

Beheerplan

Mantingerzand

Een heidelandschap van formaat

Definitief november 2016



Beheerplan Mantingerzand

Een heidelandschap van formaat





Vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Drenthe op 1 november 2016

Colofon

Dit beheerplan is een uitgave van de provincie Drenthe

Postbus 122

9400 AC Assen

Tel. 0592-365555

www.provincie.drenthe.nl

Opgesteld door: Prolander

Postbus 50040

9400 LA Assen

Tel. 0592-365500

www.prolander.nl

Grafische verzorging – Docucentrum provincie Drenthe

Fotoverantwoording – Alle foto's Hans Dekker, tenzij anders vermeld

© Provincie Drenthe, november 2016

Inhoud

	Samenvatting	8
1	Inleiding	13
1.1	Wat is Natura 2000?	13
1.2	Het Natura 2000-gebied Mantingerzand (32)	14
1.3	Doel en functie van het beheerplan	15
1.4	Status en vaststellingprocedure van het beheerplan	18
1.5	Uitvoering van het beheerplan	18
1.6	Leeswijzer	19
2	Instandhoudingsdoelen	20
2.1	Inleiding	20
2.2	Kernopgaven	20
2.3	Instandhoudingsdoelen	21
2.4	Ecologische vereisten	25
2.4.1	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	26
2.4.2	H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	26
2.4.3	H2330 Zandverstuivingen	27
2.4.4	H3160 Zure vennen	27
2.4.5	H4010 Vochtige heiden (hogere zandgronden)	28
2.4.6	H4030 Droge heiden	29
2.4.7	H5130 Jeneverbesstruwelen	30
2.4.8	*H6230 Heischrale graslanden	31
2.4.9	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	32
2.4.10	H9190 Oude eikenbossen	32
3	Gebiedsbeschrijving	34
3.1	Geografie en eigendom	34
3.2	Abiotiek	35
3.2.1	Geomorfologie, bodem en reliëf	35
3.2.2	Hydrologie	43
3.3	Biotiek	45
3.3.1	Natuurwaarden algemeen	45
3.3.2	Vennen en plassen	45
3.3.3	Heide	45
3.3.4	Vochtige heide	45
3.3.5	Graslanden	46
3.3.6	Bossen	46
3.3.7	Akkers	46
3.4	Natura 2000-doelen	48
3.4.1	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	48
3.4.2	H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	50
3.4.3	H2330 Zandverstuivingen	51
3.4.4	H3160 Zure vennen	53
3.4.5	H4010A Vochtige heiden	55
3.4.6	H4030 Droge heiden	56

3.4.7	H5130 Jeneverbesstruwelen	58
3.4.8	H6230 Heischrale graslanden	60
3.4.9	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	62
3.4.10	H9190 Oude eikenbossen	64
3.4.11	Niet-aangewezen habitattypen	65
3.5	(Cultuur)historische ontwikkelingen	66
3.6	Landschapsecologische systeemanalyse (LESA)	70
3.6.1	Knelpunten	71
4	Plannen, beleid en bestaand gebruik	74
4.1	Overzicht beleid en beheer	74
4.1.1	Europees beleid	74
4.1.2	Rijksbeleid	75
4.1.3	Provinciaal beleid	82
4.1.4	Gemeentelijk beleid	89
4.1.5	Overige	89
4.2	Analyse activiteiten	90
4.2.1	Toelichting knelpunten	90
4.2.2	Samenhang natuur en activiteiten	92
4.3	Beoordeling bestaand gebruik	93
4.3.1	Natuurbeheer en -onderhoud	94
4.3.2	Faunabeheer	95
4.3.3	Waterstaatkundig beheer en inrichting	95
4.3.4	Landbouw	96
4.3.5	Infrastructuur	97
4.3.6	Recreatie	99
4.3.7	Militair gebruik	101
4.3.8	Luchtvaart	101
5	PAS-gebiedsanalyse	103
5.1	Inleiding	103
5.2	Kwaliteitsborging	104
5.3	Analyses	104
5.3.1	Analyse gebied als geheel	104
5.3.2	Gebiedsanalyse H2310 Stufzandheiden met struikheide op standplaatsniveau	108
5.3.3	Gebiedsanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen	110
5.3.4	Gebiedsanalyse H2330 Zandverstuivingen	111
5.3.5	Gebiedsanalyse H3160 Zure vennen	113
5.3.6	Gebiedsanalyse H4010A Vochtige heiden	115
5.3.7	Gebiedsanalyse H4030 Droge heiden	117
5.3.8	Gebiedsanalyse H5130 Jeneverbesstruwelen	118
5.3.9	Gebiedsanalyse H6230 Heischrale graslanden	120
5.3.10	Gebiedsanalyse H7150 Pioniervegetatie met snavelbiezen	121
5.3.11	Gebiedsanalyse H9190 Oude eikenbossen	122
5.4	Gebiedsgerichte uitwerking herstelstrategie en maatregelenpakketten	123
5.4.1	Herstelstrategie en maatregelen H2310 Stufzandheiden met struikheide en H2320 Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen	123
5.4.2	Herstelstrategie en maatregelen H2330 Zandverstuivingen	124
5.4.3	Herstelstrategie en maatregelen H3160 Zure vennen en H4010A Vochtige heiden	124
5.4.4	Herstelstrategie en maatregelen H4030 Droge heiden	125

5.4.5	Herstelstrategie en maatregelen H5130 Jeneverbesstruwelen	127
5.4.6	Herstelstrategie en maatregelen H6230 *Heischrale graslanden	127
5.4.7	Herstelstrategie H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	128
5.4.8	Herstelstrategie en maatregelen H9190 Oude eikenbossen	128
5.5	Beoordeling relevantie en situatie flora/fauna	128
5.5.1	Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelstrategie stikstofgevoelige habitattypen met andere habitattypen en natuurwaarden	128
5.5.2	Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelstrategie stikstofgevoelige habitats met leefgebieden bijzondere flora en fauna	128
5.6	Synthese maatregelenpakket voor alle habitattypen in het gebied	129
5.6.1	Maatregelen	129
5.7	Ontwikkelingsruimte	130
5.7.1	Verdeling depositieruimte naar segment	130
5.7.2	Depositieruimte per habitatype	131
5.8	Conclusie PAS-gebiedsanalyse	132
6	Visie en uitwerking kernopgaven en instandhoudingsdoelen	133
6.1	Visie	133
6.2	Maatregelen	134
6.2.1	Systeemherstel	134
6.2.2	Inrichting	134
6.2.3	Beheermaatregelen	139
6.2.4	Onderzoek en monitoring	140
6.2.5	Randvoorwaarden voor het slagen van het pakket	141
6.2.6	Borging maatregelen	141
6.3	Beoordeling maatregelenpakket per habitatype	142
6.3.1	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	142
6.3.2	H2330 Zandverstuivingen	143
6.3.3	H3160 Zure vennen	143
6.3.4	H4010A Vochtige heiden	144
6.3.5	H4030 Droge heiden	144
6.3.6	H5130 Jeneverbesstruwelen	144
6.3.7	H6230 Heischrale graslanden*	145
6.3.8	H7150 Pioniervegetaties met snavelbies	145
6.3.9	H9190 Oude eikenbossen	145
6.4	Conclusie	146
7	Uitvoeringsprogramma	147
7.1	Verantwoordelijkheid voor uitvoering maatregelen	147
7.2	Juridische kaders uitvoering beheerplan	147
7.3	Monitoring	148
7.3.1	Inleiding	148
7.3.2	Bestaande monitoring	149
7.3.3	Toekomstige benodigde monitoring/onderzoek	150
7.3.4	Monitoring ten behoeve van het Programma Aanpak Stikstof (PAS)	153
7.3.5	Gebiedsspecifieke aanvullingen	155
7.3.6	Overzicht monitoring voor instandhoudingsdoelen en PAS	155
7.3.7	Planning monitoring instandhoudingsdoelen en PAS	157
7.4	Kosten en financiering	157
7.4.1	Financiering	158

7.5	Communicatie	160
7.5.1	Doelstellingen	160
7.5.2	Rolverdeling	161
7.5.3	Organisatie	161
7.5.4	Evaluatie beheerplan	161
7.6	Sociaal-economisch perspectief: richting geven aan ontwikkelingen	162
7.6.1	Sociaal-economische effecten maatregelen	162
7.6.2	Sociaal-economische gevolgen in relatie tot vergunningverlening: nieuwe activiteiten	162
7.6.3	De waarde van het gebied voor andere functies dan natuur	163
8	Kader voor vergunningverlening, toezicht en handhaving	164
8.1	Vergunningverlening	164
8.1.1	Algemeen	164
8.1.2	Bestaand gebruik en vergunningverlening	165
8.1.3	Voorwaarden en kaders bestaand gebruik	169
8.1.4	Toekomstig gebruik en vergunningverlening	170
8.1.5	Procedure vergunningverlening	170
8.1.6	Gebiedspecifieke toetsingskaders en aandachtspunten	173
8.2	Toezicht en handhaving	175
8.2.1	Reikwijdte	176
8.2.2	Regie	177
8.2.3	Maatregelen en middelen	177
8.2.4	Relatie met andere wet- en regelgeving	177
8.2.5	Doelgroepen	178
8.2.6	Betrokken instanties en organisaties	179
8.2.7	Nalevingsstrategie	180
8.2.8	Gebiedspecifieke aandachtspunten	182
8.2.9	Monitoring en evaluatie	182
8.2.10	Contact	182
	Bijlagen	184
1	Literatuurlijst	185
2	Verklarende woordenlijst	187
3	Gebruikte afkortingen	191
4a	Mossen en korstmossen van het Mantingerzand	193
4b	Planten van het Mantingerzand	194
4c	Libellen van het Mantingerzand	197
4d	Dagvlinders van het Mantingerzand	198
4e	Vissen, amfibieën en reptielen van het Mantingerzand	199
4f	Waargenomen vogels van het Mantingerzand	200
4g	Zoogdieren van het Mantingerzand	203
5a	Monitoring: percelen zonder SNL-overeenkomst en locatie van betreffende percelen op kaart	204
5b	Locatie meetpunten verdrogingsmeetnet	205
5c	Overzicht typische soorten en dekking SNL-monitoring	206



Samenvatting

Wat is Natura 2000?

Europa kent een enorm gevarieerde natuur. De Europese Unie is zich daarvan bewust. In de jaren negentig heeft zij een netwerk van natuurgebieden ontworpen om de belangrijkste natuur op haar grondgebied duurzaam te beschermen. Dit netwerk heet Natura 2000. In dit netwerk wordt de voor Europa kenmerkende natuur met haar landschappen, planten en dieren beschermd. De Natura 2000-gebieden zijn aangewezen op grond van twee Europese richtlijnen, de Habitatrichtlijn uit 1979 en de Vogelrichtlijn uit 1992. De eerste richtlijn is gericht op de bescherming van specifieke soorten natuur, planten en dieren; de tweede richtlijn beschermt een groot aantal vogelsoorten.

Voor elk Natura 2000-gebied zijn specifieke doelen opgesteld. De verschillende Europese landen zijn verplicht om deze doelen te realiseren. In Nederland heeft het ministerie van Economische Zaken een lijst opgesteld van gebieden die in het Europese Natura 2000-netwerk zijn opgenomen. In de Europese Unie gaat het om bijna 26.000 gebieden, circa 18% van het totale grondgebied van de lidstaten. In Nederland zijn 165 gebieden aangewezen (13,4% van ons land), waarvan 14 in Drenthe (8,3% van onze provincie).

Met het oog op de toekomst

Het Mantingerzand is 780 hectare groot en vooral aangewezen vanwege de mooie heidelandschappen en jeneverbesstruwelen. De natuur in het Mantingerzand is internationaal van groot belang.

In het beheerplan staat welke maatregelen nodig zijn om de waardevolle natuur in het gebied duurzaam te behouden. Bovendien beschrijft het beheerplan hoe het gebied in elkaar zit en welke natuur er voorkomt. Ook recreatie, landbouw en infrastructuur krijgen aandacht. Het beheerplan is zes jaar geldig, waarna het gevoerde beheer tegen het licht wordt gehouden. Vervolgens wordt het plan geactualiseerd. In de eerste periode van zes jaar zijn alle maatregelen vooral toegespitst op het tegengaan van verdere achteruitgang. In de jaren daarop is het streven gericht op verbetering van de kwaliteit. Een belangrijk aspect van het beheerplan is, dat het wordt gebruikt als basis voor het nemen van beslissingen als er vergunningen voor nieuwe activiteiten in en om het gebied worden aangevraagd.

Kennismaken met het Mantingerzand

Het Natura 2000-gebied ligt tussen de dorpen Mantinge en Nieuw-Balinge in het centrale deel van de provincie Drenthe. Het grootste deel van het Mantingerzand is in eigendom van Natuurmonumenten. Het natuurterrein is onderdeel van het Drentse esdorpenlandschap, het resultaat van een eeuwenlange ontwikkeling. Dit landschap wordt gekarakteriseerd door akkers op de hoog gelegen essen bij de dorpen, uitgestrekte heidevelden met stuifzanden en vennen, laaggelegen beekdalen met hooilanden en verspreid liggende houtwallen en bosjes.

Door de recente ontginningsgeschiedenis is dit esdorpenlandschap sterk veranderd. Het Mantingerzand herbergt nog steeds een staalkaart aan kenmerkende elementen van het heidelandschap met vennen, stuifzand en bossen. Hoogtepunten zijn de landschappelijk fraaie stuifzanden, de soms bizar gevormde jeneverbesstruwelen en de schrale pioniervegetaties met korstmossen.



Heidelandschap in het Mantingerzand

Bij nadere beschouwing blijkt dat het Natura 2000-gebied bestaat uit verschillende ‘oude’ natuurterreinen die zijn samengevoegd door de tussenliggende gebieden als natuurgebied in te richten. Dat proces van aankoop, samenvoegen en inrichten is nog steeds aan de gang. Zo ontstaat langzamerhand een aaneengesloten natuurterrein met veel afwisseling tussen oude en nieuwe natuur. De kern van het gebied bestaat uit een uitgestrekt, licht golvend heidegebied, het eigenlijke Mantingerzand. Onbetwist hoogtepunt van zowel het eigenlijke Mantingerzand als het Balingierzand zijn de prachtige jeneverbesstruwelen.

Belangrijkste doelen

Het Mantingerzand is aangewezen voor tien habitattypen, die van grote waarde zijn voor Nederland én Europa. Deze habitattypen staan in ons land erg onder druk. In het beheerplan worden de doelen voor deze habitattypen nader omschreven. Het betreft de volgende habitattypen:

- Binnenlandse kraaiheibegroeiingen
- Droge heiden
- Heischrale graslanden
- Jeneverbesstruwelen
- Oude eikenbossen
- Pioniervegetaties met snavelbiezen
- Stuifzandheiden met struikhei
- Vochtige heiden
- Zandverstuivingen
- Zure vennen

Voor het Mantingerzand heeft het Rijk nog drie extra opgaven geformuleerd:

- Kwaliteitsverbetering en vergroting van de Vochtige heiden en de Pioniervegetaties met snavelbiezen.
- Vergroting van de variatie in structuur en overgangen naar bos.
- Verbetering van de kwaliteit van de jeneverbesstruwelen en het stimuleren van verjonging.



Kansen en knelpunten

De herinrichting van het gebied heeft voor een stevige kwaliteitsimpuls gezorgd. De individuele, kleine natuurgebieden zijn nu grotendeels aaneengesmeed tot één natuurgebied. Dit maakt de natuur in de gebieden een stuk minder kwetsbaar en schept bovendien mogelijkheden voor de ontwikkeling van nieuwe natuur. Ondanks dit positieve nieuws is er nog wel een drietal knelpunten te benoemen:

- Verdroging door een onvoldoende op natuur afgestemde waterhuishouding
- Te veel stikstof uit de lucht
- Gebrek aan windwerking in Zandverstuivingen en stuifzandheiden

Waterhuishouding

Diepe sloten die regenwater snel afvoeren en een gebrek aan grondwater zorgen voor verdroging en verzuring. Habitattypen die afhankelijk zijn van natte omstandigheden kunnen zich daardoor niet goed ontwikkelen. De belangrijkste knelpunten betreffen allereerst wegen die barrières vormen voor de natuurlijke stroming van water, maar ook de diepe waterlopen die het water versneld afvoeren. Voorbeelden zijn de Hoogeveense Weg (N374), de Hullenraai en de Middenraai. Binnen de begrenzing liggende en nog niet aangekochte en ingerichte percelen zijn goed ontwaterd en leiden tot verdroging van natuur in de directe omgeving. Voor veel van deze knelpunten zijn technische oplossingen te bedenken die goed zijn voor de natuur en ervoor zorgen dat bewoners en landbouw niet met wateroverlast te maken krijgen en dat het verkeer gewoon kan blijven doorrijden.

Stikstof

De habitattypen in het Mantingerzand zijn kenmerkend voor voedselarme omstandigheden. De belangrijkste bedreiging wordt gevormd door de vroegere en huidige hoge belasting met stikstof als gevolg van stikstofdepositie. Door de neerslag van deze meststof uit de lucht – afkomstig van verkeer, industrie en landbouw – wordt de bodem voedselrijker en zuurder. Hiervan profiteren onder andere enkele grassoorten, waardoor vergrassing optreedt. Dit gaat ten koste van de kenmerkende plant- en diersoorten. Er ontstaat een soortenarme plantengroei en de leefomstandigheden voor dieren verslechteren. De vergrassing treedt op in de heide, maar ook in de stuifzanden. De hoeveelheid stikstof die uit de lucht valt neemt weliswaar af, maar de depositie is nu

Habitatype Zure vennen in het Mantingerzand





en in de toekomst nog steeds te hoog. Zonder maatregelen verdwijnen de heide, het stuivende zand en de soortenrijke mos- en korstmosvegetatie en daarmee de unieke leefgebieden voor de fauna.

In het Programma Aanpak Stikstof (PAS) is een analyse gemaakt van de effecten van de neerslag van stikstof op het gebied. Bovendien zijn maatregelen geformuleerd die ervoor zorgen dat de effecten van stikstof op de natuur verminderen. Een ander aspect van het PAS is de aanpak van de bron van de neerslag van stikstof. Door verbeterde landbouw- en motortechnieken daalt de uitstoot van stikstof in de toekomst. Dit komt de natuur ten goede. Bovendien biedt het programma kansen voor nieuwe economische ontwikkelingen. In en rond het Mantingerzand zijn geen agrarische bedrijven waar nog aanvullende brongerichte maatregelen genomen hoeven te worden.

Windwerking

Het derde knelpunt vormt het dichtgroeien van de zandverstuivingen door gebrek aan wind. Wind zorgt ervoor dat zand in beweging blijft zodat planten geen vaste voet aan de grond kunnen krijgen. Door het rondom aanwezige bos krijgt de wind steeds minder vat op het zand. Het gevolg is dat grassen en mossen het zand vastleggen waardoor er steeds minder stuifzand overblijft. Met de zandverstuiving verdwijnen ook de typische planten en dieren.

Beheer en onderzoek

De laatste jaren heeft de beheerder zich gericht op de verbetering van de kwaliteit en de uitbreiding van de natuur. Voor het halen van de instandhoudingsdoelen van Natura 2000 is het echter nodig om een schepje bovenop het dagelijkse beheer te doen. Kern van de in de komende jaren te nemen maatregelen is enerzijds het continueren van het gevoerde beheer door Natuurmonumenten en anderzijds het nemen van extra maatregelen waardoor de natuurdoelen – duurzaam behoud en versterking van de natuur – beter bereikbaar worden. Verder herstel van de waterhuishouding is bijvoorbeeld noodzakelijk. Soms is eerst extra onderzoek naar specifieke omstandigheden nodig voordat effectieve maatregelen kunnen worden geformuleerd. Vanwege de neerslag van stikstof zijn maatregelen opgenomen die ervoor zorgen dat effecten van het teveel aan stikstof worden verminderd. De belangrijkste maatregelen zijn:

- Kleinschalig plaggen en chopperen
- Terugzetten van bosranden rond vennen
- Maaien en afvoeren
- Weghalen van opslag op de heide
- Begrazen met heideschape en andere grazers

Geld

Uitvoering van de maatregelen zal leiden tot het stoppen van de achteruitgang van de natuur en het realiseren van de Natura 2000-doelstellingen. Verbetering van de kwaliteit zal vooral zichtbaar zijn na de eerste beheerplanperiode. Het voorgestelde maatregelenpakket kost ongeveer € 2.910.000 in de eerste beheerplanperiode van zes jaar. Belangrijke kostenposten zijn het herstel van de waterhuishouding in het gebied tussen de Verlengde Middenraai en het Mantingerzand en andere waterhuishoudkundige ingrepen. De rest wordt benut voor het uitvoeren van aanvullend beheer, onderzoek en monitoring. De maatregelen worden grotendeels bekostigd uit het geld dat is gereserveerd in het Programma Natuurlijk Platteland van de provincie Drenthe.

Ruimte voor activiteiten

Bij het opstellen van het Natura 2000-beheerplan en het bepalen van de maatregelen is het uitgangspunt dat nadelige maatschappelijke effecten zo veel mogelijk worden voorkomen. Om



deze effecten in beeld te brengen zijn de huidige activiteiten in en om het gebied getoetst op de uitwerking op de natuur. Daaruit is gebleken dat bestaande activiteiten in het Mantingerzand en haar omgeving gewoon doorgang kunnen vinden. Denk aan wandelen, fietsen, wonen en het huidige landbouwkundige gebruik. Het natuurgebied is en blijft vrij toegankelijk op wegen en paden. Dat biedt voldoende kans om van het prachtige gebied te genieten. Er zijn wel knelpunten die we beter gaan onderzoeken om tot afgewogen oplossingen te komen.

Nieuwe projecten, activiteiten en plannen die niet in het beheerplan zijn beschreven, zoals de aanleg van nieuwe sloten of een nieuwe weg, kunnen mogelijk nadelige effecten hebben op het gebied. Hetzelfde geldt wanneer veranderingen optreden in het bestaande gebruik. In een dergelijk geval is een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig. Daarom dient een aanvrager vooraf de effecten te toetsen op de natuur van het Mantingerzand. In het beheerplan staat informatie over de te nemen stappen bij een vergunningaanvraag. Op basis van de uitkomsten van de toetsing kan een initiatiefnemer een vergunning aanvragen bij de provincie Drenthe.

Vinger aan de pols

Om de effecten van het beheer en van allerlei ontwikkelingen in en om het gebied in beeld te krijgen zijn periodieke inventarisaties van planten, dieren, stikstof en waterstanden nodig. Dit noemen we monitoring. Bestaande inventarisatieprojecten gaan gewoon door en worden waar nodig uitgebreid met extra inventarisaties. Uit deze inventarisaties moet blijken of de in het beheerplan beschreven doelen gehaald worden. Als zich onverwachte ontwikkelingen voordoen kan het beheer aan de hand van de inventarisaties bijgestuurd worden. Los van deze monitoring is er ook behoefte om beter inzicht te krijgen in de waterhuishouding in en om het gebied. Dit aanvullende onderzoek is nodig om goede detailmaatregelen te formuleren voor de tweede en derde beheerplanperiode en overlast te voorkomen.

Om de resultaten van beheer, inrichting en onderzoek te analyseren en andere aspecten van beheer en behoud te volgen wordt een beheercommissie ingesteld waarin de belangrijkste partijen zoals beheerders, waterschap en provincie zijn vertegenwoordigd.

Tot slot

Aanwijzing door Europa als Natura 2000-gebied is een erkenning van de bijzondere waarden in het Mantingerzand. Er zijn al veel maatregelen uitgevoerd die een positief effect op de natuur hebben gehad. Nieuwe heidegebieden en vennen ontwikkelen zich in de voormalige landbouwgebieden. De oude natuurgebieden hebben door sleutelen aan de waterhuishouding al minder last van de ontwatering. Door verder te gaan op de ingeslagen weg kunnen we de oorspronkelijke natuurgebieden zich verder laten ontwikkelen, de achteruitgang stoppen en de voor dit gebied geformuleerde doelen halen. Dat is niet alleen gunstig voor de natuur, maar ook voor mensen die hier van de natuur komen genieten en daarmee voor lokale ondernemers. Zo blijft het Mantingerzand een prachtig heidelandschap waarin ruimte is voor mensen, planten en dieren. Kortom, beschermen, beleven en benutten!

Meer informatie?

Website: www.provincie.drenthe.nl/onderwerpen/natuur-milieu/natuur/natura-2000

Telefoon: 0592-365555

Adres: Provincie Drenthe, postbus 119, 9400 AC Assen

1 Inleiding

1.1 Wat is Natura 2000?

De lidstaten van de Europese Unie hebben met elkaar afgesproken om de achteruitgang van de biodiversiteit te stoppen. Belangrijke instrumenten om dit doel te realiseren zijn de Europese Vogelrichtlijn en de Europese Habitatrichtlijn. In deze richtlijnen is bepaald dat er een netwerk gerealiseerd moet worden van natuurgebieden van Europees belang: het Natura 2000-netwerk. De lidstaten moeten hiertoe natuurgebieden aanwijzen die belangrijk zijn om het duurzaam voortbestaan van de meest bedreigde soorten en habitattypen te verzekeren: de Natura 2000-gebieden. Het behoud en de ontwikkeling van de natuurwaarden in deze gebieden leidt niet alleen tot kwaliteitsverbetering van de natuur ter plekke, maar geeft soorten ook de mogelijkheid zich te verspreiden naar andere gebieden, waardoor de biodiversiteit bevorderd wordt.

De staatssecretaris van Economische Zaken heeft voor Nederland 165 Natura 2000-gebieden aangewezen (13,4% van ons land). Gezamenlijk hebben ze een oppervlak van ruim 1,1 miljoen hectare. Ongeveer 69% is water, de rest (31%) is land. Een aantal gebieden is aangewezen onder de Habitatrichtlijn óf de Vogelrichtlijn, maar een flink aantal gebieden valt onder beide richtlijnen. De gebiedsgerichte bepalingen vanuit de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn zijn vanaf 1 oktober 2005 verwerkt in de Natuurbeschermingswet 1998 en sindsdien is de wettelijke bescherming van de Natura 2000-gebieden geregeld in deze wet.

Nederland is ervoor verantwoordelijk om voor 95 vogelsoorten (Vogelrichtlijn), 31 andere diersoorten, 5 plantensoorten en 51 habitattypen (alle Habitatrichtlijn) een 'gunstige staat van instandhouding' te bereiken en te behouden. Elk Natura 2000-gebied is aangewezen voor de bescherming van één of meerdere habitattypen en/of soorten. In de aanwijzingsbesluiten zijn voor elk gebied specifieke doelen – instandhoudingsdoelen – geformuleerd voor de oppervlakte en de kwaliteit van de habitattypen of de leefgebieden van soorten. Voor veel soorten is daarnaast aangegeven voor welke populatiegrootte het leefgebied minimaal geschikt moet zijn. Soms is het voldoende om de oppervlakte en/of kwaliteit van een habitatype of leefgebied van een soort te behouden, maar in andere gevallen is het nodig om de oppervlakte te vergroten en/of de kwaliteit te verbeteren.

Voor elk Natura 2000-gebied moet een beheerplan opgesteld worden, waarin de maatregelen staan die genomen moeten worden om de instandhoudingsdoelen voor dat gebied te bereiken. In het beheerplan leggen Rijk en provincies vast welke activiteiten op welke wijze mogelijk zijn. Uitgangspunt is steeds het realiseren van ecologische doelen met respect voor en in een zorgvuldige balans met wat particulieren en ondernemers willen. Het opstellen gebeurt daarom in overleg met alle direct betrokkenen, zoals beheerders, gebruikers, omwonenden, gemeenten, natuurorganisaties en waterschappen. Samen geven ze invulling aan beschermen, beleven en benutten. Daar draait het om in de Nederlandse Natura 2000-gebieden.

Zorg voor de natuur (beschermen)

Met het aanwijzen van de 165 gebieden draagt Nederland bij aan het netwerk van beschermde natuurgebieden in de Europese Unie. Natuur om trots op te zijn én om te beschermen. Want in een dichtbevolkt land als Nederland heeft de natuur onze zorg hard nodig. In een beheerplan



Grazers in het Hullenzand

wordt aangegeven hoe beschermen, beleven en benutten in het gebied samengaan. Het streven is om bestaande activiteiten zoveel mogelijk te blijven voortzetten, maar niet alles kan.

Ruimte voor recreatie (beleven)

Veel mensen bezoeken natuurgebieden voor rust, ruimte en natuurschoon. Om natuurbehoud en -ontwikkeling en recreëren samen te laten gaan zijn afspraken nodig tussen overheden, beheerders en gebruikers. Bijvoorbeeld de afspraak om in een deel van een Natura 2000-gebied paden aan te leggen en een ander deel af te sluiten. Zo kunnen mensen de natuur beleven, kunnen vogels en andere dieren er hun jongen groot brengen en kunnen planten worden beschermd. De afspraken zijn afhankelijk van de mogelijkheden van het gebied, de recreatiebehoefte en de waardevolle natuur die in het gebied behouden of ontwikkeld wordt.

Economie en ecologie verenigd (benutten)

Het natuurbeleid is erop gericht het leefgebied voor planten en dieren optimaal te beschermen, te onderhouden en waar mogelijk uit te breiden. Daarnaast is het zaak natuur te realiseren waar mensen actief van kunnen genieten. Het creëren van een mooi landschap om in te wonen, werken en recreëren staat hierbij centraal. In de Natura 2000-gebieden komen allerlei soorten economisch gebruik voor, zoals landbouw, zandwinning, scheepvaart en visserij. De gebruiksfuncties bestaan net als de aanwezige natuur vaak al jaren en hebben zich soms zelfs samen met deze natuur ontwikkeld. Het is dus goed mogelijk om bij deze natuurplek de balans tussen wonen, werken en recreëren te behouden. Een van de instrumenten om dat te realiseren is het opstellen van de Natura 2000-beheerplannen.

1.2 Het Natura 2000-gebied Mantingerzand (32)

Het natuurgebied Mantingerzand is in mei 2003 door het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) bij de Europese Commissie aangemeld voor gebiedsbescherming onder de Europese Habitatrichtlijn (HR). In december 2004 heeft de Europese Commissie het gebied op de lijst van beschermde gebieden geplaatst onder de naam 'Mantingerzand'



met het nummer NL 2003034. Sinds dat moment valt het onder de wetgeving van de Habitatrichtlijn. Het heeft het landelijke gebiedsnummer 32.

Met het inwerkingtreden van de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) per oktober 2005 is de Europese regelgeving van de Habitatrichtlijn opgenomen in de Nederlandse wetgeving en geldt het Mantingerzand als Natura 2000-gebied.

In het kader van de Nb-wet 1998 is in januari 2007 het ontwerp-aanwijzingsbesluit gepubliceerd. In dit besluit is de begrenzing vastgelegd en zijn de instandhoudingsdoelen beschreven. Het definitieve aanwijzingsbesluit is op 7 mei 2013 gepubliceerd in de Staatscourant (nr. 12039). Het aanwijzingsbesluit met nota van toelichting (Ministerie van EZ, 2013) is te vinden op: http://www.synbiosys.alterra.nl/Natura_2000/documenten/gebieden/032/N2K032_DB%20H%20Mantingerzand.pdf.

Het Natura 2000-gebied heeft een oppervlakte van ongeveer 780 hectare. De begrenzing is weergegeven in figuur 1.1 en 1.2.

Het in dit beheerplan beschreven gebied is een samenvoeging van restanten heide op het Drents plateau tussen Mantinge, Nieuw-Balinge, Drijber en Tiendeveen. Bij de uitwerking van het 'Plan Goudplevier' (zie hoofdstuk 3) heeft Natuurmonumenten ervoor gekozen om het hele gebied aan te duiden met de naam Mantingerfeld. Bij de aanmelding voor Natura 2000 is echter de naam Mantingerzand gehanteerd. Voor het Natura 2000-gebied gebruiken we daarom in dit beheerplan de internationaal vastgelegde naam 'Mantingerzand'. Wanneer het specifieke deelgebied Mantingerzand aan de orde is wordt dit apart vermeld.

Het iets ten noorden van het Mantingerzand liggende Mantingerbos maakt geen deel uit van het Natura 2000-gebied Mantingerzand. Het Mantingerbos is als apart Natura 2000-gebied (NL2003031) benoemd en om die reden is voor dit gebied ook een apart beheerplan opgesteld.

1.3 Doel en functie van het beheerplan

Beheerplannen hebben in grote lijnen de volgende functies:

1. Instandhoudingsdoelen

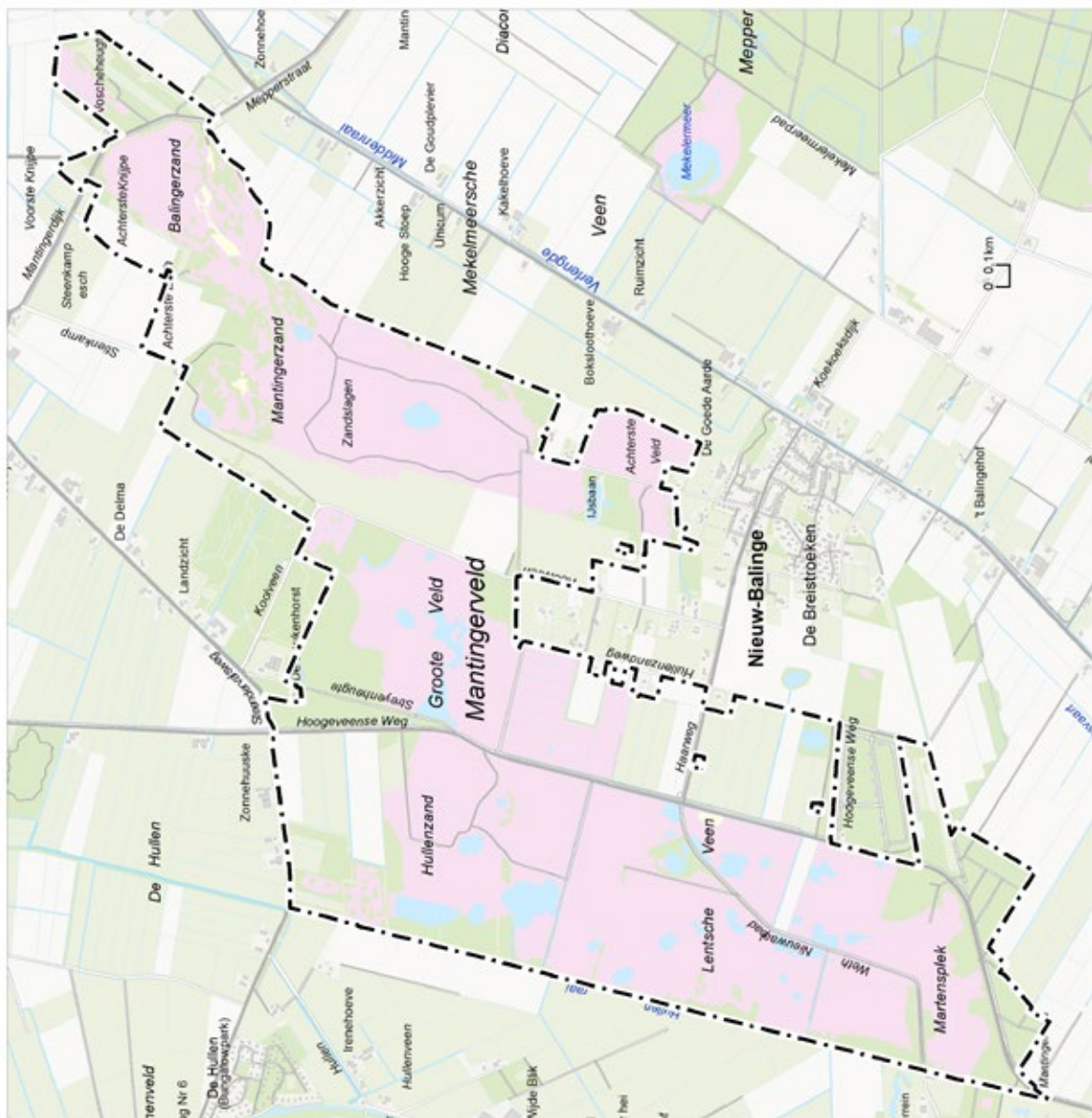
Het beheerplan geeft duidelijkheid over de in het gebied in geding zijnde natuurwaarden, zoals benoemd in de aanwijzingsbesluiten, die beschermd en/of ontwikkeld behoren te worden en het te behalen niveau van bescherming en/of ontwikkeling.

2. Instandhoudingsmaatregelen

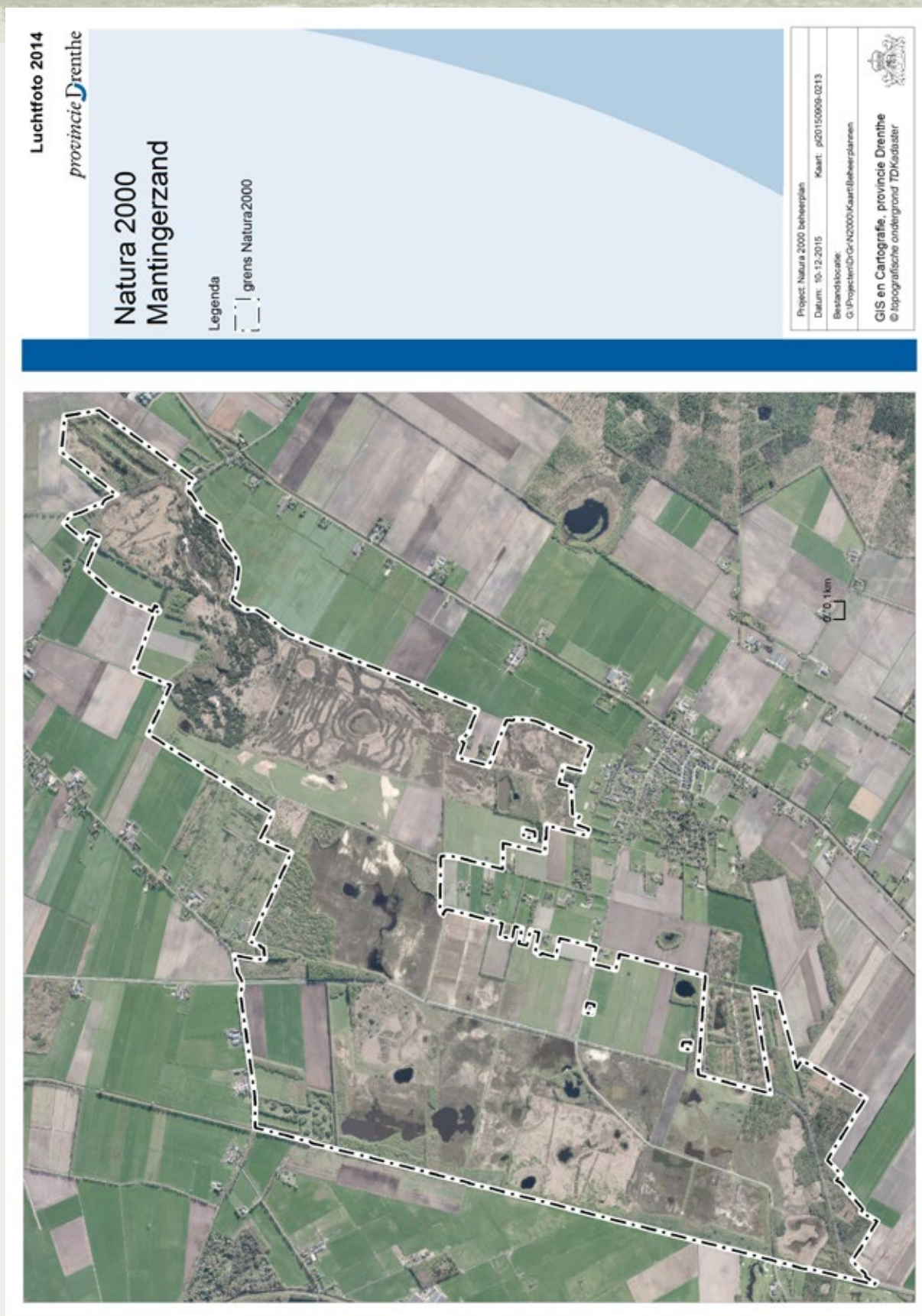
Het beheerplan beschrijft de maatregelen die noodzakelijk zijn om de doelstellingen te handhaven en/of te bereiken. De maatregelen zijn gerelateerd aan de instandhoudingsdoelen, zoals die zijn opgenomen in de aanwijzingsbesluiten. Het beheerplan bevat minimaal een beschrijving op hoofdlijnen van die benodigde maatregelen en van de ecologische vereisten.

3. Bescherming

Het beheerplan geeft minimaal aan welke bestaande activiteiten niet schadelijk zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen. Het kan ook aangeven of voorgenomen activiteiten niet schadelijk zijn. Of een activiteit niet schadelijk is, zal op grond van objectieve gegevens en op basis van de best beschikbare wetenschappelijke kennis moeten blijken. Het begrip activiteit wordt hier geïnterpreteerd als project en handeling.



Figuur 1.1 Topografie en toponiemen Mantingerzand en omgeving



Figuur 1.2 Luchtfoto (2014) Natura 2000-gebied Mantingerzand (bron: provincie Drenthe)

Het beheerplan vormt in aanvulling op het aanwijzingsbesluit een handvat voor het afwegingskader voor de vergunningverlening in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Op die manier wordt duidelijkheid geboden aan beheerders, gebruikers en belanghebbenden over de vraag welke activiteiten in en bij het Natura 2000-gebied in ieder geval schadelijk zijn en



alleen in uitzonderingssituaties zijn toegestaan na toetsing overeenkomstig artikel 19j van de Natuurbeschermingswet 1998 (Habitattoets) en welke activiteiten op wettelijke gronden geen vergunning behoeven.

1.4 Status en vaststellingprocedure van het beheerplan

De maatregelen in het beheerplan voor het Mantingerzand zijn afgestemd met de bestuurlijke partners en maatschappelijke organisaties in de regio. Daarvoor is een gebiedsgroep ingesteld, bestaande uit de volgende organisaties:

- Natuurmonumenten
- Gemeente Midden-Drenthe
- Natuur- & Milieufederatie Drenthe
- LTO Noord (Land- & Tuinbouw Organisatie)
- Waterschap Reest en Wieden
- Provincie Drenthe

Met het ministerie van Economische Zaken is gedurende het opstellen van dit beheerplan overlegd door bilaterale communicatie tussen provincie en de programmadirectie Natura 2000.

Het bevoegd gezag is verantwoordelijk voor het opstellen van het beheerplan. De provincie Drenthe is bevoegd gezag voor het hele gebied. Gedeputeerde Staten van de provincie Drenthe stellen het beheerplan van het Mantingerzand vast. Zij maken daarbij afspraken over gezamenlijk optreden waar dat nodig is.

Het beheerplan kan geen rechtens afdwingbare verplichtingen opleggen wat betreft het noodzakelijke beheer. Wel leidt het definitieve aanwijzingsbesluit tot de wettelijke verplichting voor het bevoegd gezag om de doelen te behalen. Voor maatregelen is sprake van medewerking op vrijwillige basis, met toepassing van bestaande (subsidie)regelingen. Om tot juridisch bindende afspraken te komen kan het bevoegd gezag naar aanleiding van het beheerplan partijen officieel verzoeken in te stemmen met de hun toegekende rol, of bijvoorbeeld een uitvoeringsconvenant opstellen.

1.5 Uitvoering van het beheerplan

De provincie Drenthe is eindverantwoordelijk voor het realiseren van de doelstellingen voor Natura 2000 en werkt daarbij nauw samen met andere betrokken partijen. De provincie is tevens verantwoordelijk voor het uitvoeren van beheermaatregelen binnen en buiten het gebied, het realiseren van het Drentse deel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en het toetsen van nieuwe plannen en projecten in of in de nabijheid van het Mantingerzand (vergunningverlening).

Het uitvoeren van de maatregelen brengt kosten met zich mee. Een deel van de kosten is gebonden aan maatregelen die onderdeel zijn van bestaande werkzaamheden, zoals vergunningverlening, peilbeheer en beheer van de natuurgebieden. Er zijn echter ook kosten als gevolg van nieuwe maatregelen of het versneld uitvoeren van beleid. De financiering daarvan vindt zoveel mogelijk plaats met bestaande middelen.



Het beheerplan heeft een maximale geldigheidsduur van zes jaar na vaststelling. Gedurende deze zes jaar vindt monitoring plaats van de effecten van het beheer en tegen het einde van deze periode wordt het beheerplan door het bevoegd gezag geëvalueerd. Afhankelijk van de uitkomst van de evaluatie kan de geldigheid van het beheerplan met nog eens zes jaar worden verlengd of wordt een nieuw beheerplan vastgesteld.

Naast de evaluatie van dit beheerplan wordt ook het Natura 2000-beleid op nationaal niveau geëvalueerd. Het ministerie van Economische Zaken is hiervoor verantwoordelijk. Aan de hand van deze evaluatie zal het ministerie in overleg met de Europese Commissie en betrokken bevoegde instanties bezien welke aanpassingen van de instandhoudingsdoelen en/of -maatregelen nodig zijn voor de volgende generatie beheerplannen. Deze nationale evaluatie van Natura 2000 kan ertoe leiden dat doelstellingen en maatregelen voor het Mantingerzand in het volgende beheerplan zullen wijzigen.

1.6 Leeswijzer

Voor u ligt het concept-beheerplan van het Mantingerzand. Het beheerplan bevat – inclusief deze inleiding – acht hoofdstukken, een literatuurlijst, een verklarende woordenlijst, bijlagen, kaarten en een samenvatting. Hoofdstuk 2 geeft een korte weergave van de instandhoudingsdoelen zoals deze in het aanwijzingsbesluit voor het gebied zijn te vinden, en de ecologische vereisten die daar uit voortkomen. Hoofdstuk 3 geeft een gebiedsbeschrijving waarin onder meer de habitattypen, soorten en het ecologische systeem waarin zij voorkomen omschreven worden. Het bestaand gebruik en het geldende beleid worden in hoofdstuk 4 beschreven. Hierin worden tevens de kansen en knelpunten van de instandhoudingsdoelen op korte en lange termijn en de effecten van het gebruik in en rond het Natura 2000-gebied aangegeven. In hoofdstuk 5 is de PAS-gebiedsanalyse uitgewerkt en in hoofdstuk 6 wordt de visie op de uitwerking van de kernopgaven en instandhoudingsdoelen weergegeven. Hoofdstuk 7 beschrijft op welke wijze de afspraken in dit beheerplan uitgevoerd en bekostigd worden en wie verantwoordelijk is voor communicatie, monitoring en evaluatie van het beheerplan. Ook bevat dit hoofdstuk een toelichting op de sociaal-economische aspecten van het beheerplan. In hoofdstuk 8 zijn de kaders voor vergunningverlening uitgewerkt. Dit hoofdstuk geeft ook aan welk bestaand gebruik de vergunningprocedure moet doorlopen. Ten slotte volgen de bijlagen met de geraadpleegde literatuur, de afkortingslijst, het aanwijzingsbesluit etc.

2 Instandhoudingsdoelen

2.1 Inleiding

Het doel van Natura 2000 is instandhouding van de biodiversiteit in het gebied van de Europese Unie. Elk Natura 2000-gebied draagt daaraan bij door het bereiken van de instandhoudingsdoelen die zijn geformuleerd voor de habitattypen en/of soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Per habitatype en per soort is daarbij uitgegaan van landelijke doelen en de bijdrage die een gebied redelijkerwijs kan leveren voor het bereiken van een gunstige staat van instandhouding op landelijk niveau. Voor het Mantingerzand gaat het om tien habitattypen (zie tabel 2.1). De daarvoor geformuleerde instandhoudingsdoelen voor het gebied worden weergegeven in paragraaf 2.3. De ecologische vereisten voor de habitattypen en soorten worden beschreven in paragraaf 2.4.

Aan de beschrijving van de instandhoudingsdoelen gaat een beschrijving van de zogenaamde 'kernopgaven' vooraf (paragraaf 2.2). Het Nederlandse deel van Natura 2000 is opgedeeld in acht landschappen. Voor elk landschap zijn kernopgaven geformuleerd. Deze stellen prioriteiten voor de habitattypen en soorten in het betreffende landschap en maken de relaties tussen en het relatieve onderlinge gewicht van de Natura 2000-gebieden duidelijk. Elk gebied levert, binnen zijn bereik, een bijdrage aan de kernopgaven voor het landschap waar het toe behoort. Het Dwingelderveld valt onder het landschap Hogere zandgronden.

Voor alle Natura 2000-gebieden in Nederland gelden daarnaast de volgende algemene doelen (Ministerie van LNV 2006):

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

2.2 Kernopgaven

De kernopgaven hebben betrekking op met elkaar samenhangende habitattypen die sterk onder druk staan en/of waarvoor Nederland van groot of zeer groot belang is. Een belangrijk kenmerk van het Natura 2000-gebied Mantingerzand is de grote mate van samenhang tussen de habitattypen. Juist het feit dat de habitattypen in een mozaïek met elkaar voorkomen, vormt een belangrijk onderdeel van de kwaliteit van het gebied. De variatie is van belang voor veel planten en dieren. De drie kernopgaven zijn:

- 6.05 Natte heiden
Kwaliteitsverbetering en vergroting oppervlakte Vochtige heiden H4010 en Pioniervegetaties met snavelbiezen H7150 en actieve hoogvenen (heideveentjes) H7110B.
- 6.08 Structuurrijke Droge heiden
Vergroting areaal Stuifzandheiden met struikhei H2310, Binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2320, Droge heiden H4030 en Zandverstuivingen H2330 én verbeteren van de kwaliteit door vergroting van de variatie in structuur en ontwikkeling van geleidelijke overgangen met bos, mede ten bate van vogelsoorten als duinpieper A255, korhoen A107, nachtzwaluw A224, draaihal A233 en tapuit A277.
- 6.11 Jeneverbesstruwelen
Behoud van de oppervlakte en de verbetering van de kwaliteit van de jeneverbesstruwelen H5130 en het stimuleren van verjonging.

Een sense of urgency voor een kernopgave is toegekend als binnen nu en tien jaar mogelijk een onherstelbare situatie ontstaat. Voor het Mantingerzand is geen sense of urgency toegekend.

2.3 Instandhoudingsdoelen

Voor het Natura 2000-gebied Mantingerzand zijn in het Aanwijzingsbesluit (Ministerie van EZ, 2013) tien habitattypen aangewezen. Hieronder worden de aangewezen habitattypen opgesomd (code, verkorte naam en tussen haakjes en cursief de uitgebreide, formele benaming):

- H2310 Stuifzandheiden met struikhei (Psammofiele heide met *Calluna* en *Genista*)
- H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (Psammofiele heide met *Calluna* en *Empetrum nigrum*)
- H2330 Zandverstuivingen (Open grasland met *Corynephorus*- en *Agrostis*-soorten op landduinen)
- H3160 Zure vennen (Dystrofe natuurlijke poelen en meren)
- H4010A Vochtige heiden (Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*)
- H4030 Droge heiden (Droge Europese heide)
- H5130 Jeneverbesstruwelen (*Juniperus communis*-formaties in heide of kalk-graslanden)
- H6230 Heischrale graslanden (Soortenrijke Heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)¹
- H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen (Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het *Rhynchosporion*)
- H9190 Oude eikenbossen (Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met *Quercus robur*)

In de 'essentietabel' (tabel 2.1) zijn de instandhoudingsdoelen samengevat.

¹ Habitattypen gemerkt met een asterisk (*) zijn een prioritair habitatype: dit habitatype staat extra onder druk en extra inspanning is vereist om de goede staat van instandhouding mogelijk te maken.



Tabel 2.1 Essentietabel instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Mantingerzand (32)

Habitat- typen	Beschrijving	SVI landelijk	Doel opp. vl.	Doel Kwal.	Doel Pop.	Kern- opgaven
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	--	=	>		6.08
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	-	=	=		6.08
H2330	Zandverstuivingen	--	=	>		6.08
H3160	Zure vennen	-	=	>		
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	>	>		6.05,W
H4030	Droge heiden	--	>	>		6.08
H5130	Jeneverbesstruwelen	-	=	>		6.11
H6230	*Heischrale graslanden	--	>	>		
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	>	>		
H9190	Oude eikenbossen	-	=	>		

Legenda

- W Kernopgave met wateropgave
SVI landelijk
= Behoudsdoelstelling
> Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<) Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

Onderstaande beschrijvingen zijn gebaseerd op de profielbeschrijvingen uit het doelendocument (http://www.synbiosys.alterra.nl/Natura_2000/documenten/profielen/habitattypen; versie 1 september 2008). In figuur 3.8 staat de ligging van de habitattypen aangegeven op de habitattypenkaart.

In ieder habitatype komen planten- en diersoorten voor die kenmerkend zijn voor het habitatype en die mede de kwaliteit van het habitatype bepalen. Deze zogenaamde 'typische' soorten en hun voorkomen in het Mantingerzand worden per habitatype beschreven in paragraaf 3.4.

H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Psammofiele heide met Calluna en Genista

Doel: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Stuifzandheiden met struikhei zijn begroeiingen met dwergstruiken op droge zandgrond in binnenlandse stuifzandgebieden. Deze stuifzanden zijn gevormd door het opnieuw verstuiven van dekzanden, met name na de late Middeleeuwen. De bodems zijn droog, zuur en zeer voedsel- en kalkarm. Ze behoren tot de zogenoemde vaaggronden. Er hebben zich nog nauwelijks of geen podzolprofielen ontwikkeld en de bodem is nog niet of slechts oppervlakkig ontijzerd. In de stuifzandheiden overheerst doorgaans struikhei (*Calluna vulgaris*). Andere dwergstruiken kunnen ook een belangrijke rol spelen, bijvoorbeeld blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*) of, op noordhellingen, rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*). Ook plekken waar gewone dophei (*Erica tetralix*) domineert over struikhei kunnen onder dit habitatype vallen. De dwergstruikbegroeiingen kunnen kleinschalige mozaïeken vormen met door grassen (bochtige smele) of struwelen (brem, gaspeldoorn) gedomineerde begroeiingen.

H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

Psammofiele heide met Calluna en Empetrum nigrum

Doel: Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Binnenlandse kraaiheibegroeiingen zijn min of meer droge heiden in binnenlandse zandgebieden die worden gedomineerd door kraaihei. Ook andere dwergstruiken (struikhei en bosbes-soorten) kunnen deel uitmaken van de vegetatie. Het habitatype wordt voornamelijk aange-



troffen op voormalige stuifduinen, waarbij het meestal beperkt is tot de (koele) noordelijke hellingen en tot laagten. Kraaihei is namelijk gebonden aan een relatief koel en vochtig klimaat en komt daarom voornamelijk voor in het midden en noorden van ons land.

H2330 Zandverstuivingen

Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen

Doel: Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Het habitatype betreft pionierbegroeiingen in afwisseling met onbegroeid zand op droge, zeer voedselarme zandgrond in binnenlandse stuifzandgebieden. Het habitatype kan op kleine schaal voorkomen in heidelandschappen, maar ook zo grootschalig zijn ontwikkeld dat van een zandverstuivingslandschap sprake is. Het stuifzandmilieu is extreem arm aan soorten vaatplanten, maar vooral rijk aan korstmossen. Er zijn maar weinig vaatplanten die de extreme droogte en de afwisseling tussen de soms hoge dagtemperaturen en lage nachttemperaturen kunnen overleven. Ook wat betreft de fauna omvat het enkele soorten die juist aan extreme omstandigheden zijn aangepast.

H3160 Zure vennen

Dystrofe natuurlijke poelen en meren

Doel: Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Dit habitatype omvat natuurlijke poelen en meren met zuur water en veenmodder op de bodem. In ons land betreft het zo goed als uitsluitend door regenwater gevoede heidevennen en vennen in de randzone van hoogveengebieden. Daarbij gaat het zowel om de open waterbegroeiingen als om jonge verlandingsstadia, drijvend of op de oever. Het water van deze poelen en meren is van nature zeer voedselarm en kan door humuszuren bruin gekleurd zijn. Een dergelijk milieu heet dystroof. In sommige gevallen vormt koolzuur (CO₂) een beperkende factor. De vegetatie ontbreekt dan (habitatype matig ontwikkeld) of bestaat voornamelijk uit aan de oppervlakte zwevende of drijvende waterplanten. In heldere vennen waar wel voldoende CO₂ aanwezig is, kan de gehele waterlaag gevuld zijn met zwevende planten (met name waterveenmos), vooral in ondiepe zones. Wanneer de veenmoslaag zich sluit, vormt zich een dichte vegetatiemat met op den duur een hoogveenachtig patroon van bulten en slenken. Venbegroeiingen waarin deze latere successiestadia domineren, worden gerekend tot habitatype H7110 (actief hoogveen). Bij degradatie worden de begroeiingen zeer soortenarm en gaan in de Zure vennen soorten overheersen zoals waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*), geoord veenmos (*S. denticulatum*), pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) en bij fosfaataanrijking pitrus (*Juncus effusus*).

H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix

Doel: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit (subtype A, vochtige heide van hogere zandgronden).

Het habitatype betreft vochtige of natte heidegemeenschappen op voedselarme, zure zand- en veenbodems. Kenmerkend is de hoge bedekkingsgraad van gewone dophei (*Erica tetralix*). De begroeiingen van de natte zandgronden variëren afhankelijk van de waterhuishouding, de ouderdom en het leemgehalte van de bodem. De gemeenschap heet associatie van gewone dophei (*Ericetum tetralicis*). De meest zure en natte heiden tenderen naar hoogveen. Open begroeiingen zijn vaak rijk aan korstmossen. Op leemhoudende standplaatsen bevatten de natte heidebegroeiingen veelal soorten van blauwgraslanden en heischrale graslanden. In gedegradeerde Vochtige heiden gaan grassen als pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) domineren of treden struiken als gagel (*Myrica gale*) op de voorgrond.

H4030 Droge heiden

Droge Europese heide

Doel: Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Het habitatype betreft struikheibegroeiingen in het laagland en gebergte van Europa. Ze worden gedomineerd door struikhei (*Calluna vulgaris*) al dan niet in combinatie met andere dwergstruiken (blauwe en rode bosbes), grassen (onder andere *Festuca filiformis*) en mossen (onder andere *Dicranum scoparium* en *Pleurozium schreberi*). Droge heiden komen in Nederland voor op matig droge tot droge, kalkarme zure bodems waarin zich meestal een podzolprofiel heeft gevormd. Het meest komt het type voor op – al dan niet lemig – dekzand en op stuwwallen, maar het kan zich ook uitstrekken tot op rivierterrassen en tertiaire (mariene) zandafzettingen.

H5130 Jeneverbesstruwelen

Juniperus communis-formaties in heide of kalkgrasland

Doel: Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Het habitatype jeneverbesstruwelen komt meestal verspreid voor als kleine struwelen, meestal op voedselarme zandgronden. De ondergroei bestaat met name uit struikhei (*Calluna vulgaris*) en grassen als zandstruisgras (*Agrostis vinealis*), bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*) en fijn schapengras (*Festuca filiformis*). Ook diverse mos- en korstmossoorten zijn er plaatselijk talrijk, bijvoorbeeld gewoon gaffeltandmos (*Dicranum scoparium*).

H6230 *Heischrale graslanden

**Soortenrijke Heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)*

Doel: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

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

H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het Rhynchosporion

Doel: Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Dit habitatype betreft pioniergemeenschappen in natte heiden. Ze zijn gebonden aan open, minerale grond. Die komt op natuurlijke wijze beschikbaar na langdurige stagnatie van regenwater. In ons land ontwikkelen deze pioniergemeenschappen zich echter meestal op de natte minerale zandbodem die blootgelegd wordt door het steken van plaggen of die ontstaat als gevolg van intensieve betreding. De Pioniervegetaties met snavelbiezen komen voor op zeer natte tot vochtige bodems die zuur tot matig zuur en zeer voedselarm tot voedselarm (oligotroof tot mesotroof) zijn.

H9190 Oude eikenbossen

Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur

Doel: Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Het habitatype betreft eiken-berkenbossen op leemarme zandbodems, waarvan de boomlaag en/of de bosgroeiplaats oud is. Het habitatype komt voor op kalkarme, voedselarme zandgronden, vaak met een duidelijk podzolprofiel. Het zijn stuif- en dekzanden die door de wind zijn afgezet of in het verre verleden door gletsjerijs opgestuwde en verspoelde zanden.

In de boomlaag van Oude eikenbossen domineren zomereik (*Quercus robur*) en ruwe berk (*Betula pendula*). In de ijle struiklaag vallen vooral wilde lijsterbes (*Sorbus aucuparia*), sporkehout (*Rhamnus frangula*) en ratelpopulier (*Populus tremula*) op. De ondergroei is door de arme bodem doorgaans soortenarm en bestaat vooral uit zuurminnende dwergstruiken, grassen, mossen en paddenstoelen. Daaronder zijn een aantal typische soorten die vooral op oude boslocaties groeien. De mantel- en zoomgemeenschappen van dit bostype zijn van wezenlijk belang voor de soortensamenstelling van het habitattype.

2.4 Ecologische vereisten

In deze paragraaf worden de ecologische vereisten voor habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling uitgewerkt. Het betreft de eisen die habitattypen stellen aan waterstandregime, zuurgraad, voedselrijkdom en atmosferische depositie. Ook zijn de eisen opgenomen aan processen die in het gebied van belang zijn voor buffering van de zuurgraad en voor de instandhouding van de vereiste voedselrijkdom.

Als bronnen voor landelijke informatie zijn gebruikt:

- Ecologische vereisten habitattypen KWR Water die zijn beschreven in de ACCESS database 'Vereisten HabitattypenDec2008' versie december 2008 (www2.minlnv.nl/thema/groen/natuur/kwr_ecol_vereist_habtyp.htm).
- Kritische depositiewaarden van habitattypen beschreven in Van Dobben en van Hinsberg (2008) aangevuld met informatie verstrekt door Van Dobben et al. (2012).





Als bronnen voor gebiedsspecifieke ecologische vereisten zijn gebruikt:

- applicatie ecologische vereisten:
(www.synbiosys.alterra.nl/Natura_2000/gebiedendatabase.aspx?subj=ecologischevereisten);
- inzichten uit de gebiedsanalyse die is gemaakt voor dit beheerplan.

Voor een verdere toelichting op deze factoren wordt verwezen naar de leeswijzer van het Natura 2000 profielendocument (Ministerie van LNV, 2008b). Hieronder worden de vereisten per habitatype verder toegelicht. In deze toelichting wordt ook nader ingegaan op eisen aan processen die basen- en voedselrijkdom op de locaties van habitattypen bepalen.

2.4.1 H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Dit habitatype betreft heide op binnenlandse zandduinen die zijn gevormd door opstuiving van dekzanden na de ijstijden. Het zijn heidevegetaties op uitgesproken voedselarme, droge en zure standplaatsen. De bodem wordt enkel gevoed door regenwater, waardoor uitspoeling van mineralen naar de diepere ondergrond optreedt. Een optimale omvang van het habitatype voor de aanwezigheid van kenmerkende soorten treedt op vanaf enkele tientallen hectares. Het type is vooral gevoelig voor vermesting, en derhalve zeer gevoelig voor atmosferische depositie.

De ecologische vereisten voor dit habitatype kunnen als volgt worden samengevat:

- de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand ligt lager dan 40 centimeter onder maaiveld;
- de gemiddelde laagste grondwaterstand is lager dan 145 centimeter onder maaiveld, meestal lager dan 175 centimeter onder maaiveld;
- de bodem is matig zuur tot zuur (pH lager dan 5,0 en meestal lager dan 4,5);
- de bodem is zeer voedselarm;
- de kritische depositiewaarde is 15 kg N/ha/jr (1.071 mol N/ha/jr).

Overige kenmerken van goede structuur en functie:

- dominantie van dwergstruiken (> 25 %);
- gevarieerde vegetatiestructuur;
- aanwezigheid van hoge, oude heidestruiken;
- hoge bedekking van mossen en korstmossen (> 30%);
- optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares.

2.4.2 H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

Dit habitatype betreft droge heiden in binnenlandse zandgebieden die worden gedomineerd door kraaihei. Een optimale omvang van het habitatype voor de aanwezigheid van kenmerkende soorten treedt op vanaf enkele hectares. Het type is gevoelig voor betreding en vermesting, en daardoor zeer gevoelig voor atmosferische depositie.

De ecologische vereisten voor dit habitatype kunnen als volgt worden samengevat:

- de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand is lager dan 40 centimeter onder maaiveld;
- de gemiddelde laagste grondwaterstand is lager dan 145 centimeter onder maaiveld;
- de bodem is matig zuur tot zuur (pH lager dan 5,0);
- de bodem is zeer voedselarm;
- de kritische depositiewaarde is 15 kg N/ha/jr (1.071 mol N/ha/jr).

Overige kenmerken van goede structuur en functie:

- dominantie van kraaihei;
- hoge bedekking van mossen en levermossen (> 30%);
- lage bedekking van grassen (< 10%), struweel (< 10%) en bos (< 10%);

- optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares.

2.4.3 H2330 Zandverstuivingen

Het habitatype betreft pionierbegroeiingen in afwisseling met onbegroeid zand op droge, zeer voedselarme zandgrond in binnenlandse stuifzandgebieden.

Waar het habitatype kleinschalig voorkomt in heidelandschappen, groeien deze kleine plekken dicht zonder periodiek actief herstel van de pionieromstandigheden. In grootschalige zandverstuivingslandschappen gaat het om een afwisseling van veelal geheel of gedeeltelijk begroeide duinen, waar vegetatie het zand invangt en vasthoudt, en vlakke, onbegroeide of spaarzaam begroeide laagten waar het zand wegstuift. De vastlegging van het zand vindt gedurende de vegetatiesuccessie plaats door respectievelijk buntgras en algen, mossen, korstmossen en ten slotte grassen (die met name op de overgang naar omringende heiden en bossen domineren). Het habitatype kan vooral duurzaam in stand blijven in grootschalige gebieden waar de wind vrij spel heeft en een voortdurend wisselend mozaïek van successiestadia kan voortbestaan.

Waar het habitatype op landschapsschaal voorkomt, bij voorkeur in aansluiting op habitatypen van het heidelandschap, kan het beduidend soortenrijker worden dan wanneer het op kleine plekjes voorkomt. Een optimale omvang van het habitatype voor de aanwezigheid van kenmerkende soorten treedt op vanaf enkele honderden hectares. Het type is gevoelig voor vermessing, en daardoor zeer gevoelig voor atmosferische depositie.

De ecologische vereisten voor dit habitatype kunnen als volgt worden samengevat:

- de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand ligt lager dan 40 centimeter onder maaiveld;
- de gemiddelde laagste grondwaterstand is lager dan 145 centimeter onder maaiveld;
- de bodem is matig zuur tot zuur (pH lager dan 5,0);
- de bodem is zeer voedselarm;
- de kritische depositiewaarde is 10 kg N/ha/jr (714 mol N/ha/jr).

Overige kenmerken van goede structuur en functie:

- mozaïek van voornamelijk begroeide duinen afgewisseld met laagtes met kaal zand en zeer open vegetatie;
- begroeide delen beslaan tenminste 40-50%, waarvan tenminste de helft met buntgras en/of korstmossen;
- hoge bedekking van korstmossen (> 10%);
- erosie en sedimentatie door wind en regenwater;
- optimale functionele omvang: vanaf honderden hectares.

2.4.4 H3160 Zure vennen

Dit habitatype omvat natuurlijke poelen en meren met zuur water en veenmodder op de bodem.

De ecologische vereisten voor dit habitatype kunnen als volgt worden samengevat:

- de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand ligt minimaal 20 centimeter boven maaiveld;
- de GLG is niet lager dan 20 centimeter onder maaiveld;
- de zuurgraad is matig zuur tot zuur (pH tussen 5,5 en 4,0);
- de voedselrijkdom: matig voedselarm tot zeer voedselarm;
- de kritische depositiewaarde is 10 kg N/ha/jr (714 mol N/ha/jr).

Het zure en voedselarme karakter van het habitatype kan alleen behouden blijven als de toestroom van voedings- en andere stoffen vanuit de omgeving via het grond- en oppervlaktewater en de atmosfeer minimaal is. Zure vennen gelden als zeer gevoelig voor stikstofdepositie, zodat een goede luchtkwaliteit is gewenst. Indien sprake is van lokale kwel, gaat het om nauwe-



lijks aangerijkt, zeer lokaal grondwater. Een internationaal bijzondere vaatplant van het habitat-type is drijvende egelskop (*Sparganium angustifolium*). Deze soort gedijt goed in vennen waar zand vanuit aangrenzende stuifzandgebieden is ingewaaid, of waar zand is ingegoooid.

De verlanding, die in de richting gaat van hoogveenvorming, wordt van nature tegengegaan door windwerking of door gebrek aan koolstof in de vorm van koolzuur (CO₂) en methaan (CH₄). Windwerking met golfslag treedt op in vennen met een grote oppervlakte en in vennen die in een open landschap liggen.

Verlandingsvegetaties kunnen in de eerste plaats ontstaan in diepe vennen waar peilfluctuaties niet tot droogvallen leiden. Daarnaast kunnen ze ontstaan in Zure vennen waar de peilfluctuaties klein zijn. Tweeërlei situaties kunnen hiervoor verantwoordelijk zijn. In het eerste geval worden eventuele peilfluctuaties getemperd door laterale toestroming van nauwelijks aangerijkt, CO₂-houdend, zeer lokaal grondwater. Deze vennen komen in heidegebieden voor in slenken of in lokale grondwatersystemen op een ondiepe, slecht doorlatende laag. De verlanding treedt op aan de oever waar in beperkte mate grondwater toestroomt. Wanneer het toestromende grondwater zo gebufferd is dat ook kenmerkende soorten of gemeenschappen van zwak gebufferde vennen voorkomen, wordt het ven tot habitatype H₃₁₃₀ (zwak gebufferde vennen) gerekend.

In het tweede geval is sprake van zogenaamde schijnspiegelvennen: hydrologisch volledig geïsoleerde vennen op een eigen slecht doorlatende ondergrond (verkitte humus of ijzer, waterhard, gytja, pingoruïne en dergelijke) met een peil dat hoger is dan en niet wordt beïnvloed door het freatisch grondwater. Hier stijgen de waterstanden niet sterk, doordat het water in tijden met een neerslagoverschot over de rand van de slecht doorlatende laag naar de ondergrond wegloopt. In droge perioden zakt het waterpeil niet te diep weg zolang de verdamping niet te groot is. Dit laatste wordt bevorderd door een voor de wind beschutte ligging.

Bij degradatie worden de begroeiingen zeer soortenarm en gaan in de Zure vennen soorten overheersen zoals waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*), geoord veenmos (*S. denticulatum*), pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) en bij fosfaataanrijking pitrus (*Juncus effusus*).

Overige kenmerken van een goede structuur en functie:
dystroof water (voedselarm en zuur, door humuszuren vaak bruinegekleurd) water;
combinatie van open water en verlandingsvegetatie;
kruidlaag, indien aanwezig, gedomineerd door schijngrassen;
moslaag, indien aanwezig, gedomineerd door veenmossen;
optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares.

2.4.5 H4010 Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Dit habitatype omvat heidegemeenschappen op voedselarme, zeer natte tot zeer vochtige, matig zure tot zure standplaatsen op de hogere zandgronden. De bodem wordt enkel gevoed door regenwater, waardoor uitspoeling van mineralen naar de diepere ondergrond optreedt. In – met name door verdroging of vermesting – gedegradeerde Vochtige heiden gaan grassen zoals pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) domineren. Degradatie van het habitatype kan ook optreden door verzuring. Het habitatype is zeer gevoelig voor stikstofdepositie. Ontwatering in de omgeving en grondwaterwinningen in de regio kunnen een groot knelpunt vormen.

De ecologische vereisten voor dit habitatype kunnen als volgt worden samengevat:

- de gemiddelde voorjaarswaterstand varieert van 20 centimeter boven maaiveld (inundatie) tot meer dan 40 centimeter onder maaiveld;
- de bodem is matig zuur tot zuur (pH lager dan 5,5);
- de bodem is zeer voedselarm tot matig voedselarm;
- de kritische depositiewaarde is 17 kg N/ha/jr (1.214 mol N/ha/jr).

De begroeiingen van het subtype Vochtige heiden op zandgronden (H4010A) variëren afhankelijk van de waterhuishouding, de ouderdom en het leemgehalte van de bodem. Landschappelijk gezien komen natte heiden op zandgrond onder andere voor op de oevers van vennen, op beekdalflanken, in laagten met een ondoorlaatbare ondergrond en in tot op het zand afgegraven voormalige hoogveengebieden. De meest zure en natte heiden tenderen naar hoogveen. Op leemhoudende standplaatsen bevatten de natte heidebegroeiingen veelal soorten van Blauwgraslanden en Heischrale graslanden (habitattypen H6410 en *H6230).

- Bij de subassociatie met veenmos mag de GLG niet verder wegzakken dan 30 centimeter onder maaiveld.
- De subassociatie met gevlekte orchis is gebonden aan bodems met een wat hogere pH, die worden gebufferd door basenrijk water, afkomstig uit kalkhoudende leem of lokale kwel vanuit omliggende hogere zandruggen.
- De subassociatie met korstmoss wordt gekenmerkt door de open dwergstruiklaag, waartussen de korstmossen groeien. Vaak ontstaan de open plekken door afstervende en uiteenvallende oude struikheiplanten.
- De subassociatie met rode en blauwe bosbes komt voor bij een relatief vochtig microklimaat, zoals noordhellingen en beschaduwde heide.

Overige kenmerken van een goede structuur:

- dominantie van dwergstruiken (> 50%);
- bedekking struiken en bomen is beperkt (< 10%);
- bedekking van grassen is beperkt (< 25%);
- hoge bedekking van veenmossen (subtype b, en lokaal subtype a);
- grote soortenrijkdom van mossen en korstmossen.

2.4.6 H4030 Droge heiden

Het habitatype Droge heiden bestaat uit door struikheide gedomineerde begroeiingen op matige droge tot droge, kalkarme bodems. Droge heiden zijn gebaat bij matig zure tot zure omstandigheden (pH < 5,5) en zeer voedselarme bodems. Voor de vochtvoorziening is het habitatype afhankelijk van regenwater. Door de aanwezigheid van stikstof in het regenwater is het habitatype zeer gevoelig voor verzuring.

De ecologische vereisten voor dit habitatype kunnen als volgt worden samengevat:

- de gemiddelde voorjaarswaterstand (GVG) ligt lager dan 40 centimeter onder maaiveld;
- de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) ligt dusdanig laag dat gedurende meer dan 32 dagen per jaar droogtestress (gebrek aan water) kan optreden;
- de bodem is matig zuur tot zuur (pH hoger dan 4,5);
- de bodem is zeer voedselarm tot matig voedselarm;
- de kritische depositiewaarde is 15 kg N/ha/jr (1.071 mol N/ha/jr).

Overige kenmerken van een goede structuur:

- dominantie van dwergstruiken (> 25%);
- aanwezigheid van hoge, oude heidestruiken;



- gevarieerde vegetatiestructuur;
- lage bedekking van grassen ($< 25\%$) en struweel ($< 10\%$);
- optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares.

2.4.7 H5130 Jeneverbesstruwelen

In ons land komen jeneverbesstruwelen alleen nog voor op droge, kalkarme en voedselarme zandgronden van het open heidelandschap. Het habitatype is gevoelig voor atmosferische depositie.

Verjonging vindt de laatste decennia slechts zeer beperkt plaats. De oorzaken zijn nog onduidelijk (zie kader). Er lijkt een relatie te bestaan tussen aanwezigheid van oude jeneverbes in het heidelandschap en het traditionele heidebeheer, met plaatselijke overbegrazing, kleinschalig plaggen en branden. Experimenten met traditioneel beheer hebben echter tot nu toe alleen lokaal jeneverbesstruwelen doen ontstaan.

De ecologische vereisten voor dit habitatype kunnen als volgt worden samengevat:

- de gemiddelde voorjaarswaterstand (GVG) ligt lager dan 40 centimeter onder maaiveld;
- de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) ligt dusdanig laag dat gedurende meer dan 32 dagen per jaar droogtestress (gebrek aan water) kan optreden;
- de bodem is basisch tot matig zuur (pH hoger dan 4,5);
- de bodem is zeer voedselarm tot licht voedselrijk;
- de kritische depositiewaarde is 15 kg N/ha/jr ($1.071 \text{ mol N/ha/jr}$).

Overige kenmerken van een goede structuur en functie:

- aanwezigheid van mannelijke en vrouwelijke exemplaren van jeneverbes;
- aanwezigheid van zaailingen van jeneverbes;
- ondergroei rijk aan varens, mossen, korstmossen en paddenstoelen of aanwezigheid van loofverliezende struiken en lianen;
- optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares.

Problemen met verjonging van jeneverbes

Kieming is in ons land een beperkende factor voor duurzaam behoud, aangezien de verjonging van struwelen problematisch verloopt. Lange tijd, vanaf ongeveer zestig jaar geleden tot voor kort, zijn nauwelijks zaailingen waargenomen. De meeste exemplaren in Nederland hebben momenteel een leeftijd van vijftig tot honderd jaar, terwijl individuen van de soort doorgaans niet ouder wordt dan 150 jaar. De zaadproductie en de kiemkracht van de bessen nemen af met de leeftijd van de struik. Recent onderzoek (Hommel et al., 2013) geeft een gemiddeld kiempercentage van 0,03% van alle zaden voor de onderzochte gebieden in Nederland. De plant bloeit ongeveer vanaf het tiende jaar. De reproductie verloopt traag, waarbij pas drie jaar na bestuiving rijpe bessen zijn ontwikkeld. Mogelijk spelen bij de verspreiding van jeneverbessen vogels (waaronder het korhoen) een grote rol, maar in de praktijk komen de meeste zaden van de soort in de directe omgeving van de moederstruik terecht.

De zaden hebben een sterke kiemrust, die moeilijk te doorbreken is. De kieming van jeneverbessen vindt plaats op open, licht humeuze zandgrond. Waarschijnlijk krijgt de kieming binnen het heidelandschap de beste kansen in actieve stuifzanden, dus op heel andere plekken dan waar de huidige struwelen te vinden zijn. Daar worden de zaden afgedekt door een laagje zand, waardoor ze niet uitdrogen. De jeneverbes is een typische lichtkiemer: de zaailingen verdragen geen beschaduwing, terwijl oudere struiken in de schaduw geen of minder bessen vormen.

Weersomstandigheden spelen een belangrijke rol bij de kieming. Zaailingen sterven onder te droge en mogelijk ook onder te zure en te voedselrijke omstandigheden. Opmerkelijk is dat in de laatste jaren de verjonging is toegenomen. Er zijn aanwijzingen dat dit heeft te maken met de verbeterde luchtkwaliteit. Ook kan er een relatie zijn met het instorten van de konijnenpopulatie in ons land.

De succesplekken liggen bijna altijd op korte afstand van de bestaande struwelen, er lopen in ieder geval bijna geen konijnen rond (die jonge zaailingen eten), en vooral als er voldoende wild of vee is ('trappeldruk') komt de verjonging op gang. Proeven tonen aan dat diep plaggen het kiemsucces vergroot (Hommel et al., 2013). Vertrapping of diep plaggen van de bovengrond zorgt blijkbaar voor een geschikt zaadbed. Bovendien moet er een gunstige basenverhouding in de bodem zijn.

Ook plaggen lijkt gunstig te zijn voor de verjonging. De bestaande jeneverbesstruwelen liggen niet zelden rond plaatsen waar zich in het verleden tijdelijk een schaapskooi bevond. Mogelijk is ook brand een factor die de kiemrust kan doorbreken, maar oudere struiken hebben zwaar te lijden onder brand.

2.4.8 *H6230 Heischrale graslanden²

Dit habitatype omvat in ons land min of meer gesloten, zogenoemde halfnatuurlijke graslanden op betrekkelijk zure zand- en grindbodems. Ze komen in verschillende variaties voor op uiteenlopende bodemtypen, zowel op vochtige als op relatief droge standplaatsen (zie paragraaf 2.3). Degradatie van het habitatype kan optreden door verzuring en vermesting. Het habitatype is zeer gevoelig voor stikstofdepositie. De associatie van klokjesgentiaan en borstelgras



is daarnaast ook gevoelig voor veranderingen in lokale hydrologie die kunnen leiden tot een afname van kwel.

De ecologische vereisten voor dit habitatype kunnen als volgt worden samengevat:

- de gemiddelde voorjaarswaterstand ligt lager dan 40 centimeter onder maaiveld;
- de bodem is zwak zuur tot matig zuur (pH tussen 6,5 en 4,5);
- de bodem is zeer voedselarm tot licht voedselrijk;
- de kritische depositiewaarde varieert tussen 10 kg N/ha/jr (714 mol N/ha/jr) voor de ‘vochtige’ vorm en 12 kg N/ha/jr (857 mol N/ha/jr) voor de ‘droge’ vorm.

Overige kenmerken van een goede structuur en functie:

- dominantie van grassen en kruiden;
- aanwezigheid van dwergstruiken met geringe bedekking (< 25%);
- hoge soortenrijkdom (> 20 plantensoorten/m²);
- optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares.

2.4.9 H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Dit habitatype betreft natuurlijke verlandingsvegetaties langs venige oevers van hoogveenvennen. Het habitatype komt ook voor als pioniergemeenschappen op kale zandgrond in natte heiden. De kale plekken waar de Pioniervegetaties met snavelbiezen zich kunnen ontwikkelen, ontstaan in natte heide op natuurlijke wijze door langdurige stagnatie van water in laagten. Dat gebeurt tegenwoordig nog maar zelden. Meestal ontstaan ze onder invloed van menselijk handelen, bijvoorbeeld na het steken van plaggen of na intensieve betreding. Op geplagde plekken en heidepadjes zijn de pioniervegetaties van het habitatype doorgaans slechts kortstondig aanwezig. Ze gaan daar al snel over in gesloten vochtige heidebegroeiingen, die deel uitmaken van habitatype H4010. Het habitatype is gevoelig voor atmosferische depositie.

De ecologische vereisten voor dit habitatype kunnen als volgt worden samengevat:

- De gemiddelde voorjaarswaterstand ligt meestal boven maaiveld, maximaal 20 centimeter boven maaiveld tot 10 centimeter onder maaiveld;
- de gemiddeld laagste grondwaterstand ligt binnen 20 centimeter onder maaiveld;
- de bodem is matig zuur tot zuur (pH lager dan 5,0);
- de bodem is zeer voedselarm;
- de kritische depositiewaarde is 20 kg N/ha/jr (1.429 mol N/ha/jr).

2.4.10 H9190 Oude eikenbossen

Het habitatype betreft eiken-berkenbossen op voedselarme, leemarme zandbodems, waarvan de boomlaag en/of de bosgroeiplaats oud (> 150 jaar) is. De bodem wordt enkel gevoed door regenwater, waardoor uitspoeling van mineralen naar de diepere ondergrond optreedt. Door de bijbehorende verzuring komen voornamelijk zuurminnende plantensoorten voor. Door het van nature voedselarme karakter is dit habitatype zeer gevoelig voor vermeting en derhalve ook voor atmosferische depositie. Een optimale omvang van het habitatype voor de aanwezigheid van kenmerkende soorten treedt op vanaf enkele tientallen hectares. Voor de soortenrijkdom van de fauna is een gevarieerde structuur van de boomlaag en de aanwezigheid van oude, levende of dode, dikke bomen en/of dood hout op de bosbodem van belang.

De ecologische vereisten voor dit habitatype kunnen als volgt worden samengevat:

- de gemiddelde voorjaarswaterstand ligt beneden 40 centimeter onder maaiveld;
- de gemiddeld laagste grondwaterstand ligt meestal lager dan 145 centimeter onder maaiveld;
- de bodem is zuur (pH lager dan 4,5);

- de bodem is zeer voedselarm;
- de kritische depositiewaarde is 15 kg N/ha/jr (1.071 mol N/ha/jr).

Overige kenmerken van goede structuur en functie:

- zeer open structuur; deze structuur wordt negatief beïnvloed door de in de loop van de successie, met name op de iets minder voedselarme bodems, optredende beuk (waardoor de beschaduwing en strooiselvorming sterk toenemen en de soortenrijkdom afneemt);
- goed ontwikkelde moslaag en/of korstmoslaag;
- aanwezigheid van dood hout op de bosbodem;
- optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares.

Roodborsttapuit



3 Gebiedsbeschrijving

In dit hoofdstuk worden de karakteristieken van het gebied beschreven. Het gaat hierbij om de abiotische factoren (geomorfologie, bodem, hydrologie), de biotische factoren (flora en fauna) en de landschapsecologische systeemanalyse. Samen vormen deze de grondslag voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen. Verder komen de aardkundige, archeologische en cultuur-historische waarden aan de orde.

3.1 Geografie en eigendom

Het Natura 2000-gebied Mantingerzand is 780 hectare groot. Het omvat het grootste deel van het natuurgebied Mantingerveld, ligt globaal tussen de dorpen Mantinge en Nieuw-Balinge in de provincie Drenthe en maakt deel uit van de gemeente Midden-Drenthe. Het Natura 2000-gebied bestaat uit een aantal ‘oude’ natuurgebieden en daartussen liggende voormalige landbouwpercelen (Groote Veld en Koolveen) die gedeeltelijk zijn ingericht als ‘nieuw’ natuurgebied.

Het Natura 2000-gebied Mantingerzand bestaat uit negen deelgebieden (zie figuur 1.1):

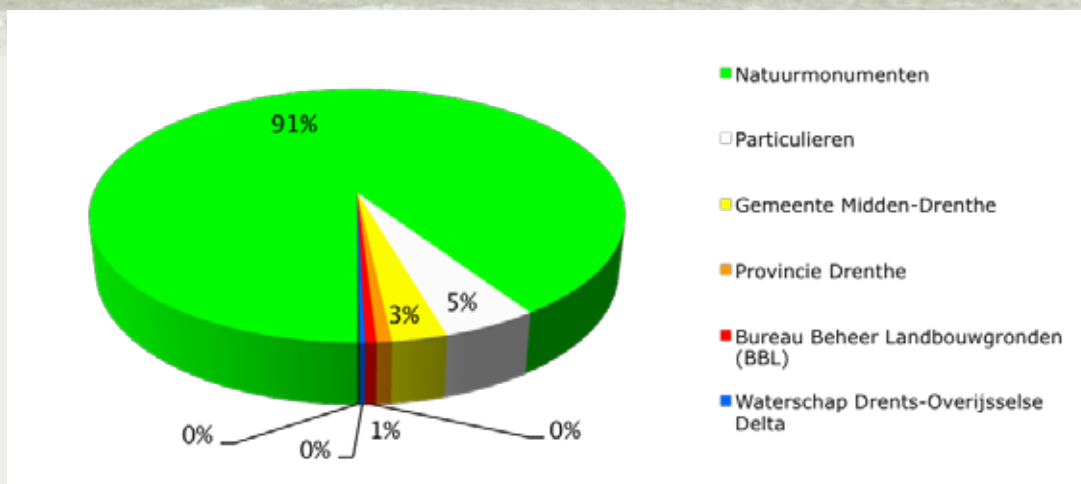
Balingerzand	Achterste Veld	Hullenzand
Mantingerzand	Martensplek	Groote Veld
Zandslagen	Lentsche Veen	Koolveen

In het Natura 2000-gebied is duidelijk een tweedeling te herkennen: het noordelijk deel is onderdeel van het heidelandschap zoals vanouds rond de Drentse esdorpen aanwezig was, terwijl het zuidoostelijke deel de overgang vormt naar het vroegere hoogveenlandschap van Zuid-Drenthe.

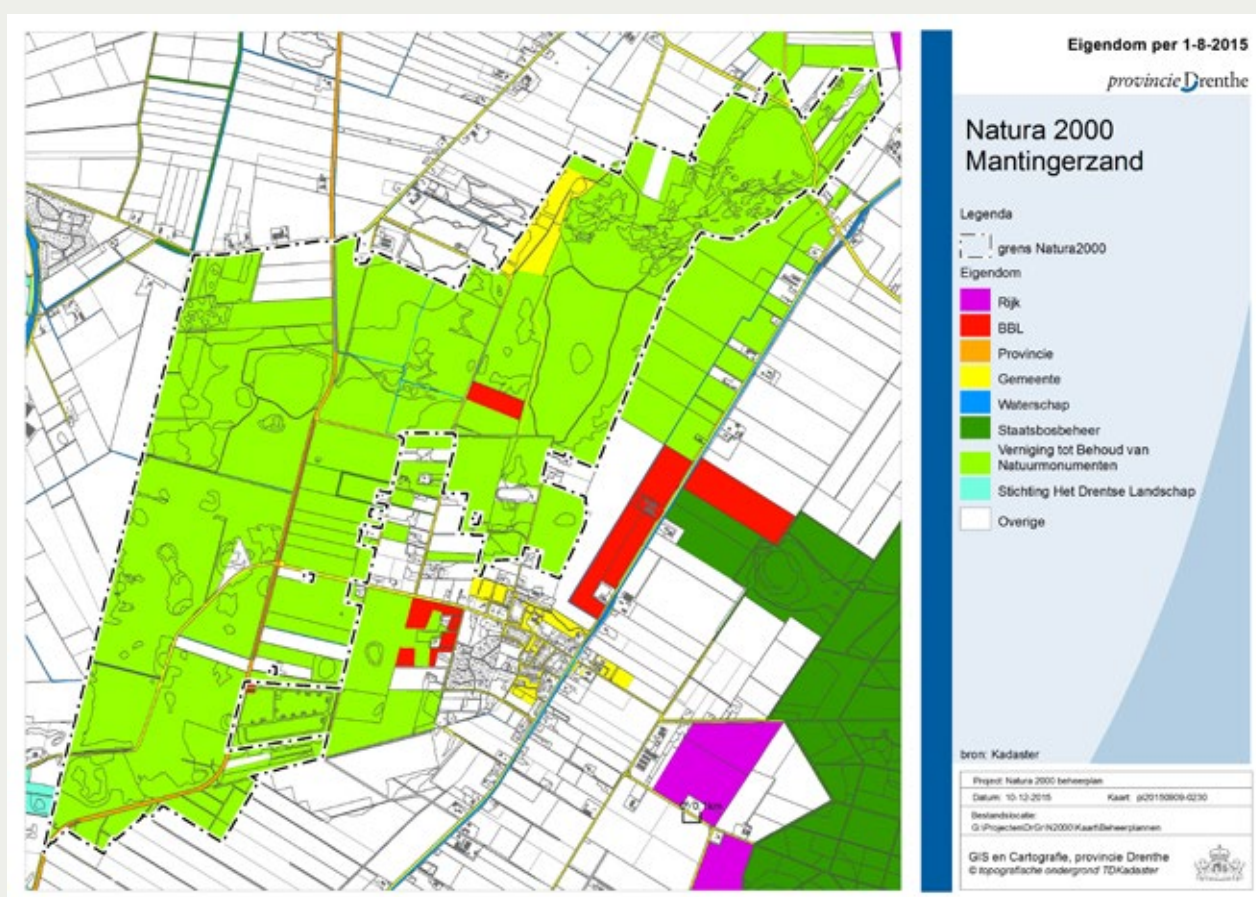
Het Mantingerzand is voor het grootste deel eigendom van Natuurmonumenten, op enkele percelen na die eigendom zijn van particulieren (zie tabel 3.1 en figuren 3.1 en 3.2). De infrastructuur (wegen, veel watergangen) is voornamelijk in eigendom bij de diverse overheden (provincie, gemeente, waterschap).

Tabel 3.1 Eigendomssituatie Natura 2000-gebied Mantingerzand (in 2014 in hectare)

	2014
Totaal	780
Natuurmonumenten	707
Particulieren	38
Gemeente Midden-Drenthe	22
Provincie Drenthe	6,0
Bureau Beheer Landbouwgronden (BBL)	4,4
Waterschap Reest en Wieden	2,1
Staatsbosbeheer	1,0



Figuur 3.1 Verdeling eigendom Natura 2000-gebied Mantingerzand



Figuur 3.2 Eigendomssituatie Natura 2000-gebied Mantingerzand op 1-1-2014

3.2 Abiotiek

In deze paragraaf komen geomorfologie, reliëf, bodemsamenstelling en hydrologie aan de orde. Deze factoren bepalen de omstandigheden waarin flora en fauna zich kunnen ontwikkelen.

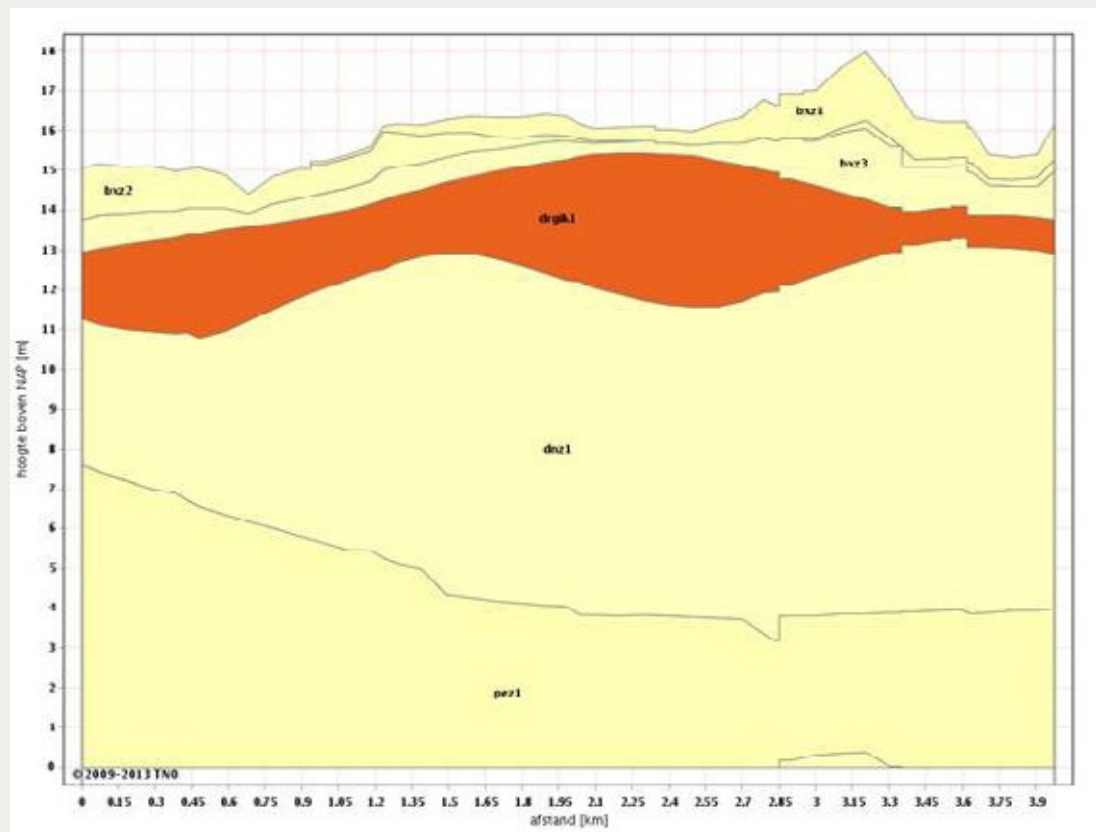
3.2.1 Geomorfologie, bodem en reliëf

Het Mantingerzand maakt deel uit van het Drents Plateau, een tussen 10 en 20 meter boven NAP gelegen gebied dat gekarakteriseerd wordt door het voorkomen van keileem in de ondergrond en voornamelijk noordwest-zuidoost lopende verhogingen afgewisseld met ondiepe beekdalen. De hydrologische basis van het gebied wordt gevormd door afzettingen van mariene



herkomst (formatie van Breda) die voornamelijk bestaat uit klei en met zand vermengde klei. De bovenkant van deze laag bevindt zich op ongeveer 160 meter diepte. De afzettingen zijn gevormd aan het einde van het Tertiair (Mioceen). Bovenop deze klei bevindt zich een zandpakket bestaande uit verschillende lagen die zijn gevormd in verschillende geologische tijdvakken gedurende de verschillende glacialen (ijstijden) en de daartussen gelegen interglacialen. Het gaat om de formaties van Oosterhout/Scheemda, Peize/Waalre, Appelscha, Urk en Peelo. Deze formaties bestaan onder het Mantingerzand voornamelijk uit grof zand, waardoor hierin relatief gemakkelijk grondwaterstroming plaatsvindt.

Het meest recente deel van de ondergrond wordt gevormd door de formaties van Drenthe en Bostel. De formatie van Drenthe is een glaciële afzetting, de formatie van Bostel een eolische afzetting. Het bovenste (jongste) deel van de formatie van Drenthe wordt gevormd door een slecht doorlatende laag in de vorm van keileem. Deze keileem is in de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238.000 tot 128.000 jaar geleden) afgezet.



Figuur 3.3 Doorsnede Mantingerzand West, Oost-zuid-oost, vanaf de Hullen tot aan de verlengde Middenraai (Bron DINO-loket – REGIS II – 2008)

De keileemlaag ligt onder het hele Mantingerzand, op een diepte tussen de 1 en 3 meter beneden maaiveld (zie figuur 3.3). De dikte varieert van 1 tot 3 meter. De hydrologische situatie in het Mantingerzand wordt in sterke mate bepaald door deze laag, die slecht water doorlaat en ervoor zorgt dat oppervlaktewater niet of slechts langzaam wegzijgt in de ondergrond (zie figuur 3.4). In de laatste ijstijd (Weichselien, 115.000 tot 11.000 jaar geleden) is de keileem gedeeltelijk geërodeerd en afgedekt met een dekzandlaag (behorend tot de formatie van Bostel), in dikte variërend van 0 tot 3 meter, maar overwegend dunner dan 2 meter.

Plaatselijk komt de keileem tot aan het maaiveld. Op de overgang naar de Middenraai laat de keileem een zeker verhang zien. Door de recente ontgravingen bij het inrichten van nieuwe natuurgebieden is meer keileem aan de oppervlakte gekomen.



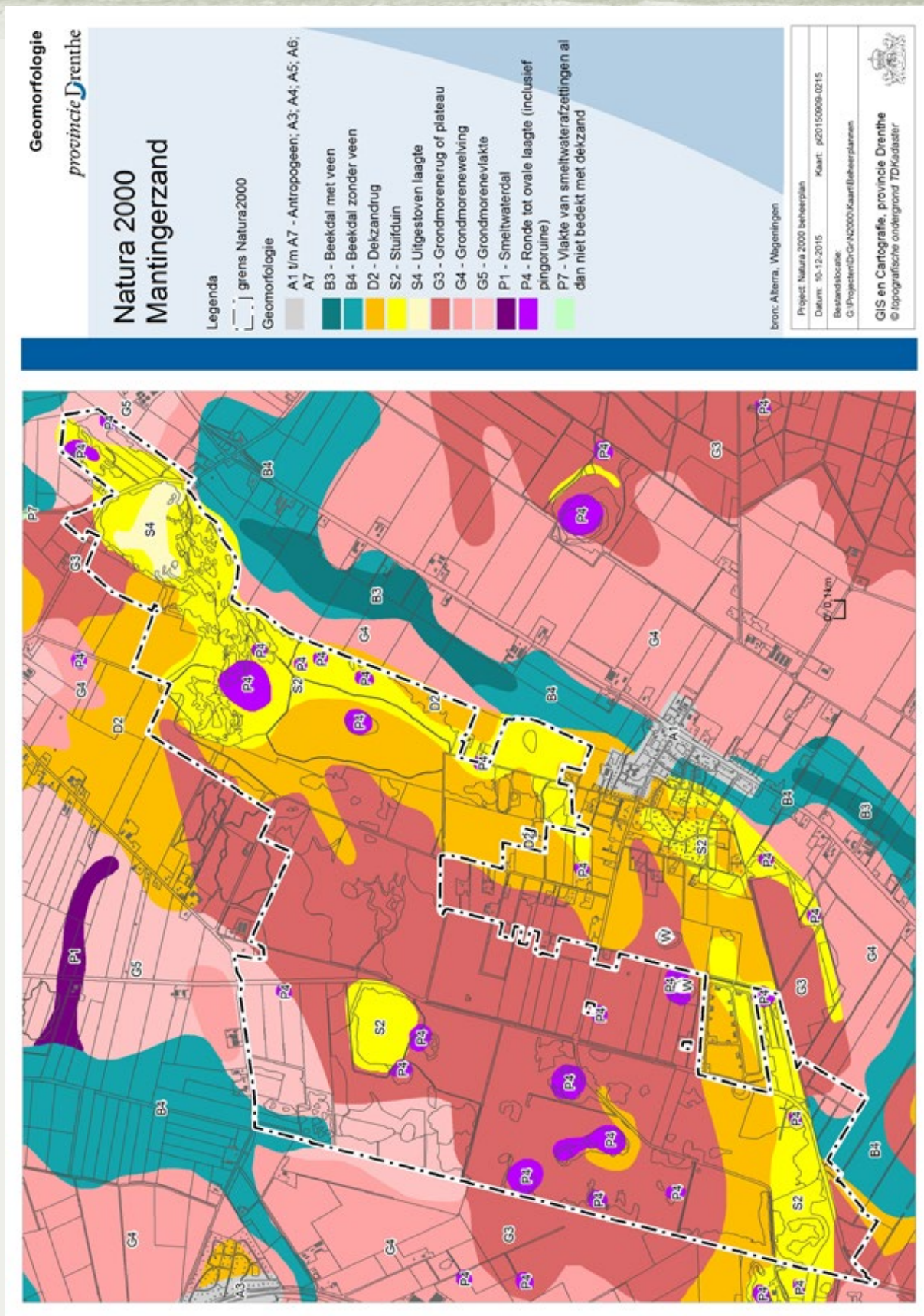
Op veel plaatsen wordt de keileem doorsneden door fossiele geulenstelsels waardoor de keileem gedeeltelijk of geheel is weggeërodeerd. Opvulling met zand en veen zorgen er op sommige plaatsen voor dat deze geulen als zodanig niet meer te herkennen zijn.

De Middenraai is een goed voorbeeld van een dergelijke slenk. Ook de veentjes in het westelijk deel van het Mantingerzand wijzen op een slenkensysteem, dat hier deels vervaagd is door ingestoven dek- en stuifzand. Het beekdalletje in de noordwesthoek van het Mantingerzand zou ook een dergelijk geulsysteem kunnen zijn. De verspreiding van vochtige heide (H4010 Vochtige heiden) laat een duidelijk verband zien met deze ondiepe slenkssystemen en geeft de ecologische betekenis van keileem aan.

Gedurende de laatste ijstijd (het Weichselien) bereikte het landijs Nederland niet, maar was er sprake van een koude poolwoestijn. Onder die omstandigheden ontstonden op veel plaatsen pingo's, bolvormige heuvels die ontstaan in een gebied met permafrost waar bevrozend water zorgt voor opheffing van de bovengrond. Bij het warmer worden van het klimaat smelt het water en blijft een komvormig meertje over, omringd door een wal van afgevalen aarde. In het Mantingerzand zijn restanten van pingo's op diverse plaatsen terug te vinden (zie figuur 3.4).

Na de laatste ijstijd nam langzamerhand de temperatuur weer toe en trok het ijs zich naar het noorden terug. Er kwam weer ruimte voor een weelderiger plantengroei. Het smeltende ijs zorgde bovendien voor een stijging van de zeespiegel, wat resulteerde in een stagnerende waterafvoer landinwaarts. In de lager gelegen delen, zoals de beekdalen en de erosiegeulen in de keileem, stagneerde water, waardoor hier op uitgebreide schaal veenvorming plaatsvond.

Het grootste deel van het Natura 2000-gebied ligt hoog ten opzichte van de omgeving (zie figuur 3.5). Het gebied maakt deel uit van een zandrug die globaal een noord-zuid oriëntatie heeft en aan de zuidkant van de begrenzing afbuigt naar het westen. De hoogste delen van de rug (16-19 meter boven NAP) bevinden zich in het Balingierzand. De westflank van het gebied loopt geleidelijk af tot op circa 14 meter boven NAP ter hoogte van het Hullenzand. De overgang naar de verlengde Middenraai aan de oostkant verloopt een stuk abrupter. Door vervening, inklinking en oxidatie is de maaiveldhoogte de afgelopen honderd jaar flink gedaald. Langs de Verlengde Middenraai bedraagt de daling 0,7 tot 1,8 meter!



Figuur 3.4 Geomorfologische kaart Natura 2000-gebied Mantingerzand

Natura 2000 Mantingerzand

Legenda

--- grens Natura2000

Mantingerzand

Hoogte in cm. t.o.v. N.A.P.

< 1.400
1.401 - 1.425
1.426 - 1.450
1.451 - 1.475
1.476 - 1.500
1.501 - 1.525
1.526 - 1.550
1.551 - 1.575
1.576 - 1.600
1.601 - 1.625
1.626 - 1.650
1.651 - 1.675
1.676 - 1.700
1.701 - 1.725
1.726 - 1.750
1.751 - 1.775
1.776 - 1.800
1.801 - 1.825
1.826 - 1.850
>= 1.851

Actueel Hoogtebestand Nederland 2 (www.AHN.nl)

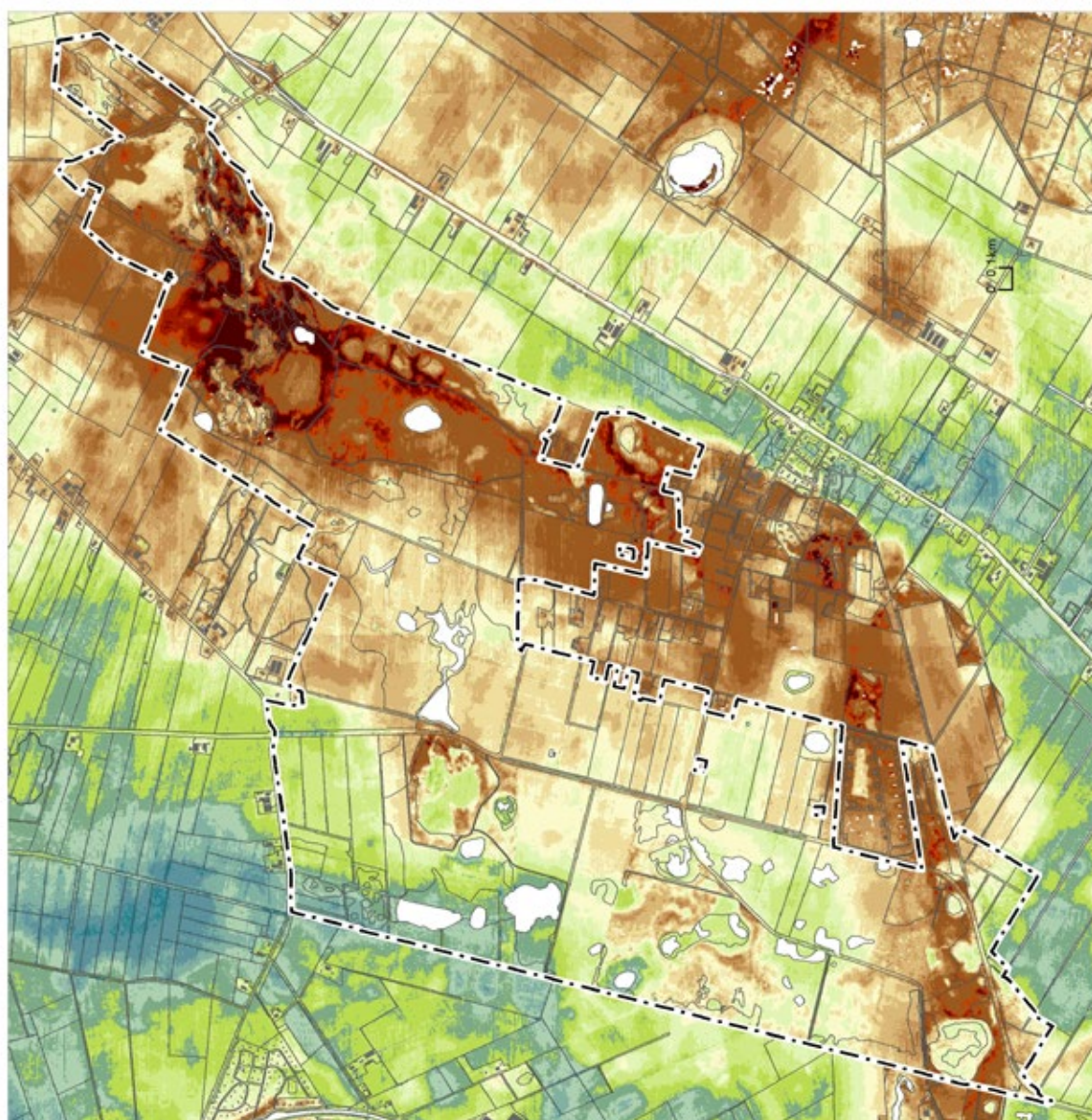
Project: Natura 2000 beheerplan

Datum: 10-12-2015 Kaart: 920150009-0216

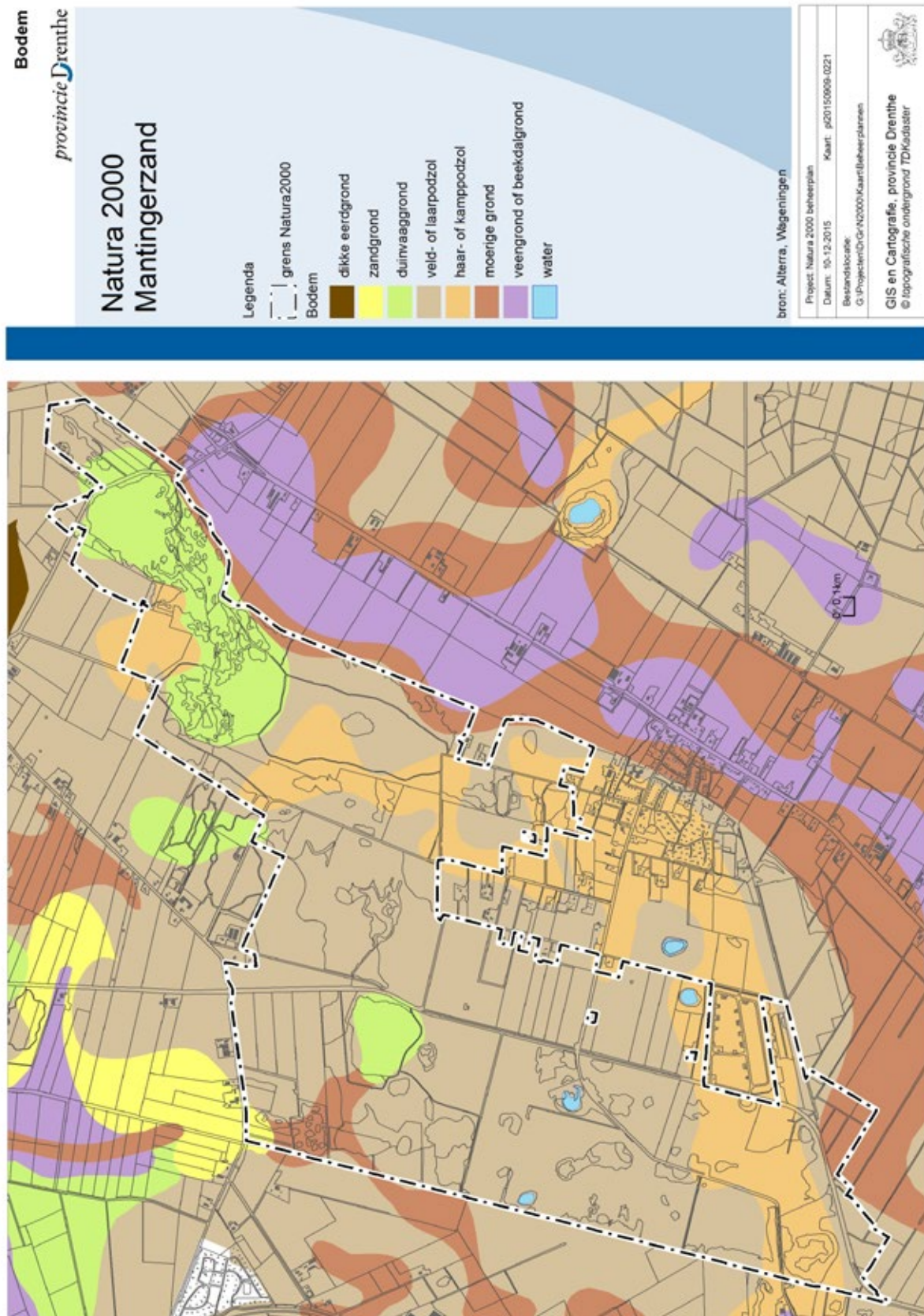
Bestandslocatie:

G:\Projecten\DH\Natura2000\Kaart\Beheerplannen

GIS en Cartografie, provincie Drenthe
© topografische ondergrond TK04naster



Figuur 3.5 Hoogtekaart Natura 2000-gebied Mantingerzand (bron: AHN2 – 2013)



Figuur 3.6 Bodemkaart Natura 2000-gebied Mantingerzand

Natura 2000 Mantingerzand

Legenda

— grens Natura2000

Peilvak met

zomerpeil (boven), winterpeil (beneden)

in meters t.o.v. N.A.P.

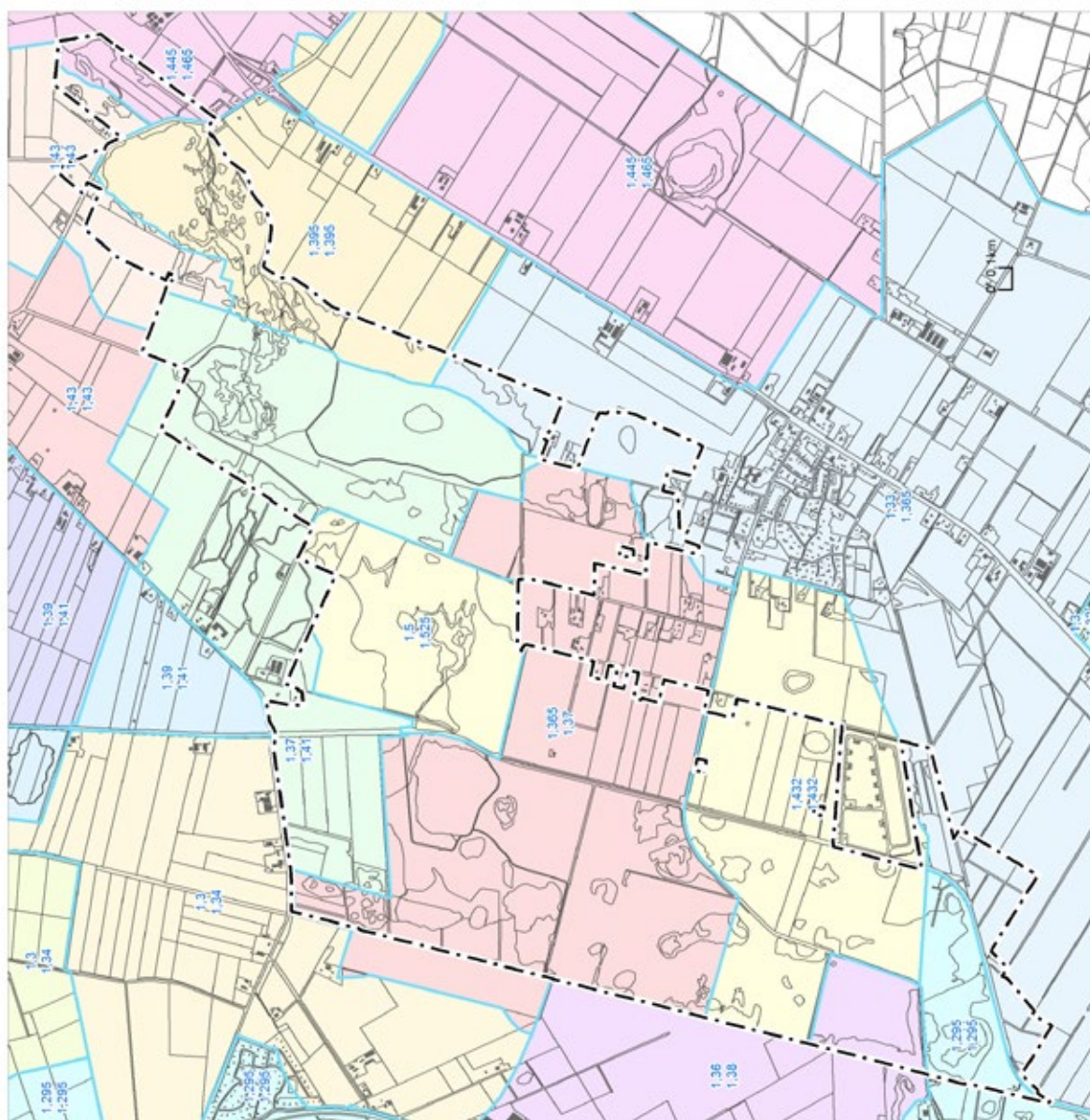
Peilbesluit 2012

bron:
Waterschap Rens en Wieden (2013),
Hunze en Aa's (2013),
Noorderzijlvest (2012).

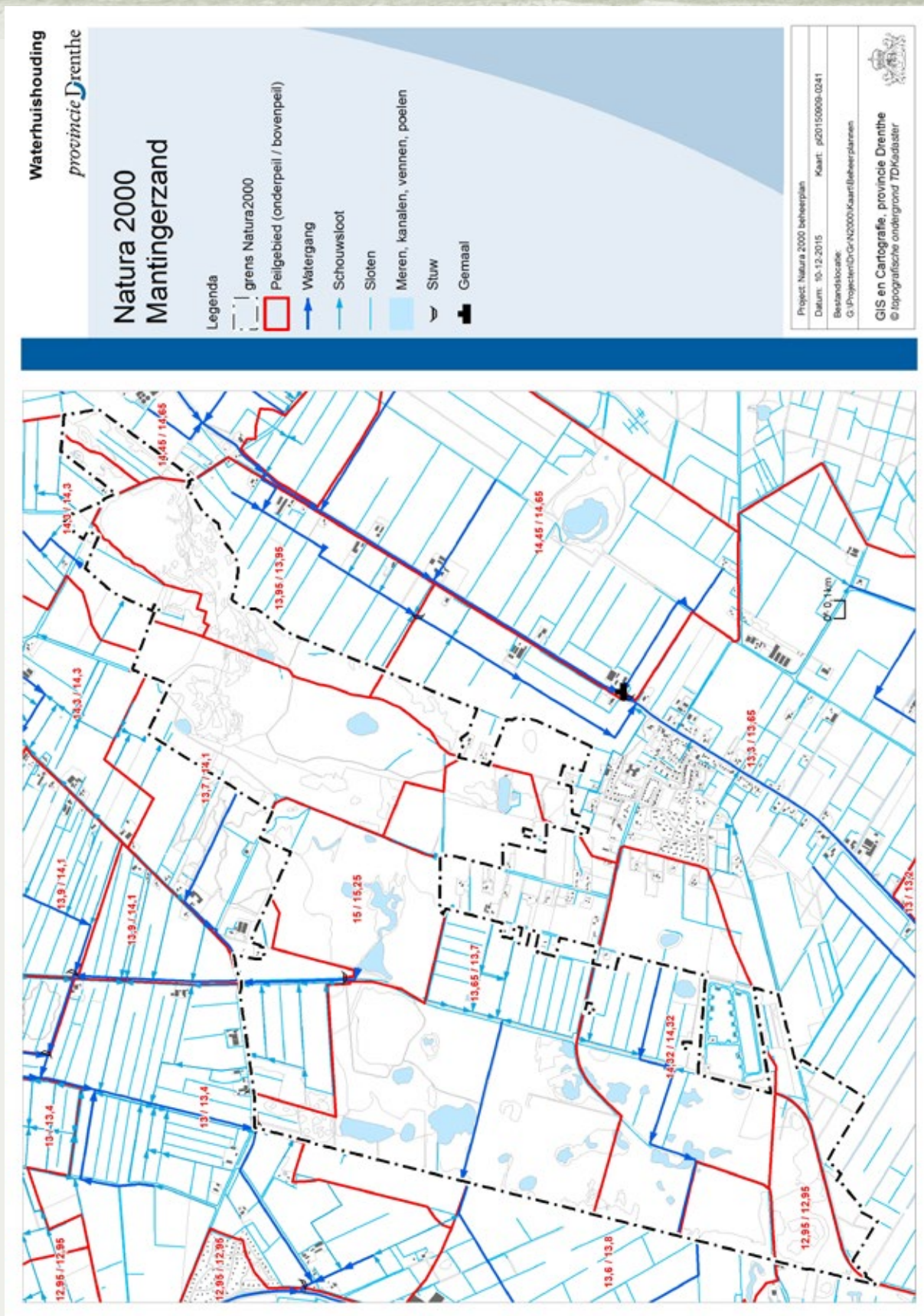
Project Natura 2000 beheerplan
Datum: 10-12-2015
Kaart: 920150009-0235

Bestandslocatie:
G:\Projecten\GrN2000\Kaart\Beheerplannen

GIS en Cartografie, provincie Drenthe
© topografische ondergrond TKKadaster



Figuur 3.7a Waterhuishouding Natura 2000-gebied Mantingerzand: Peilvlakken



Figuur 3.7b Waterhuishouding Natura 2000-gebied Mantingerzand: watergangen en afvoer



De dekzandrug heeft een voor Drentse begrippen sterk ontwikkeld reliëf, waardoor droge en nattere delen elkaar afwisselen.

De dekzanden bestaan voornamelijk uit natte podzolgronden. De veldpodzolen in de lagere delen worden afgewisseld met haarpodzolgronden op de hogere delen en met kamppodzolen (zie figuur 3.6). De zandverstuivingen van het Hullenzand, het eigenlijke Mantingerzand en het Balingerzand bestaan uit vaaggronden met leemarm tot lemig fijn zand. Aan de oostelijke rand, op de overgang naar de Verlengde Middenraai komt nog een terreindeel voor met (sterk verdroogd) veen.

3.2.2 Hydrologie

De waterhuishouding bestaat uit een grondwater- en een oppervlaktewatersysteem. Het grondwatersysteem is te verdelen in een regionaal en een lokaal systeem, gescheiden door de keileemlaag.

De regionale grondwaterstroming onder de keileem wordt grotendeels bepaald door infiltratie op de Hondsrug en kwel in de beekdalen. Waar kanalen door de keileem snijden beïnvloeden deze ook de stijghoogte en de richting van de grondwaterstroming van het watervoerende pakket onder de keileem. Daarbij kan sprake zijn van kwel (bij lage oppervlaktepeilen) of wegzijging (bij hoge oppervlaktepeilen) (Schunselaar, 2012).

De Verlengde Middenraai snijdt alleen ten noordoosten van het Balingerzand door de keileemlaag heen. Meer naar het zuiden ligt deze waterloop in de keileemlaag. Hierdoor is de invloed van deze watergang op het regionale grondwatersysteem beperkt. Het Linthorst-Homankanaal ten noordwesten van het Mantingerzand doorsnijdt wel de keileemlaag, maar de relatief grote afstand (> 1 km) tussen het kanaal en het Mantingerzand rechtvaardigt de hypothese dat de invloed op het gebied klein is (Schunselaar, 2012). Dit betekent dat de invloed van het regionale grondwatersysteem op de vegetatie van het Mantingerzand weinig invloed heeft. Voor de habitattypen is het lokale grondwatersysteem van veel groter belang.

Het Natura 2000-gebied Mantingerzand bestaat voor wat betreft het lokale watersysteem uit drie delen:

- de dekzandrug die loopt van het Balingerzand via Zandslagen en Achtersteveld tot de zuidkant van Nieuw-Balinge en dan afbuigt richting de Martensplek;
- de beekdalvlakte aan de noordwestzijde richting het brongebied van het Oude Diep;
- het voormalige hoogveengebied langs de Middenraai en richting Tiendeveen.

De beide laatste delen schampen het begrensde gebied slechts; de dekzandrug bepaalt het overgrote deel van het gebied. De oorspronkelijke waterhuishouding draait in feite om een systeem van oppervlakkige afvoer van water over de keileemlaag onder de dekzandrug, en via slenken naar het noordwesten en het oosten in de richting van het beekdal en het voormalige hoogveengebied. Dit systeem is in grote lijnen nog zichtbaar en bepalend voor het afwateringspatroon.

De hydrologie is wel sterk veranderd door ontginningen, versnipperingen en het moderne agrarische gebruik, inclusief een fijnmazige en diepe ontwatering in de gebieden rond de natuurkernen. Vooral het gebied van de Middenraai heeft een sterk wateronttrekkend effect op de oostzijde van het Natura 2000-gebied, in combinatie met een randsloot en een diepe noord-zuid lopende watergang tussen Middenraai en de heideterreinen.

Deze ontwikkeling heeft ertoe geleid dat in grote delen van het gebied de grondwaterstanden in het zomerhalfjaar te ver wegzakken. Het resultaat is een sterke achteruitgang van aan vochtige



omstandigheden gebonden vegetatietypen. De lager gelegen delen zijn periodiek nog steeds erg nat, maar verdrogen sterk in droge periodes. Het huidige areaal vochtige heide komt met name voor in deze lage delen. Door de periodieke verdroging zijn ze echter niet optimaal ontwikkeld. De overgang (gradiënt) naar de Middenraai was oorspronkelijk zeer nat en zal botanisch rijk geweest zijn. Potentieel is deze zone nog steeds zeer waardevol maar momenteel ernstig verdroogd. Door de recente aankoop van alle landbouwgronden tussen Middenraai en Mantingerzand liggen hier uitstekende mogelijkheden om deze gradiënt weer te ontwikkelen.

Elders in het gebied zijn bij herinrichting de laatste jaren veel sloten en greppels afgedamd of gedicht, waardoor de afvoer van regenwater in westelijke en noordwestelijke sterk is vermindert. Aan de zuidwestkant van het gebied wateren nog bestaande slootjes af naar de Hullenraai. Als deze slootjes worden gedempt zal de meer natuurlijke waterhuishouding ook in het zuidelijk deel van het gebied zijn hersteld, zodat ook dit gebied aanmerkelijk natter kan worden (zie ook figuur 3.7a en b).

Plassen en veentjes

De plassen en vennen (veentjes) in het gebied zijn te verdelen in drie types:

- Droogvallende heideplassen, met een waterspiegel die afhankelijk is van de grondwaterspiegel in de omgeving.
- Vennen met een schijnwaterspiegel, onafhankelijk van de omgeving. Deze vennen bevatten het gehele jaar water door een evenwicht tussen verdamping en neerslag. Een eventueel overschot aan water loopt weg naar de omgeving ('overloop').
- Vennen met een schijnwaterspiegel, waarin licht verrijkt grondwater uit de omgeving kan toestromen. Hierdoor hebben deze vennen een hogere pH en/of een hoger koolzuurgehalte. Beide factoren dragen bij aan een hogere biodiversiteit dan in de overige vennen in de omgeving.

De heideplassen bevinden zich vooral in depressies in het reliëf zonder afvoer. De wateraanvoer in deze vennen komt uit de hoger gelegen delen via oppervlakkige aanvoer van neerslag en het grondwaterniveau in de omgeving. Doorgaans wordt dit type ven gekenmerkt door sterk wisselende waterstanden afhankelijk van de gevallen neerslaghoeveelheid en de daaruit resulterende wisselingen in de grondwaterstand. Naast verdamping vindt ook wegzijging via de bodem plaats waar geen slecht doorlatende laag aanwezig is of zich nog niet heeft gevormd. Dat laatste is met name het geval in de recent ingerichte natuurgebieden met een landbouwhistorie waar de eventueel ooit aanwezige ondoorlatende laag is verdwenen na inrichting als landbouwgebied. Na (her)inrichting als natuurgebied kunnen in deze laagtes op termijn weer min of meer slecht doorlatende lagen ontstaan. Voorwaarde hiervoor is wel dat door het dempen van sloten in de omgeving de grondwaterstand zich voor het grootste deel van de tijd boven de bodem van de laagte bevindt, zodat afstervend organisch materiaal kan sedimenteren.

De relatief hooggelegen vennen met een schijngrondwaterspiegel hebben nauwelijks aanvoer vanuit hogere delen en zijn voor hun wateraanvoer afhankelijk van neerslag en een slecht doorlatende bodem. Dit type ven is met name te vinden langs de oostkant van het Mantinger- en Balingierzand. De ondoorlatende bodemlaag zal hier bestaan uit een gyttja- of verkitte veenlaag.

Vennen van het derde type, met een gecombineerde oppervlakkige aanvoer van regenwater en aanvoer van grondwater over de keileem, bevinden zich met name op het Hullenzand en langs de zuidkant van de Hullenzandweg. Doorgaans liggen deze vennen in oppervlakkige laagtes met een slecht of matig doorlatende laag in de ondiepe ondergrond.

3.3 Biotiek

3.3.1 Natuurwaarden algemeen

Het Mantingerzand is overwegend een uitgestrekt heidelandschap, kenmerkend voor het Drents Plateau. Door de recente ontginningsgeschiedenis was dit landschap versnipperd, maar de resterende natuurgebieden boden nog een staalkaart aan kenmerkende elementen ervan. Hoogtepunten zijn de stuifzanden met jeneverbesstruwelen, de vennen, vochtige en droge heiden en heischrale graslanden. Het herstel van het versnipperde gebied tot één groot natuurterrein is in volle gang. De grootste oppervlakte binnen de begrenzing wordt echter ingenomen door nog naar natuur om te vormen gebied. Deze percelen zijn of nog in agrarisch gebruik, of moeten nog ingericht worden.

3.3.2 Vennen en plassen

De vennen en plassen in het Mantingerzand hebben een overwegend zuur karakter, al komt in enkele situaties lichte kwel voor met licht mineraalrijk grondwater. Draadzegge is hiervan. Dit betreft vooral de vennen die recent zijn ontstaan in laagtes na afgraving van de bouwvoor tot de minerale ondergrond.

In de vennen en plassen komen vegetaties voor van open water tot en met hoogveen en alle stadia daartussen. Door verdroging, vermesting en verzuring hebben de watertjes echter niet de kwaliteit die in een ongestoorde situatie te verwachten zou zijn. De meeste zijn slecht tot matig ontwikkeld en worden gedomineerd door knolrus en pitrus. Slechts zeven vennen voldoen aan de criteria voor het Natura 2000-habitatype Zure vennen (H3160); de rest kwalificeert niet als habitatype.

Door de herstelmaatregelen van de afgelopen jaren is inmiddels enige kwaliteitsverbetering zichtbaar. Hoogveenontwikkeling is slechts spaarzaam aanwezig. Opvallende soorten zijn hier onder meer snavelzegge, veenpluis, kleine veenbes en lavendelheide. Op de vennen komen veel libellen voor zoals viervlek, noordse witsnuitlibel en azuurwaterjuffer. Andere interessante soorten zijn rugstreeppad en kleine watersalamander.

3.3.3 Heide

Het grootste deel van het natuurgebied bestaat uit een grote diversiteit aan heide: droge heide, vochtige heide, stuifzandheide, heischrale graslanden en kraaiheibegroeiing. Bij de heide horen ook de beroemde jeneverbesstruwelen van het Balinge- en Mantingerzand. Deze struwelen waren in de jaren twintig van de vorige eeuw de belangrijkste reden voor Natuurmonumenten om dit natuurterrein te kopen. De jeneverbesstruwelen van het Mantingerzand leveren een zeer belangrijke bijdrage aan de landelijke doelstelling voor dit habitatype. Lange tijd trad geen verjonging van de jeneverbes op, maar de laatste jaren zijn nieuwe zaailingen gevonden, onder meer op de nieuw ingerichte gronden. Kenmerkend voor de droge heide is struikheide in mozaïek met kraaiheide, samen met bochtige smeide, diverse korstmossen en soms rode bosbes. In de meer grazige delen treden borstelgras, liggend walstro, blauwe knoop en hondsviooltje naar voren. Hier en daar zijn nog restanten van stuifzand te vinden, compleet met overgangen naar droge heide. Hier groeien zandhaarmos, buntgras, zandblauwtje en heidespurrie. In de herfst is de heideknotszwam in de droge heide te vinden. Van de fauna zijn nachtzwaluw, roodborsttapuit, mierenleeuw, heivlinder, bruine vuurvlinder, kommavlinder en diverse loopkeversoorten zoals de basterdzandloopkever het noemen waard.

3.3.4 Vochtige heide

De oppervlakte goed ontwikkelde vochtige heide met veel gewone dophei is in het Mantingerzand beperkt. Dit komt vooral door de verdroging waarvan het gebied te lijden heeft. Wel zijn de randvoorwaarden voor vochtige heide door de inrichtingsmaatregelen van de laatste



vijftien jaar verbeterd, waardoor al herstel zichtbaar is. Bijzondere soorten onder meer klokjesgentiaan en blauwe zegge. Pijpenstrootje domineert de vergraste en verdroogde gebiedsdelen. Na plaggen treden soorten als moeraswolfsklauw, kleine zonnedauw en witte snavelbies op de voorgrond. In de gewone dopheivelden komen veel heideblauwtjes voor, terwijl op overgangen naar struweel en vennen het groentje present is. Adder en levendbarende hagedis zijn regelmatig te vinden in de vochtige heide. In horsten van pijpenstrootje is meermalen de noordse winterjuffer (een libel) gevonden.

3.3.5 Graslanden

Graslanden zijn vooral te vinden op de in ontwikkeling zijnde voormalige agrarische percelen. Hier groeien typische graslandplanten zij aan zij met heidesoorten en 'storingsoorten': planten die groeien op een verstoorde bodem. De heidesoorten beginnen terrein te winnen, maar zijn nog steeds veel graslandsoorten te vinden, zoals margriet, hazenpootje, moerasrolklaver en echte koekoeksbloem. Ook rietorchis bloeit hier. Voor de fauna zijn deze graslanden van belang door de rust en de ruimte. Dat geldt onder andere voor kwartelkoning, veldleeuwerik, geelgors en patrijs. In de winter vormen de graslanden samen met de omliggende agrarische graslanden en akkers foerageergebied voor soorten als ganzen (onder andere toendrarietgans) en zwanen (onder andere kleine zwaan).

3.3.6 Bossen

Bossen komen vooral aan de noord- en zuidkant van het Mantingerzand voor. Het zijn overwegend aangeplante bossen uit de ontginningstijd begin twintigste eeuw, die vooral bestaan uit grove den en andere naaldboomsoorten. Door natuurlijke successie treden geleidelijk meer en meer loofboomsoorten op de voorgrond. Ook de flora ontwikkelt zich in de richting van meer oorspronkelijke Drentse loofbossen, met blauwe bosbes, brede stekelvaren, dalkruid en veelbloemige salomonszegel.

Aan de noordkant van het eigenlijke Mantingerzand, op de overgang naar de es van Mantinge, ligt een klein stukje oud eikenbos dat aanmerkelijk ouder is dan de naaldbossen. Het is voortgekomen uit hakhoutbos.

Andere bossen zijn ontstaan uit heideopslag. Hier domineren veelal pijpenstrootje en heidesoorten onder grove den, ruwe berk en zomereik. Natuurmonumenten heeft in het gebied ook loofbos aangeplant, dat echter nog jong is. Met name voor zangvogels en roofvogels zijn de bossen van belang als broed- en voedselgebied.

3.3.7 Akkers

Aan de noordzijde van het gebied liggen enkele akkers, belangrijk voor soorten als patrijs en kwartel.

Natura 2000 Mantingerzand

Legenda



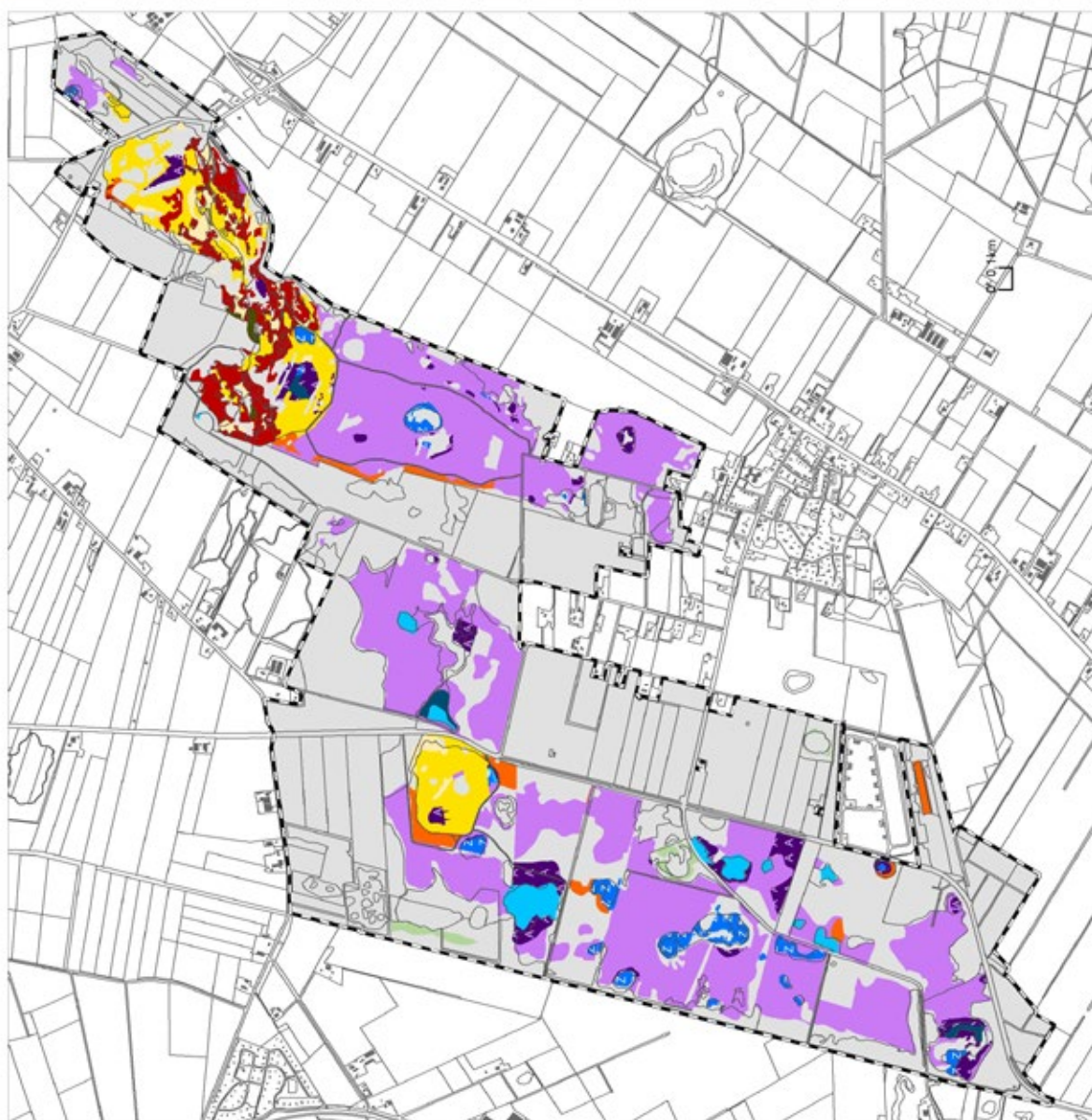
Habitatype

H0000, Geen habitat	H2310, Stufzandheiden met struikhei	H3130, Zwakgebufferde vennen	H4030, Droge heiden	H5130, Jeneverbesstruwelen
H2320, Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	H2330, Zandverstuivingen	H3160, Zure vennen	H4010A, Vochtige heiden (hogere zandgronden)	H6230, Heischrale graslanden
H2330, Zandverstuivingen	H3130, Zwakgebufferde vennen	H3160, Zure vennen	H4010A, Vochtige heiden (hogere zandgronden)	H7150, Pioniervegetaties met snavelbiezen
H3130, Zwakgebufferde vennen	H3160, Zure vennen	H4010A, Vochtige heiden (hogere zandgronden)	H4030, Droge heiden	H9190, Oude eikenbossen
H3160, Zure vennen	H4010A, Vochtige heiden (hogere zandgronden)	H4030, Droge heiden	H5130, Jeneverbesstruwelen	H91D0, Hoogveenbossen
H4010A, Vochtige heiden (hogere zandgronden)	H4030, Droge heiden	H5130, Jeneverbesstruwelen	H6230, Heischrale graslanden	
H4030, Droge heiden	H5130, Jeneverbesstruwelen	H6230, Heischrale graslanden	H7150, Pioniervegetaties met snavelbiezen	
H5130, Jeneverbesstruwelen	H6230, Heischrale graslanden	H7150, Pioniervegetaties met snavelbiezen	H9190, Oude eikenbossen	
H6230, Heischrale graslanden	H7150, Pioniervegetaties met snavelbiezen	H9190, Oude eikenbossen	H91D0, Hoogveenbossen	

Project Natura 2000 beheerplan
Datum: 10-12-2015
Kaart: 920150009-0236

Bestandslocatie:
G:\Projecten\GrN2000\Kaart\Beheerplannen

GIS en Cartografie, provincie Drenthe
© topografische ondergrond TK2500



Figuur 3.8 Habitattypenkaart Natura 2000-gebied Mantingerzand (V11-2014; Bron: provincie Drenthe, Natuurmonumenten)

3.4 Natura 2000-doelen

In hoofdstuk 2 zijn de instandhoudingsdoelen (habitattypen en soorten) in zijn algemeenheid beschreven, inclusief de ecologische vereisten. In deze paragraaf wordt ingegaan op de eigenschappen en de verspreiding van de aangewezen habitattypen en soorten in het Natura 2000-gebied Mantingerzand. Per habitatype en soort komen aan de orde: oppervlakte en ruimtelijke verspreiding, kwaliteit, aan- of afwezigheid van typische soorten, trendanalyse en mogelijkheden voor verbetering. De verspreiding van de habitattypen is weergegeven in figuur 3.8.

3.4.1 H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Doel: behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit

Kenmerken, verspreiding en samenhang

Stuifzandheiden komen voor op plaatsen waar zand door windwerking een dynamisch milieu heeft gevormd. De bodem is er voedselarm, zuur en weinig gelaagd (vaaggronden). De watervoorziening is geheel afhankelijk van regenval. In Nederland komt het type voor op de pleistocene zandgronden van Oost en Zuid Nederland. In de duinen komt het habitatype niet voor. Kenmerkend voor stuifzandheiden is de dominantie van struikhei (*Calluna vulgaris*), maar ook andere (dwerg)struiken zoals kruip- en stekelbrem (*Genista pilosa* en *G. anglica*) komen voor. Grassen en pioniersoorten van meer open stuifzandbegroeiingen zoals buntgras, schapengras, heidespurrie, mossen en korstmossen (subassociatie *Genista anglicae-Callunetum cladonietosum*) vormen de ondergroei. Het type komt in het Mantingerzand in behoorlijke oppervlaktes voor (zie figuur 3.8) voor, vaak in samenhang met het veel minder algemene dynamische type H2330 (Zandverstuivingen) en de meer stabiele typen H2320 en H4030 (Binnenlandse kraaiheibegroeiingen en Droge heiden).

Oppervlakte en huidige kwaliteit

Het habitatype komt voor in het Balinge- en Mantingerzand, het Hullenzand, het Achterste Veld en het Grote Veld. Het beslaat in totaal 24,8 hectare. Dat is een naar verhouding grote oppervlakte, maar de kwaliteit is overwegend matig (zie tabel 3.2).

Het grootste deel bestaat uit een soortenarme vorm. Soortenrijkere vormen, zoals met tandjesgras en korstmossen (subassociaties van *Genista anglicae-Callunetum danthonietosum* en *Genista anglicae-Callunetum lophozietosum ventricosae*) nemen naar schatting circa 0,1 respectievelijk circa 4 hectare in. Circa 30% van de Stuifzandheiden is sterk vergrast, dat wil zeggen dat zij gedomineerd worden door bochtige smele en pijpenstrootje. Hogere planten die op andere plaatsen in Drenthe wel in dit habitatype te vinden zijn, zoals klein warkruid, grondster en riempjes, ontbreken. Kruipbrem, stekelbrem en tandjesgras zijn zeldzaam. De vorm van het habitatype met mossen en korstmossen herbergt weinig verschillende soorten. Korstmossoorten die landelijk gezien kenmerkend zijn, zijn in het Mantingerzand zeldzaam of afwezig.

Ook het aantal kenmerkende diersoorten in het gebied is beperkt (zie tabel 3.2). Alleen de heivlinder is relatief algemeen. De rupsen van deze vlinder eten van grassoorten die voldoende in het gebied voorkomen, zoals buntgras, schapengras en rood zwenkgras. De heidevlinders groentje en kommavlinder, die elders vrij algemeen zijn, zijn in het Mantingerzand vrij zeldzaam, hoewel het gebied wel geschikt lijkt. Voor het groentje is open terrein met afwisselend struweel en bos belangrijk. Kenmerkende broedvogels als boomleeuwerik, roodborsttapuit en veldleeuwerik zijn aanwezig. De tapuit komt niet voor. De klapekster wordt, net als elders in Drenthe, alleen in de winter af en toe gezien.



De habitattypen Stuifzand en Stuifzandheide gaan vaak naadloos in elkaar over

Trend

Door de te hoge stikstofdepositie in het verleden zijn structuur- en soortenrijke vegetaties in oppervlakte afgenomen. De recente trend is wisselend. In gebieden waar recent is geplagd, is de kwaliteit verbeterd. Waar plaggen achterwege is gebleven en uitsluitend begrazingsbeheer is toegepast, is dit niet het geval. Sinds 2004 is door aanvullend beheer (plaggen en begrazen) vooruitgang geboekt. Op plekken waar dit aanvullende beheer achterwege is gebleven is geen vooruitgang te zien en heeft de achteruitgang zich hier en daar voortgezet. Dat uit zich in een voortschrijdende vergrassing, verouderde struikheivegetatie en afname van de soortenrijkdom. De oppervlakte lijkt min of meer constant te blijven.

Mogelijkheden voor verbetering kwaliteit

Het beheer door Natuurmonumenten is gericht op herstel van natuurwaarden en behoud van de specifieke kwaliteit van het gebied. Beheermaatregelen zoals begrazen, plaggen en verwijderen van bosopslag (Amerikaanse vogelkers, berk, vuilboom) gaan de effecten van de stikstofbelasting tegen en zorgen voor verbetering van de kwaliteit en vergroting van de variatie in ontwikkelingsstadia. Vooral de kleinschaligheid en afwisseling van deze maatregelen is van belang. Het huidige beheer is al intensiever dan in een stabiele, gezonde toestand van het habitatype nodig zou zijn. In die zin is hier nu al sprake van ecologische herstelmaatregelen.

In de delen met vergrassing en vermossing is aanvullend beheer nodig om de oppervlakte met goede kwaliteit te vergroten. Elders is actief beheer noodzakelijk om de bestaande goede kwaliteit te behouden. Het beheer dient te bestaan uit:

- voortzetting huidige begrazing;
- lokaal maaien van grazige delen en/of delen met verouderde struikheibegroeiingen;
- kleinschalig plaggen.

Tabel 3.2 Typische soorten van het habitatype Stuifzanden met struikhei in het Natura 2000-gebied Mantingerzand

Soort	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Aanwezig
Groentje	<i>Callophrys rubi</i>	Dagvlinders	Cb	Ja
Heivlinder	<i>Hipparchia semele ssp. semele</i>	Dagvlinders	K	Ja
Kommavlinder	<i>Hesperia comma</i>	Dagvlinders	K	Ja
Kronkelheidestaartje	<i>Cladonia subulata</i>	Korstmossen	Ca	Ja
Open rendiermos	<i>Cladina portentosa</i>	Korstmossen	Ca	Ja
Rode heidelucifer	<i>Cladonia floerkeana</i>	Korstmossen	Ca	Ja
Gedrongen schoffemos	<i>Scapania compacta</i>	Mossen	E	Ja
Gekroesd gaffeltandmos	<i>Dicranum spurium</i>	Mossen	K	Verdw.
Gewoon trapmos	<i>Lophozia ventricosa</i>	Mossen	K	Ja
Glanzend tandmos	<i>Barbilophozia barbata</i>	Mossen	K	Ja
Kaal tandmos	<i>Barbilophozia kunzeana</i>	Mossen	K	Ja
Zandhagedis	<i>Lacerta agilis ssp. agilis</i>	Reptielen	K	Verdw.
Blauwvleugelsprinkhaan	<i>Oedipoda caerulea</i>	Sprinkhanen en krekels	K	Nee
Kleine wrattenbijter	<i>Gampsocleis glabra</i>	Sprinkhanen en krekels	E	Nee
Zadelsprinkhaan	<i>Ephippiger ephippiger ssp. vitium</i>	Sprinkhanen en krekels	K	Nee
Zoemertje	<i>Stenobothrus lineatus</i>	Sprinkhanen en krekels	K	Nee
Grote wolfsklauw	<i>Lycopodium clavatum</i>	Vaatplanten	K	Ja
Klein warkruid	<i>Cuscuta epithymum</i>	Vaatplanten	K	Nee
Kleine wolfsklauw	<i>Lycopodium tristachyum</i>	Vaatplanten	K	Nee
Kruipbrem	<i>Genista pilosa</i>	Vaatplanten	K	Ja
Riempjes	<i>Corrigiola litoralis</i>	Vaatplanten	K	Nee
Stekelbrem	<i>Genista anglica</i>	Vaatplanten	K + Ca	Ja
Boomleeuwerik	<i>Lullula arborea ssp. arborea</i>	Vogels	Cab	Ja
Klapekster	<i>Lanius excubitor ssp. excubitor</i>	Vogels	K	Wint.
Roodborsttapuit	<i>Saxicola torquata ssp. rubicola</i>	Vogels	Cb	Ja
Tapuit	<i>Oenanthe oenanthe ssp. oenanthe</i>	Vogels	Cab	Nee
Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis ssp. arvensis</i>	Vogels	Cab	Ja

Categorie: Ca = constante soort, goede abiotische toestand; Cb = constante soort, goede biotische structuur; Cab = constante soort, goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort

Aanwezig: Ja = de soort is aanwezig; Nee = de soort is niet aanwezig; Onb. = het is onbekend of de soort voorkomt; Verdw. = de soort is verdwenen; Wint. = de soort is een wintergast

3.4.2 H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

Doel: behoud oppervlakte en kwaliteit

Kenmerken, verspreiding en samenhang

Begroeiingen met kraaihei (*Empetrum nigrum*) komen in Nederland voor in de duinen en in stuifzandgebieden in het noordelijk deel van het land, van de Noord-Veluwe tot in Twente en Zuidoost-Friesland. Het zwaartepunt van de verspreiding ligt in Drenthe. Het belangrijkste kenmerk van de Binnenlandse kraaiheibegroeiingen is dat kraaihei er algemeen is. Bovendien komen enkele mossoorten in het type voor, zoals gewoon trapmos (*Lophozia ventricosa*). Verder lijkt het type in samenstelling veel op type H 2310 (Stuifzandheide met struikhei), maar het komt in de regel op meer vochthoudende plaatsen voor, zoals op de noordhellingen van stuifduinen of op keileemgronden. Bossen met ondergroei van kraaihei worden niet tot het type gerekend.

Oppervlakte en huidige kwaliteit

Binnenlandse kraaiheibegroeiingen komen in het Mantingerzand voornamelijk voor in het noordelijk deel van het Balingierzand en in het Achterste Veld. In dit laatste gebied vormt het habitatype aaneengesloten velden. In totaal beslaat het circa 0,9 hectare.

De kwaliteit van het habitatype is over het algemeen matig. In het Achterste Veld is het plaatselijk sterk vergrast. Kenmerkende mossen en korstmossen komen nog maar weinig voor, wat ook geldt voor kenmerkende dieren, zoals de levendbarende hagedis

Trend

Sinds 2004 is er door aanvullend beheer (kleinschalig plaggen en begrazen) vooruitgang geboekt. Op locaties waar aanvullend beheer achterwege is gebleven, is de kwaliteit gelijkgebleven. Wanneer het beheer wat meer gericht wordt op dit habitatype, kan de huidige matige kwaliteit wellicht in de toekomst verbeteren. De oppervlakte Binnenlandse kraaiheibegroeiingen is nagenoeg constant.

Mogelijkheden voor behoud kwaliteit

Door de stikstofdepositie blijft vergrassing een probleem. Het hoge aandeel stikstof in de neerslag bevordert de overheersing van kraaihei en bochtige smeie, waardoor de variatie afneemt. Begrazingsbeheer gaat dit effect min of meer tegen. Een lichte begrazing kan ook leiden tot meer openheid en een grotere soortenrijkdom. Om te voorkomen dat de kwaliteit van het habitatype achteruit gaat is het nodig beheermaatregelen als kleinschalig plaggen en terugdringen van opslag van bomen toe te passen.

Tabel 3.3 Typische soorten van het habitatype Binnenlandse kraaiheibegroeiingen in het Natura 2000-gebied Mantingerzand

Soort	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Aanwezig
Levendbarende hagedis	<i>Lacerta vivipara</i> ss. <i>vivipara</i>	Reptielen	Cab	Ja
Kronkelheidestaartje	<i>Catania subulata</i>	Korstmossen	Ca	Nee
Open rendiermos	<i>Cladina portentosa</i>	Korstmossen	Ca	Ja
Rode heidelucifer	<i>Cladonia floerkeana</i>	Korstmossen	Ca	Ja
Gewoon trapmos	<i>Lophozia ventricosa</i>	Mossen	Ca	Ja
Klein wintergroen	<i>Pyrola minor</i>	Vaatplanten	K	Nee, APD

Categorie: Ca = constante soort, goede abiotische toestand; Cab = constante soort, goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort

Aanwezig: Ja = de soort is aanwezig; Nee = de soort is niet aanwezig; Nee, APD = de soort is niet aanwezig maar geldt als aanvulling van de provincie Drenthe op de standaardlijst van Bal uit 2007

3.4.3 H2330 Zandverstuivingen

Doel: behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit

Kenmerken, verspreiding en samenhang

Zandverstuivingen kenmerken zich door afwisseling van open zand en pionierbegroeiingen. Het gaat om een tamelijk extreem milieu met grote temperatuurschommelingen, weinig voedingsstoffen en een vrij hoge dynamiek in de vorm van regelmatig stuivend zand. De pionierbegroeiingen bestaan in hoofdzaak uit buntgras (*Corynephorus canescens*), zandstruisgras (*Agrostis vinealis*), fijn schapengras (*Festuca filiformis*), heidespurrie (*Spergula morisonii*), zand- en ruig haarmos (*Polytrichum juniperinum* en *P. piliferum*) en diverse korstmossen (bekermossen, heidestaartjes en rendiermossen). In goed ontwikkelde vormen kunnen er nog veel andere soorten hogere planten, mossen en korstmossen optreden.



Grote delen van de oorspronkelijke veel grotere oppervlakte zandverstuivingen in het Mantingerzand zijn geleidelijk begroeid geraakt met mossen en korstmossen en overgegaan in met name Stuifzandheiden met struikhei en Jeneverbesstruwelen. Er is een sterke ruimtelijke samenhang met deze twee habitattypen.

Oppervlakte en huidige kwaliteit

Het habitatype Zandverstuivingen komt verspreid voor in het Balinger-, Mantinger- en Hullenzand. In totaal bedekt het circa 6,1 hectare.

Hiervan is 65% goed ontwikkeld en 35% slecht. Het slecht ontwikkelde deel kenmerkt zich door het mos grijs kronkelsteeltje (*Campylopus introflexus*). Dit mos profiteert van de hoge stikstofdepositie en verdringt andere karakteristieke soorten van het stuifzand. In het deel met goede kwaliteit nemen korstmosvegetaties maar circa 20% van de oppervlakte in. Er zijn weinig kenmerkende korstmossoorten aanwezig. Goed ontwikkelde korstmosvegetaties, met soorten als rendiermos, gewoon kraakloof en IJslands mos en mosvegetaties met zandhaarmos, bevinden zich vooral lokaal in het Balingerzand. Karakteristieke dieren zijn ook schaars als gevolg van de geringe oppervlakte (zie tabel 3.4). Gemiddeld is de kwaliteit van het habitatype matig.

Trend

De oppervlakte en de kwaliteit blijven gemiddeld constant. Sinds 2004 is er door aanvullend beheer (plaggen en begrazen) vooruitgang geboekt. Waar door natuurontwikkeling (plaggen) het open zand weer tevoorschijn is gekomen treedt tijdelijk uitbreiding op. Op locaties waar aanvullend beheer achterwege is gebleven heeft de achteruitgang zich voortgezet. Dat uit zich in voortschrijdende vergrassing, vermossing – met name versterkte groei van grijs kronkelsteeltje – en afname van de soortenrijkdom.

Mogelijkheden voor behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit

Vergrassing door gewoon struisgras (*Agrostis capillaris*) en het optreden van grijs kronkelsteeltje duiden op een grote invloed van stikstof. Terugdringen van de effecten van de stikstofdepositie is dan ook een belangrijke voorwaarde voor de verbetering van de kwaliteit. Hiervoor zijn aanvullende maatregelen nodig.

De pionierbegroeiingen zijn ingesteld op instuivend zand. De totale oppervlakte zandverstuiving is echter te klein om het flink te laten stuiven. De zandverstuivingen worden nu vooral open gehouden door graafwerk van konijnen en betreding door recreanten. De wind speelt slechts een geringe rol. Op de terreinen in het Mantingerzand waar al natuurontwikkeling is uitgevoerd, heeft het zand kort na het afgraven een tijdje gestoven.

Met het huidige beheer en regelmatig plaggen tot op de minerale zandbodems van vegetatie kan het huidige areaal zandverstuiving worden behouden, zij het niet op steeds dezelfde plekken. Extensieve begrazing, aangevuld met lokaal plaggen, moet zorgen voor de noodzakelijke dynamiek, gericht op het open houden van het zand en toename van de variatie en van de karakteristieke soortenrijkdom. De boomleeuwrik is bijvoorbeeld gebaat bij een combinatie van schrale heiden, zandverstuivingen en brand- of kapvlaktes. Het lijkt erop dat deze soort kan toenemen door kleinschalig kappen en plaggen.

Tabel 3.4 Typische soorten van het habitatype Zandverstuivingen in het Natura 2000-gebied Mantingerzand

Soort	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Aanwezig
Heivlinder	<i>Hipparchia semele ssp. semele</i>	Dagvlinders	Cab	Ja
Kleine heivlinder	<i>Hipparchia statilinus</i>	Dagvlinders	K	Nee
Ezelspootje	<i>Cladonia zopfii</i>	Korstmossen	K + Ca	Ja
Hamerblaadje	<i>Cladonia strepsilis</i>	Korstmossen	K + Ca	Onb.
IJslands mos	<i>Cetraria islandica</i>	Korstmossen	K	Ja
Plomp bekermos	<i>Cladonia borealis</i>	Korstmossen	K + Ca	Onb.
Slank stapelbekertje	<i>Cladonia pulvinata</i>	Korstmossen	K + Ca	Onb.
Stuifzandkorrelloof	<i>Stereocaulon condensatum</i>	Korstmossen	E	Onb.
Stuifzandstapelbekertje	<i>Cladonia verticillata</i>	Korstmossen	K + Ca	Onb.
Wolfig korrelloof	<i>Stereocaulon saxatile</i>	Korstmossen	E	Nee
Wrattig bekermos	<i>Cladonia monomorpha</i>	Korstmossen	K + Ca	Ja
Buntgras	<i>Corynephorus canescens</i>	Vaatplanten	Ca	Ja
Heidespurrie	<i>Spergula morisonii</i>	Vaatplanten	Ca	Ja
Ruig schapengras	<i>Festuca ovina ssp. hirtula</i>	Vaatplanten	K	Onb.
Boomleeuwerik	<i>Lullula arborea ssp. arborea</i>	Vogels	Cab	Ja
Duinpieper	<i>Anthus campestris ssp. campestris</i>	Vogels	E	Nee

Categorie: Ca = constante soort, goede abiotische toestand; Cab = constante soort, goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort

Aanwezig: Ja = de soort is aanwezig; Nee = de soort is niet aanwezig; Onb. = het is onbekend of de soort voorkomt

3.4.4 H3160 Zure vennen

Doel: behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit

Kenmerken, verspreiding en samenhang

Zure vennen zijn heideplassen en -meren in het dekzandlandschap met zuur, niet of nauwelijks door zuurbindende stoffen gebufferd water (zie verklarende woordenlijst). Er worden zowel naar ontstaansgeschiedenis als naar hydrologische situatie verschillende typen onderscheiden. In Drenthe zijn de meeste van deze plassen ooit dichtgegroeid met hoogveen en later uitgegraven (turf) en heten in de volksmond 'veentje' of 'veentie'. Alleen enkele grote en diepe pingoruïnes (zie hoofdstuk 2) zijn als gevolg van de toevoer van grondwater nooit helemaal dichtgegroeid. Deze worden vaak aangeduid als 'meer', zoals het Mekelermeer ten oosten van Nieuw-Balinge.

Oppervlakte en huidige kwaliteit

De oppervlakte is basis van de vegetatiekartering berekend op 5,2 hectare. Tellen we ook de niet zichtbaar begroeide wateroppervlakte mee, dan is de oppervlakte mogelijk iets groter. Daar staat tegenover dat soms alleen een vegetatietype van een zuur ven aanwezig is, maar niet echt een ven met open water en oevervegetaties, waardoor die vegetatie beter tot Vochtige heiden (H4010) gerekend kan worden.

In het Mantingerzand komen zowel ondiepe, droogvallende heideplassen op keileem als veentjes met een schijngrondwaterspiegel voor (zie paragraaf 3.2). In het gebied wordt het habitatype gekenmerkt door soorten als waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*), knolrus, veenpluis, veelstengelige waterbies en snavelzegge. Op veel plaatsen zijn pijpenstrootje en pitrus algemeen en soms dominant aanwezig, wat wijst op te zeer wisselende waterstanden en verdroging. In tenminste één ven komt draadzegge (*Carex lasiocarpa*) voor, wat duidt op toestroming van grondwater uit de omgeving.

Knolrusvegetaties, die een matige kwaliteit representeren en onder meer ook in de natuurontwikkelingsgebieden zijn aangetroffen, nemen circa 35% van de oppervlakte in. Veel kenmer-



kende soorten van het type blijken tot nu toe afwezig (zie tabel 3.5). De ontwikkeling van hoogveen, kenmerkend voor veentjes met een schijngrondwaterspiegel, treedt nauwelijks op. Pitrus en knolrus wijzen, behalve op wisselende waterstanden ook op neerslag van stikstofverbindingen. Alleen het ven met draadzegge heeft een goede kwaliteit. Voor het overige is de kwaliteit van het habitatype matig.

Trend

Sinds 2004 is er door aanvullend beheer (opzetten waterstanden, plaggen venranden, begrazing) vooruitgang geboekt. Op locaties waar aanvullend beheer achterwege is gebleven heeft de achteruitgang zich voortgezet. Bovendien is van systeemherstel nog geen sprake omdat de waterhuishouding nog onvoldoende is hersteld. Dat uit zich door een voortschrijdende vergrassing van venranden, lokale toename van knolrus en afname van de soortenrijkdom. Als gevolg van de recent uitgevoerde vernattingsmaatregelen en herstel van enkele vennen is de trend voor dit habitatype desondanks netto positief, in zowel oppervlakte als kwaliteit.

Mogelijkheden voor uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit

De kwaliteit van het habitatype is vooral afhankelijk van de waterhuishouding. Diepe ontwatering in de omgeving van het gebied (externe werking) leidt op de meeste plaatsen tot te lage gemiddelde grondwaterstanden, te grote schommelingen in de grondwaterstand en een te lange periode in de zomer dat het water diep wegzakt. Daardoor vallen heideplassen te lang droog en stroomt er te weinig grondwater toe in de wat diepere plassen. Dit laatste geldt ook voor vennen met een schijngrondwaterspiegel.

Bij de inrichting van het natuurontwikkelingsgebied tussen de 'oude' natuurgebieden is aan dit probleem al veel gedaan. Sloten zijn gedempt en oorspronkelijke vennen zijn weer uitgegraven. Hierdoor wordt het mogelijk de waterhuishouding robuuster te maken, dat wil zeggen minder gevoelig voor verdroging. Deze maatregelen hebben al tot de eerste kleine successen geleid. Zo is gebleken dat in een heideplas in deelgebied Zandslagen draadzegge toeneemt. Dat wijst op herstel van de zijdelingse toestroming van grondwater naar het ven.

In de nieuw gegraven vennen in het natuurontwikkelingsgebied is uitbreiding van het habitatype een reële mogelijkheid. Dit geldt ook voor laagten in de 'oude' natuurgebieden waar de voedselrijke, organische bodemlaag is weggehaald.

Meer maatregelen die de waterhuishouding verbeteren en die tot een stijging van de grondwaterstand leiden, zullen zorgen voor verbetering van de kwaliteit van het habitatype. Dit geldt ook voor begrazen en plaggen van venranden waar pijpenstrootje en pitrus nu nog domineren.

Tabel 3.5 Typische soorten van het habitatype Zure vennen in het Natura 2000-gebied Mantingerzand

Soort	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Aanwezig
Heikikker	<i>Rana arvalis ssp. arvalis</i>	Amfibieën	Cab	Ja
Vinpootsalamander	<i>Triturus helveticus ssp. helveticus</i>	Amfibieën	K	Nee
Brede geelgerande water-roofkever	<i>Dytiscus latissimus</i>	Insecten	K	Nee
Noordse glazenmaker	<i>Aeshna subarctica ssp. elisabethae</i>	Libellen	K	Ja*
Venwitsnuitlibel	<i>Leucorrhinia dubia ssp. dubia</i>	Libellen	K	Ja
Dof veenmos	<i>Sphagnum majus</i>	Mossen	K	Nee**
Geoord veenmos	<i>Sphagnum denticulatum</i>	Mossen	K	Ja
Drijvende egelskop	<i>Sparganium angustifolium</i>	Vaatplanten	K	Nee
Slijkzegge	<i>Carex limosa</i>	Vaatplanten	K	Nee
Veenbloembies	<i>Scheuchzeria palustris</i>	Vaatplanten	K	Nee
Geoorde fuut	<i>Podiceps nigricollis</i>	Vogels	K	Ja
Wintertaling	<i>Anas crecca ssp. crecca</i>	Vogels	Cab	Ja

* één waarneming uit 2003

** één waarneming uit 1933

Categorie: Cab = constante soort, goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort

Aanwezig?: Ja = de soort is aanwezig; Nee = de soort is niet aanwezig

3.4.5 H4010A Vochtige heiden

Doel: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit

Kenmerken, verspreiding en samenhang

Gewone dophei (*Erica tetralix*) is de meest kenmerkende soort van vochtige heiden, samen met pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) en veenmossen. Andere kenmerkende soorten zijn veenbies, trekruis, kleine zonnedaauw, ronde zonnedaauw, grondster, blauwe zegge, kruipwilg en klokjesgentiaan. De laatste drie zijn gebonden aan plaatsen waar keileem ondiep in de bodem voorkomt, waardoor deze niet zo zuur is.

Oppervlakte en huidige kwaliteit

Vochtige heiden komen voor in het Lentscheveen, rondom de vennen in het Hullenzand en versnipperd in het Balinger- en Mantingerzand. Een pril stadium van Vochtige heiden is te vinden in het natuurontwikkelingsgebied ten zuidwesten van het Hullenzand. Her en der komen overgangen voor naar de typen H4030 (Droge heiden), H3160 (Zure vennen) en H7150 (Pioniervegetaties met snavelbiezen).

Op dit moment is er circa 14,1 hectare Vochtige heiden aanwezig. Van deze oppervlakte is naar schatting meer dan 50% in belangrijke mate vergrast met pijpenstrootje. Ook de vegetaties met gewone dophei zijn soortenarm. Een soortenrijke vorm met kussentjesveenmos, blauwe zegge, kruipwilg en klokjesgentiaan komt alleen voor in het Mantingerzand en is nog geen hectare groot. Veel voor Vochtige heiden kenmerkende soorten zijn zeldzaam. Beenbreek, draadgentiaan en gevlekte orchis zijn helemaal afwezig (zie tabel 3.6). Afgezien van de rijkere vorm in het Mantingerzand is de huidige kwaliteit matig.

Trend

De recent uitgevoerde vernattingsmaatregelen geven lokaal een ontwikkeling van droge naar vochtige heide. Gemiddeld blijft de oppervlakte van het habitatype min of meer gelijk. De kwaliteit wordt op sommige plaatsen beter en gaat op andere achteruit. De overmaat aan stikstof draagt bij aan de lokale achteruitgang. Beheer lost het stikstofprobleem ten dele op.



Mogelijkheden voor uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit

De afgelopen beheerperiode is al veel gedaan om verdroging van de Vochtige heiden te verminderen. Slenken zijn hersteld, er is geplagd, de versnippering van het gebied is verminderd en sloten zijn gedempt om de waterhuishouding te verbeteren. De geologische en bodemkundige omstandigheden zijn gunstig. Met het nemen van verdere hydrologische maatregelen binnen en buiten het Natura 2000-gebied zijn er veel kansen voor uitbreiding van de oppervlakte en de verbetering van de kwaliteit. Behalve voor de natuurontwikkelingsgebieden geldt dit ook voor overgangen van Vochtige heiden naar vennen, slenken en laagtes en naar de hoger gelegen Droge heiden en Stuifzandheiden. Het geldt ook voor delen van de Droge heiden die natter worden. Vooral langs de oostkant van het deelgebied Zandslagen kan de oppervlakte Vochtige heiden toenemen als de geplande bufferzone tussen dit gebied en de Middenraai is gerealiseerd.

Figuur 6.2 geeft de ontwikkelingsmogelijkheden weer. Deze kaart is afgeleid van de aanwezige slenken, de hoogtekaart en huidige verspreiding van vochtige heide. De kaart laat zien dat het areaal aan Vochtige heiden kan groeien tot circa 100-150 hectare. Dat is zo'n zes tot negen maal meer dan het huidige areaal.

Tabel 3.6 Typische soorten van het habitatype Vochtige heiden in het Natura 2000-gebied Mantingerzand

Soort	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Aanwezig
Gentiaanblauwtje	<i>Maculinea alcon</i>	Dagvlinders	K	Verdw.*
Groentje	<i>Callophrys rubi</i>	Dagvlinders	Cb	Ja
Heideblauwtje	<i>Plebeius argus ssp. argus</i>	Dagvlinders	Cab	Ja, APD
Broedkelkje	<i>Gymnocolea inflata</i>	Mossen	K	Ja
Kortharig kronkelsteeltje	<i>Campylopus brevipilus</i>	Mossen	K	Ja
Kussentjesveenmos	<i>Sphagnum compactum</i>	Mossen	K	Ja
Zacht veenmos	<i>Sphagnum tenellum</i>	Mossen	K	Nee
Adder	<i>Vipera berus ssp. berus</i>	Reptielen	K	Ja
Levendbarende hagedis	<i>Lacerta vivipara ssp. vivipara</i>	Reptielen	Cab	Ja
Heidesabelsprinkhaan	<i>Metrioptera brachyptera</i>	Sprinkhanen en krekels	Ca	Ja
Moerassprinkhaan	<i>Stethophyma grossum</i>	Sprinkhanen en krekels	K	Nee
Beenbreek	<i>Narthecium ossifragum</i>	Vaatplanten	K	Nee
Klokjesgentiaan	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Vaatplanten	K	Ja
Veenbies	<i>Trichophorum cespitosum ssp. germanicum</i>	Vaatplanten	K	Ja

* laatste waarnemingen in 2007

Categorie: Ca = constante soort, goede abiotische toestand; Cb = constante soort, goede biotische structuur; Cab = constante soort, goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort

Aanwezig: J a = de soort is aanwezig; Ja, APD = de soort is aanwezig en is een aanvulling van de provincie Drenthe op de standaardlijst van Bal uit 2007; Nee = de soort is niet aanwezig; Verdw. = de soort is verdwenen

3.4.6 H4030 Droge heiden

Doel: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit

Kenmerken, verspreiding en samenhang

Het gaat hier om begroeiingen waar struikhei (*Calluna vulgaris*) het beeld bepaalt en die niet vallen onder de criteria voor habitatype H2310 (Stuifzandheiden). Naast struikheide spelen andere soorten een rol, zoals blauwe bosbes, bochtige smeel, tormentil, bronsmos (*Pleurozium schreberi*), heideklauwtjesmos (*Hypnum jutlandicum*) en gewoon gaffeltandmos (*Dicranum*

scoparium). Vegetaties op iets vochtiger (leem- of humusrijke) gronden met gewone dophei, pijpenstrootje, veenbies en borstelgras worden ook tot dit habitatype gerekend. Meestal komen ze in mozaïek met de struikheibegroeiingen voor.

Oppervlakte en huidige kwaliteit

Droge heiden komen vooral voor in de deelgebieden Zandslagen, Lentsche Veen en Martensplek en verspreid in het Hullenzand en Achterste Veld. Ze nemen circa 180,8 hectare in. Een belangrijk deel is vergrast met pijpenstrootje en bochtige smele (naar schatting circa 37%). De soortenrijkere vormen met borstelgras, tormentil en tandjesgras en de vormen met korstmossen nemen naar schatting maar circa 0,2 hectare respectievelijk circa 6 hectare in. In de rest van het gebied is de soortenrijkdom gering. Typische soorten zijn zeldzaam of afwezig. Ook de dierenwereld weerspiegelt deze armoede aan soorten. Alleen heivlinder, roodborsttapuit en veldleeuwerik zijn vrij algemeen. De huidige kwaliteit is overwegend heel matig.

Trend

De nieuw ontwikkelde natuurgebieden lijken te zorgen voor toename van de oppervlakte Droge heiden. Vernatting op plekken met Droge heiden kan lokaal een verschuiving richting Vochtige heiden opleveren. Gemiddeld is de trend voor de oppervlakte neutraal. De ontwikkeling van de kwaliteit varieert sterk per locatie.

Mogelijkheden voor uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit

Op afgegraven voormalige landbouwgebieden in het Mantingerzand zijn hier en daar begroeiingen aangetroffen die zich in de richting van dit habitatype lijken te ontwikkelen. Dit duidt er op dat hier uitbreiding van de oppervlakte mogelijk is.

In sterk vergraste, verboste en/of verdroogde delen zijn maatregelen als begrazen, (kleinschalig) plaggen, bekalken en verwijderen van opslag zeer zinvol. Bovendien zullen maatregelen tegen verdroging van het gebied, zoals het dichten van sloten en het inrichten van een natte bufferzone aan de oostzijde, zeer positief werken. Deze maatregelen bieden ook kansen voor meer vochtminnende vegetatietypen. Een verkleining van de oppervlakte Droge heiden ten gunste van Vochtige heiden is dan mogelijk en gewenst. Het habitatype Droge heiden kan op andere locaties uitbreiden zodat deze doelstelling niet in gevaar komt.



Zandblauwtje

Tabel 3.7 Typische soorten van het habitatype Droge heiden in het Natura 2000-gebied Mantingerzand

Soort	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Aanwezig
Groentje	<i>Callophrys rubi</i>	Dagvlinders	Cb	Ja
Heideblauwtje	<i>Plebeius argus ssp. argus</i>	Dagvlinders	Cab	Ja
Heivlinder	<i>Hipparchia semele ssp. semele</i>	Dagvlinders	K	Ja
Kommavlinder	<i>Hesperia comma</i>	Dagvlinders	K	Ja
Vals heideblauwtje	<i>Plebeius idas ssp. idas</i>	Dagvlinders	K	Bal
Kronkelheidestaartje	<i>Cladonia subulata</i>	Korstmossen	Ca	Ja
Open rendiermos	<i>Cladonia portentosa</i>	Korstmossen	Ca	Ja
Rode heidelucifer	<i>Cladonia floerkeana</i>	Korstmossen	Ca	Ja
Noordse winterjuffer	<i>Sympecma paedisca</i>	Libellen		Ja, APD
Gekroesd gaffeltandmos	<i>Dicranum spurium</i>	Mossen	K	Verdw.*
Glanzend tandmos	<i>Barbilophozia barbata</i>	Mossen	K	Verdw.**
Kaal tandmos	<i>Barbilophozia kunzeana</i>	Mossen	K	Verdw.***
Levendbarende hagedis	<i>Lacerta vivipara ssp. vivipara</i>	Reptielen	Cab	Ja
Zandhagedis	<i>Lacerta agilis ssp. agilis</i>	Reptielen	K	Nee
Blauwvleugelsprinkhaan	<i>Oedipoda caerulea</i>	Sprinkhanen en krekels	K	Bal
Wrattenbijter	<i>Decticus verrucivorus</i>	Sprinkhanen en krekels	K	Bal
Zadelsprinkhaan	<i>Ephippiger ephippiger ssp. vitium</i>	Sprinkhanen en krekels	K	Bal
Zoemertje	<i>Stenobothrus lineatus</i>	Sprinkhanen en krekels	K	Bal
Klein warkruid	<i>Cuscuta epithymum</i>	Vaatplanten	K	Ja
Kleine schorseneer	<i>Scorzonera humilis</i>	Vaatplanten	K	Nee
Kruipbrem	<i>Genista pilosa</i>	Vaatplanten	K	Ja
Rode gewone dophei	<i>Erica cinerea</i>	Vaatplanten	K	Nee
Stekelbrem	<i>Genista anglica</i>	Vaatplanten	K + Ca	Ja
Boomleeuwerik	<i>Lullula arborea ssp. arborea</i>	Vogels	Cab	Ja
Klaapekster	<i>Lanius excubitor ssp. excubitor</i>	Vogels	K	Wint.
Roodborsttapuit	<i>Saxicola torquata ssp. rubicola</i>	Vogels	Cb	Ja
Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis ssp. arvensis</i>	Vogels	Cab	Ja
Midden-Europese goudvink	<i>Pyrrhula pyrrhula ssp. Europaea</i>	Vogels	Cab	Ja, APD

* laatste waarneming in 1977

** laatste waarneming in 1993

*** laatste waarneming in 1976

Categorie: Ca = constante soort, goede abiotische toestand; Cb = constante soort, goede biotische structuur; Cab = constante soort, goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort

Aanwezig: Bal = de soort is vermeld in de standaardlijst van Bal uit 2007, maar is afwezig in het gebied; Ja = de soort is aanwezig; Ja, APD = de soort is aanwezig en is een aanvulling van de provincie Drenthe op de standaardlijst van Bal uit 2007; Nee = de soort is niet aanwezig; Verdw. = de soort is verdwenen; Wint. = de soort is een wintergast

3.4.7 H5130 Jeneverbesstruwelen

Doel: behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit

Kenmerken, verspreiding en samenhang

Jeneverbesstruwelen vormen een van de markantste habitattypen in het gebied. Ze zijn in hun huidige omvang ontstaan in de tweede helft van de negentiende eeuw, toen de stuifzanden enigszins tot rust kwamen na een periode van overbegrazing met heideschape. Ze markeren dus de overgang naar een minder intensieve heidebegrazing dankzij de opkomst van kunstmest in de landbouw. In die zin vertegenwoordigen ze naast hun natuurwaarde ook een belangrijke cultuurhistorische waarde.



Behalve door de karakteristieke struiken van de jeneverbes (*Juniperus communis*) kenmerken de struwelen zich vooral door het samen voorkomen van soorten van Stuifzandheiden en Heischrale graslanden en soorten van meer beschutte plaatsen zoals houtwallen en bosranden. Op die manier kan vooral het aantal soorten mossen, korstmossen en paddenstoelen vrij hoog zijn. Een karakteristieke soort die beperkt is tot dit habitatype is een minipaddenstoel, de koraalspoorstekelzwam (*Kavinia albobiridis*), die groeit op de afgevallen naalden van de jeneverbes. Op oude, deels afgestorven en op de grond liggende stammen groeien enkele specifieke korstzwammen. Voor allerlei vogelsoorten zoals de staartmees vormen de struiken geschikte broedgelegenheden. De aanwezigheid van de goudvink als broedvogel duidt op een goede kwaliteit (zie tabel 3.8). 's Winters komen er af en toe klapeksters voor. De Jeneverbesstruwelen vormen geleidelijke overgangen naar de habitatypen Stuifzandheiden (H2310), Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320), Zandverstuivingen (H2330) en Oude eikenbossen (H9190). De overgang naar Oude eikenbossen aan de noordwestzijde van het gebied is ronduit spectaculair vanwege de grote hoogteverschillen. Geïsoleerde jeneverbesstruiken elders in het gebied horen niet tot het habitatype.

Oppervlakte en huidige kwaliteit

Jeneverbesstruwelen beslaan circa 15,8 hectare van het Mantingerzand. Ze komen uitsluitend voor in het deelgebied Balingen- en Mantingerzand.

De struwelen zijn goed ontwikkeld met lokaal enige natuurlijke verjonging. De soms dichte struwelen laten weinig ondergroei toe. Alleen zeer specifieke planten kunnen hier gedijen. Bochtige smele, zandstruisgras en gaffeltandmos groeien er vaak nog wel. De karakteristieke soortenrijke ondergroei met veel levermossen, korstmossen en paddenstoelen is in vergelijking met ongeveer veertig jaar geleden achteruitgegaan, waarschijnlijk als gevolg van verzuring en vermeting door luchtvervuiling. Ook koraalspoorstekelzwam (*Kavinia albobiridis*) is in 2006 is nog wel gevonden (med. B. de Vries). Waar de struiken openvallen, kan kraaihei voorkomen. Het herstel van de konijnenstand in de laatste jaren is positief voor jeneverbesstruwelen doordat er door hun graas- en graafactiviteit weer open zand beschikbaar komt – belangrijk als kiembed voor de zaden – en de variatie groter wordt. De huidige kwaliteit is matig tot goed.

Trend

De laatste jaren is er enige verbetering van de kwaliteit te bespeuren. Sinds 2004 is door aanvullend beheer (plaggen en begrazen) vooruitgang geboekt. Dat uit zich onder andere in de toename van jonge struiken. Toch blijft de verjonging duidelijk achter bij de verjonging in andere Drentse gebieden met jeneverbes. De oorzaak daarvan is nog niet duidelijk. Op locaties waar aanvullend beheer achterwege is gebleven heeft de achteruitgang zich voortgezet. Dat uit zich in een voortschrijdende vergrassing, verouderde struikheivegetatie en afname van de soortenrijkdom.

Het beheer en het feit dat jeneverbesstruiken bijzonder oud kunnen worden zorgen er voor dat er op korte termijn geen verslechtering is voorzien voor dit habitatype. Zowel de oppervlakte als de kwaliteit blijven stabiel.

Mogelijkheden voor verbetering kwaliteit

Het perspectief voor verbeteren van de kwaliteit is vooral afhankelijk van de mogelijkheden voor het terugdringen van de stikstofdepositie. Daarnaast spelen konijnen een sleutelrol in het kort houden van de vegetatie in en rond het struweel, het terugdringen van de vergrassing en het bevorderen van dynamiek (zie woordenlijst) en pionierssituaties. De konijnenstand in het gebied is vrij laag, waardoor (te?) weinig bodemverstoring optreedt. Aan de andere kant bestaat het risico dat konijnen eventuele jonge aanwas aanvreten. De konijnenstand is overigens een onzekere factor, doordat van tijd tot tijd besmettelijke ziekten uitbreken die tot een (tijdelijke)

sterke terugval leiden. Kleinschalig plaggen is een uitstekende aanvullende beheersmaatregel om de kiemingsmogelijkheden te vergroten. Daarbij is het zaak om diep te plaggen, omdat dat het kiemsucces vergroot (Hommel et al., 2013). Verbetering van de omstandigheden voor kieming is des te meer nodig omdat het kiempercentage van zaden afkomstig van oude jeneverbesstruiken zeer laag is (< 0,3%; Hommel et al., 2013).

Waar flink gerommeld wordt in de bodem, waar mineralenrijkere situaties (minder zuur) optreden en waar voldoende zaad valt, is verjonging van jeneverbessen mogelijk. Op den duur kan dat leiden tot nieuwe jeneverbesstruwelen. Overigens zijn in het gebied zelf in de afgegraven voormalige landbouwgronden recent jonge jeneverbessen gevonden. Aandachtspunt blijft het verwijderen van bosopslag om de ontwikkeling naar eiken-berkenbos te vertragen.

Een meer rigoureuze maatregel voor verbetering van de jeneverbesstruwelen is het dunnen van dichte, oude struwelen die vervolgens door schapen worden begraasd. In Duitsland wordt deze methode experimenteel toegepast (Hommel et al., 2013). De eerste resultaten lijken positief, maar een gedegen evaluatie ontbreekt voorlopig nog.

Tabel 3.8 Voorkomen typische soorten habitatype H5130 Jeneverbesstruwelen in het Mantingerzand

Soort	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Aanwezig
Koraalspoorstekelzwam	Kavinia albovidis	Paddenstoelen	K	Ja
Goudvink	Pyrrhula pyrrhula	Vogels	Cab	Ja

Categorie: Cab = constante soort, goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort

Aanwezig: J a = de soort is aanwezig

3.4.8 H6230 Heischrale graslanden

Doel: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit

Kenmerken, verspreiding en samenhang

In Heischrale graslanden domineren grassoorten zoals gewoon struisgras, borstelgras, tandjesgras en schapengras. Naast grassen is ook de grote rijkdom aan kruidachtigen een eigenschap van dit habitatype. Kenmerkende plantensoorten zijn hondsviooltje, tormentil, muizenoor en liggend walstro. In Drenthe zijn drie varianten te onderscheiden:

- een vochtige variant met soorten als pijpenstrootje, blauwe zegge, klokjesgentiaan, heidekartelblad en gevlekte orchis;
- een variant van wat drogere, leemhoudende grond met soorten als blauwe knoop, echte guldenroede en valkruid;
- een soortenrijke variant van relatief kalkrijke keileem met fraai hertshooi, knollathyrus, maanvaren, addertong en bochtige klaver.

In het Mantingerveld komt alleen de tweede, droge vorm van het habitatype voor.

Oppervlakte en huidige kwaliteit

Heischrale graslanden komen verspreid langs randen van de verschillende heidetypen voor. Op het Achterste Veld ligt een wat grotere oppervlakte met als kenmerkende soorten vooral liggend walstro en schapengras. Bij het Lentscheveen is het type beperkt tot enkele randen en op het Hullenzand is het kleinschalig verspreid aanwezig in de stuifzandheide. De totale oppervlakte is momenteel circa 5,1 hectare. Het betreft een door borstelgras en bochtige smeke gedomineerde vegetatie, met liggend walstro, biggenkruid en muizenoor, soms samen met struikhei,

grasklokje, zandblauwtje, stijve ogentroost en hondsviooltje. Typerende soorten die vroeger in het gebied voorkwamen zoals liggende vleugeltjesbloem, heidekartelblad, gelobde maanvaren, valkruid en rozenkransje zijn verdwenen (zie tabel 3.9). Hondsviooltje en klokjesgentiaan komen wel voor, de laatste vooral in Vochtige heiden. Blauwe knoop is op één plaats aangetroffen, maar niet in Heischrale graslanden. De vegetaties zijn vrij soortenarm, wat maakt dat de huidige kwaliteit van het habitatype matig is.

Trend

Sinds 2004 is er door aanvullend beheer (plaggen en begrazen) en inrichting van voormalige landbouwgronden vooruitgang geboekt. Hierdoor is de oppervlakte vergroot en is de soortenrijkdom lokaal toegenomen. Op locaties waar aanvullende beheer achterwege is gebleven heeft de achteruitgang in kwaliteit zich voortgezet. Dat uit zich in afname van de soortenrijkdom.

Mogelijkheden voor uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit

Heischraal grasland is gebonden aan kleinschalige menselijke activiteiten zoals betreden, begrazing, plaggen, maaien en branden. Deze activiteiten leiden er toe dat mineralen uit de bodem (vooral uit de keileem) beschikbaar komen en er een wat minder zuur (beter gebufferd) milieu ontstaat (zie ook de verklarende woordenlijst).

Zowel in de oude heidegedeelten als in de natuurontwikkelingsgebieden zijn er goede mogelijkheden voor uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Deze liggen vooral op plekken waar keileem ondiep in de ondergrond zit (zie kaart 8). Door maaien en plaggen van droge heide rondom de huidige kernen Heischrale graslanden kan het type zich verder ontwikkelen. Recente proeven in het Dwingelderveld wijzen uit dat plaggen van droge en matig vochtige heide, daarna eenmalig bewerken met kalk of leem en vervolgens intensief beheren door maaien en begrazen het herstel flink bevordert. Uiteraard is het terugkeren van soorten afhankelijk van de beschikbaarheid van zaden. Als deze niet (meer) aanwezig zijn, zijn aanvullende maatregelen nodig, zoals het verspreiden van maaisel of plagsel van beter ontwikkelde vegetaties in de omgeving.

Tabel 3.9 Typische soorten van het habitatype Heischrale graslanden in het Natura 2000-gebied Mantingerzand

Soort	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Aanwezig
Aardbeivlinder	<i>Pyrgus malvae ssp. malvae</i>	Dagvlinders	K	Nee
Geelsprietdikkopje	<i>Thymelicus sylvestris</i>	Dagvlinders	Cb	Onb.
Tweekleurig hooibeestje	<i>Coenonympha arcania</i>	Dagvlinders	K	Bal
Veldkrekkel	<i>Gryllus campestris</i>	Sprinkhanen en krekels	K	Nee
Addertong	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Vaatplanten	K	Nee
Beemdkroon	<i>Knautia arvensis</i>	Vaatplanten	K	Nee
Betonie	<i>Stachys officinalis</i>	Vaatplanten	K	Nee
Blauwe knoop	<i>Succisa pratensis</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD
Bleeksporig bosviooltje	<i>Viola riviniana</i>	Vaatplanten	K	Nee
Borstelgras	<i>Nardus stricta</i>	Vaatplanten	K	Ja
Bosanemoon	<i>Anemone nemorosa</i>	Vaatplanten	K	Verdw.*
Brede wespenorchis	<i>Epipactis helleborine</i>	Vaatplanten	K	Ja
Breedbladige orchis	<i>Dactylorhiza majalis subsp. majalis</i>	Vaatplanten	K	Nee
Dalkruid	<i>Malanthemum bifolium</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD
Dwergglas	<i>Radiola linoides</i>	Vaatplanten	K	Verdw.**
Echt duizendguldenkruid	<i>Centaureum erythraea</i>	Vaatplanten	K	Nee
Echte guldenroede	<i>Solidago virgaurea</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD

Soort	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Aanwezig
Fraai duizendguldenkruid	<i>Centaurea pulchellum</i>	Vaatplanten	K	Nee
Fraai hertshooi	<i>Hypericum pulchrum</i>	Vaatplanten	K	Nee
Gelobde maanvaren	<i>Botrychium lunaria</i>	Vaatplanten	K	verdw. ***
Gevlekte orchis	<i>Dactylorhiza maculata</i> subsp. <i>maculata</i>	Vaatplanten	K	verdw. ****
Grasklokje	<i>Campanula rotundifolia</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD
Groene nachtorchis	<i>Dactylorhiza viridis</i>	Vaatplanten	K†	Nee
Grote keverorchis	<i>Listera ovata</i>	Vaatplanten	K	Nee
Heidekartelblad	<i>Pedicularis sylvatica</i>	Vaatplanten	K	Ja
Heidezegge	<i>Carex ericetorum</i>	Vaatplanten	E†	Nee
Herfstschroeforchis	<i>Spiranthes spiralis</i>	Vaatplanten	K	Nee
Hondsviooltje	<i>Viola canina</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD
Kleine bevernel	<i>Pimpinella saxi</i>	Vaatplanten	K	Nee
Kleine keverorchis	<i>Listera cordata</i>	Vaatplanten	K	Nee
Liggend walstro	<i>Galium saxatile</i>	Vaatplanten	K	Ja
Liggende vleugeltjesbloem	<i>Polygala serpyllifolia</i>	Vaatplanten	E	verdw. *****
Mannetjesereprijs	<i>Veronica officinalis</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD
Rietorchis	<i>Dactylorhiza majalis</i> subsp. <i>praeternissa</i>	Vaatplanten	K	Nee
Rozenkransje	<i>Antennaria dioica</i>	Vaatplanten	K	verdw. *****
Scherpe fijnstraal	<i>Erigeron acer</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD
Stijve ogentroost	<i>Euphrasia stricta</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD
Valkruid	<i>Arnica montana</i>	Vaatplanten	K	Nee
Vleeskleurige orchis	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Vaatplanten	K	Nee
Voorjaarszegge	<i>Carex caryophylla</i>	Vaatplanten	K	Nee
Welriekende nachtorchis	<i>Platanthera bifolia</i>	Vaatplanten	K	Nee
Wilde tijm	<i>Thymus vulgaris</i>	Vaatplanten	K	Nee
Wit bosvogeltje	<i>Cephalanthera longifolia</i>	Vaatplanten	K	Nee

† Komt niet in Drenthe voor

* laatste waarneming vóór 1950 **** laatste waarneming in 1983

** laatste waarneming vóór 1950 ***** laatste waarneming in 1972

*** laatste waarneming vóór 1950 ***** laatste waarneming in 1964

Categorie Cb = constante soort, goede biotische structuur; Cab = constante soort, goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort

Aanwezig: Bal = de soort is vermeld in de standaardlijst van Bal uit 2007, maar is afwezig in het gebied; Ja = de soort is aanwezig; Ja, APD = de soort is aanwezig en is een aanvulling van de provincie Drenthe op de standaardlijst van Bal uit 2007; Nee = de soort is niet aanwezig; Onb. = het is onbekend of de soort voorkomt; Verdw. = de soort is verdwenen

3.4.9 H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Doel: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit

Kenmerken, verspreiding en samenhang

Dit habitatype betreft pioniergemeenschappen op kale zandgrond in natte heiden.

Pioniervegetaties met bruine en witte snavelbies (*Rhynchospora fusca* en *R. alba*) kunnen zich ontwikkelen op plekken waar water langdurig stagneert. Ook ontstaat het type op plekken waar recent is geplagd of langs schapenpaadjes. Vooral na plaggen gaan de pioniervegetaties geleidelijk over in gesloten vochtige heidebegroeiingen (H4010A).

Kenmerkende soorten naast de snavelbiezen zijn ronde en kleine zonnedauw en moeraswolfsklauw. De begroeiing is vaak gemengd met meer algemene soorten zoals gewone dophei, blauwe zegge en moerasstruisgras en verschillende veen- en levermossen. Hoewel het habitatype in Europees verband is ondergebracht bij de hoogveenslenken, komt het op de Drentse heide vooral voor in samenhang met de typen H4010 (Vochtige heiden) en H3160 (Zure vennen).

Oppervlakte en huidige kwaliteit

In het Mantingerzand komt het type voor in zeer kleine oppervlaktes rond vennen, op plagstroken en langs paadjes. Op de habitattypenkaart (figuur 3.8) is het niet apart ingetekend, maar toegerekend aan de andere twee typen. De huidige oppervlakte is bij berekend op 1,5 hectare, maar de oppervlakte is zeer variabel.

In het vroegere heidelandschap ontstond het vereiste milieutype in vochtige heides wanneer deze in natte winters zeer lang onder water stonden, waardoor de heidevegetatie afstierf. Sinds halverwege de twintigste eeuw komen dergelijke overstromingen in het Mantingerzand niet meer voor. Tegenwoordig komt dit habitatype alleen op natte plagplekken en langs schapenpaadjes tot ontwikkeling. Van de kenmerkende soorten is alleen kleine zonnedauw vrij algemeen. Bruine snavelbies en moeraswolfsklauw zijn vrij zeldzaam, witte snavelbies is zeer zeldzaam. Ook begeleidende soorten van dit habitatype zijn veelal (vrij) zeldzaam (zie tabel 3.10). De huidige kwaliteit is matig.

Trend

Door inrichting van voormalige landbouwgronden zijn voor dit habitatype goede omstandigheden geschapen, waardoor het type op enkele locaties is ontstaan en de soortenrijkdom lokaal is toegenomen. Door de nog voorziene natuurontwikkeling (afgraven van bouwvoren) zijn er op de korte en middellange termijn goede vooruitzichten voor dit habitatype, zowel wat oppervlakte als kwaliteit betreft.

Mogelijkheden voor uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit

Waar Vochtige heiden zich kunnen uitbreiden, liggen ook goede kansen voor uitbreiding van de Pioniervegetaties met snavelbiezen. Sterker nog: door het afgraven en afplaggen van voormalige landbouwgrond in het natuurontwikkelingsgebied, zullen tijdelijk grote oppervlakten met pioniervegetaties ontstaan die beschouwd kunnen worden als een relatief arme vorm van het habitatype. Ontwikkeling van deze nieuwe mogelijkheden en verbetering van de kwaliteit op de huidige groeiplaatsen is afhankelijk van de waterhuishouding ter plaatse en het beheer (plaggen en beweiden).

Tabel 3.10 Typische soorten van het habitatype Pioniervegetaties met snavelbiezen in het Natura 2000-gebied Mantingerzand

Soort	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Aanwezig
Brede wespenorchis	<i>Epipactis helleborine</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD
Bruine snavelbies	<i>Rhynchospora fusca</i>	Vaatplanten	K + Ca	Ja
Dwergbloem	<i>Anagallis minima</i>	Vaatplanten	K	Nee
Kleine zonnedauw	<i>Drosera intermedia</i>	Vaatplanten	Ca	Ja
Moeraswespenorchis	<i>Epipactis palustris</i>	Vaatplanten	K	Nee
Moeraswolfsklauw	<i>Lycopodiella inundata</i>	Vaatplanten	Ca	Ja
Ronde zonnedauw	<i>Drosera rotundifolia</i>	Vaatplanten	Ca	Ja, APD
Waterdrieblad	<i>Menyanthes trifoliata</i>	Vaatplanten	K	Nee

Categorie: Ca = constante soort, goede abiotische toestand; K = karakteristieke soort

Aanwezig: J a = de soort is aanwezig; Ja, APD = de soort is aanwezig en is een aanvulling van de provincie Drenthe op de standaardlijst van Bal uit 2007; Nee = de soort is niet aanwezig

3.4.10 H9190 Oude eikenbossen

Doel: behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit

Kenmerken, verspreiding en samenhang

Het type bestaat uit Eiken-berkenbossen op oude bosgroeiplaatsen in het heide- en stuifzand-landschap. De boom- en struiklaag bestaat uit zomereik, ruwe berk, lijsterbes, sporkehout en ratelpopulier. In de ondergroei komen vaak enkele karakteristieke plantensoorten van oude boslocaties voor, zoals adelaarsvaren, dalkruid of hengel. Ook mossen als kussentjesmos en gewoon gaffeltandmos en paddenstoelen zoals cantharel en verschillende soorten russula komen voor.

Oppervlakte en huidige kwaliteit

In het Natura 2000-gebied komt het type alleen voor in de vorm van een voormalig hakhoutbos aan de noordzijde van het Mantingerzand op de overgang naar de es van Mantinge (zie figuur 3.8). Hier sluit het aan op jeneverbesstruwelen en jongere, deels recent aangeplante, eiken- en berkenbossen. Opvallend zijn de grote hoogteverschillen op de overgang van jeneverbesstruwelen en de eikenbossen. Het geeft weer dat de eikenbossen zijn ontstaan na een periode van intensieve verstuiwing.

In totaal komt circa 0,8 hectare van dit type voor. Het heeft niet alleen een hoge (historische) natuurwaarde, maar ook een cultuurhistorische en landschappelijke waarde. De soortenrijkdom is gering, mede door de arme zandbodem. Van de kenmerkende soorten van esrandbossen zijn alleen blauwe bosbes, dalkruid en gewone eikvaren aangetroffen (zie tabel 3.11). Grote delen van de bosbodem zijn onbegroeid. Waar wel ondergroei voorkomt, bestaat deze voornamelijk uit witbol, pijpenstrootje, bochtige smele en brede stekelvaren. De huidige kwaliteit is zeer matig.

Trend

Door aanvullend beheer (extensieve begrazing) is sinds 2004 de soortenrijkdom lokaal toegenomen. Op locaties waar geen aanvullend beheer is toegepast gaat de kwaliteit achteruit. Dat uit zich in afname van de soortenrijkdom en toename van ongewenste soorten als rankende helmbloem. Per saldo is de trend voor dit habitatype neutraal, zowel qua oppervlakte als kwaliteit.

Mogelijkheden voor verbetering kwaliteit

Het habitatype functioneert zelfstandig bij een aaneengesloten oppervlakte vanaf enkele tientallen hectares. In het Mantingerzand is het habitatype versnipperd en in zeer klein oppervlak aanwezig. Er zijn mogelijkheden om de oppervlakte te laten groeien, omdat bossen simpelweg door veroudering gaan voldoen aan de eisen voor kwalificatie voor dit habitatype. Gezien het criterium van oude bosgroeiplaats (150 jaar of ouder) kan echter op korte termijn geen areaalvergroting kan worden gerealiseerd. Wel zijn er aansluitend enkele aangeplante eikenbossen, die zich op den duur tot dit type kunnen ontwikkelen en waarmee de oppervlakte ongeveer verdubbeld kan worden. Verbetering van de kwaliteit is mogelijk door het terugdringen van de voedselrijkdom van de bodem en het tegengaan van vermestende beïnvloeding vanuit de omgeving.

Tabel 3.11 Typische soorten van het habitatype Oude eikenbossen in het Natura 2000-gebied Mantingerzand

Soort	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Aanwezig
Eikenpage	<i>Favonius quercus</i>	Dagvlinders	Cab	Ja
Kussentjesmos	<i>Leucobryum glaucum</i>	Mossen	Ca	Verdw.*
Hanenkam	<i>Cantharellus cibarius</i>	Paddenstoelen	Ca	Nee
Regenboogrussula	<i>Russula cyanoxantha</i>	Paddenstoelen	Ca	Nee
Smakelijke russula	<i>Russula vesca</i>	Paddenstoelen	Ca	Onb.
Zwavelmelkzwam	<i>Lactarius chrysorrheus</i>	Paddenstoelen	Ca	Onb.
Hengel	<i>Melampyrum pratense</i>	Vaatplanten	Cab	Verdw.**
Matkop	<i>Parus montanus ssp. rhenanus</i>	Vogels	Cb	Ja
Wespendief	<i>Pernis apivorus</i>	Vogels	Cab	Ja

* laatste waarneming in 1977 ** laatste waarneming vóór 1980

Categorie: Ca = constante soort, goede abiotische toestand; Cb = constante soort, goede biotische structuur; Cab = constante soort, goede abiotische toestand en goede biotische structuur

Aanwezig: J a = de soort is aanwezig; Nee = de soort is niet aanwezig; Onb. = het is onbekend of de soort voorkomt; Verdw. = de soort is verdwenen

3.4.11 Niet-aangewezen habitattypen

Binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Mantingerzand komen naast de habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen ook twee habitattypen voor die niet in het aanwijzingsbesluit zijn genoemd. Het betreft Zwak gebufferde vennen (H3130) en Hoogveenbossen (H91Do). Ze worden hieronder beschreven, maar er zijn in dit plan geen concrete maatregelen opgenomen om eventuele knelpunten van deze twee habitattypen op te lossen.

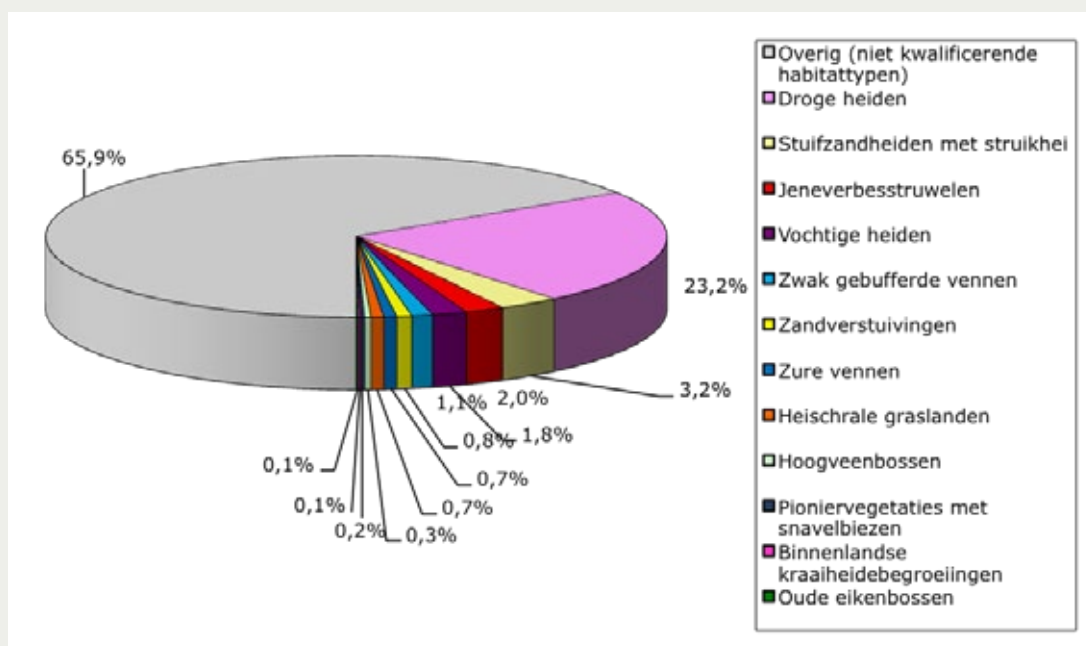
De Zwak gebufferde vennen (H3130) zijn vooral ontstaan uit de recente afgravingen van landbouwpercelen. De hierdoor ontstane laagtes vullen zich, al dan niet tijdelijk, met water (zie figuur 3.8). Door het afgraven tot op de minerale ondergrond is er sprake van een voedsel-arme situatie met hier en daar aanrijking van basen vanuit de keileem. Hierdoor zijn her en der pioniersituaties ontstaan met draadzegge, waardoor de waterhoudende laagtes gerekend kunnen worden tot het habitatype. Alles bij elkaar is 8,5 hectare Zwak gebufferd ven gekarteerd. De ontwikkelingen bevinden zich echter grotendeels nog in een pionierstadium. De toekomst moet uitwijzen hoe de vennen zich verder ontwikkelen.

De hoogveenbossen (H91Do) bevinden zich op drie verschillende locaties (zie figuur 3.8): rondom een ven direct ten noordoosten van het voormalige militaire opslagterrein ten oosten van de Hullenzandweg; aan de westrand van het Hullenzand direct ten oosten van de Hullenraai; in het centrale deel van het bosje ten noorden van de Hoogeveense weg bij Martensplek. In totaal gaat het om 2,7 hectare.

In alle drie de gevallen gaat het om vegetaties die zijn ontstaan om en nabij (voormalige) vennen met een schijngrondwaterspiegel. De in de vennen ontstane veenbodems vormen de ondergrond voor deze bossen. Ze vormen de overgang van het eigenlijke ven naar het hoger gelegen (loof)bos dat op de zandige podzolbodems groeit. Rondom het ven bij het voormalige militaire complex grenst het bos aan drie zijden aan het omliggende landbouwgebied.

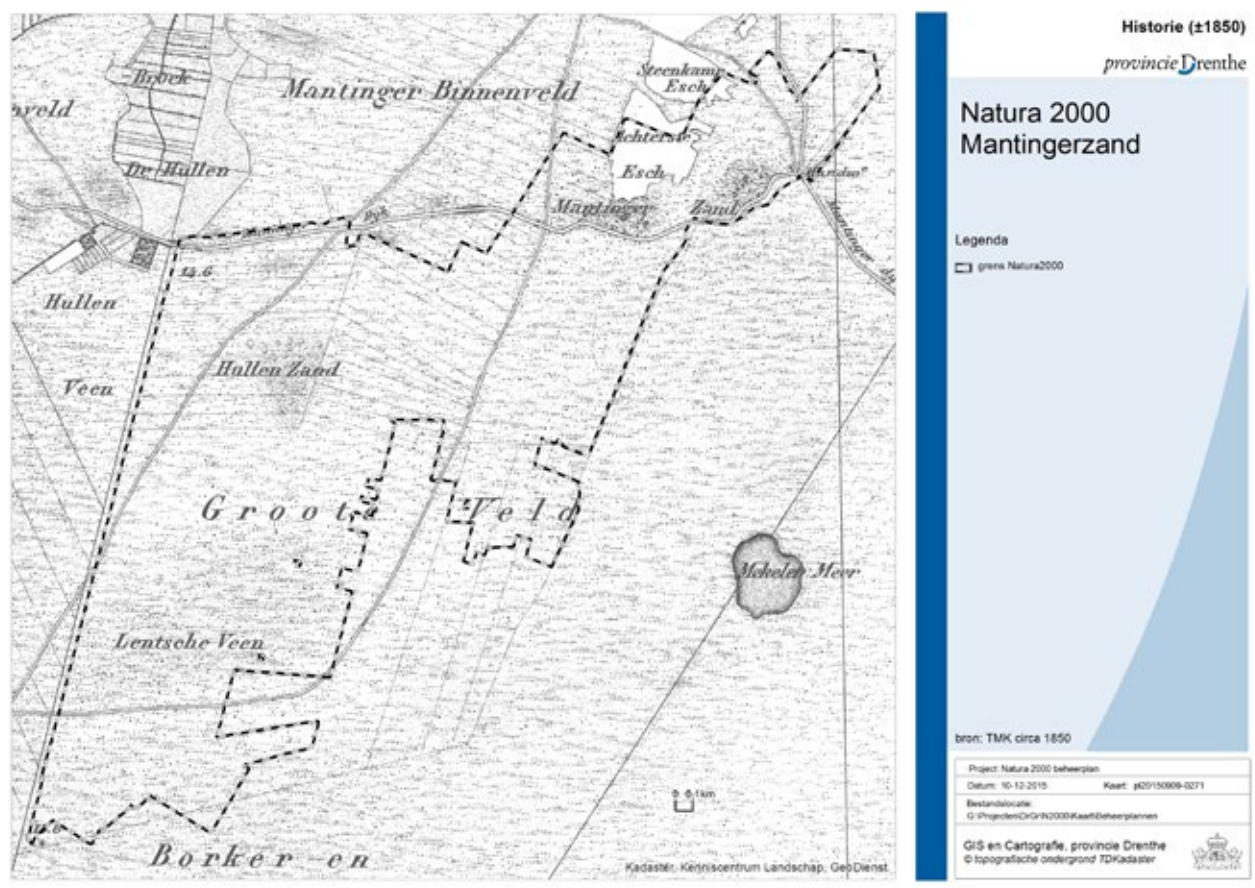
Tabel 3.12 Oppervlaktes, kwaliteit en trend habitattypen Mantingerzand (bron: HT-kaart V11 - juli 2014)

Aangewezen habitattypen		Oppervlakte (ha)	Kwaliteit	Trend		Doel	
code	Habitatype (HT)			Opp. Kwal.		Opp. Kwal.	
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	24,8	matig	=	-/+	=	+
H2320	Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen	<1,0	matig	=	=/+	=	=
H2330	Zandverstuivingen	6,1	matig	=	=	=	+
H3160	Zure vennen	11,3	matig	+	+	+	+
H4010A	Vochtige heiden (zandgebieden)	23,5	matig	=	-/+	+	+
H4030	Droge heiden	180,8	matig	+	-/+	=	+
H5130	Jeneverbesstruwelen	15,8	goed	=	=	=	+
H6230	Heischrale graslanden	5,1	matig	=/+	-/+	+	+
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	1,5	matig	+	+	+	+
H9190	Oude eikenbossen	<1,0	matig	=	=	=	+
Niet-aangewezen habitattypen							
H3130	Zwak gebufferde vennen	8,5					
H91D0	(Hoog)veenbossen	2,7					
H0000	Overig (niet kwalificerend)	513,6					
Totaal oppervlak		779,8					



Figuur 3.9 Aandeel habitattypen Natura 2000-gebied Mantingerzand (bron: Habitattypenkaart V11 - juli 2014; zie ook figuur 3.8 en tabel 3.12)

3.5 (Cultuur)historische ontwikkelingen



Figuur 3.10 Het Natura 2000-gebied Mantingerzand geprojecteerd op de kaart van circa 1850

Ontwikkeling van het esdorpenlandschap

Het Mantingerzand is onderdeel van het Drentse esdorpenlandschap, het resultaat van een eeuwenlange ontwikkeling. De basis voor het landschap van tegenwoordig is gelegd in de Middeleeuwen, toen boeren zich permanent vestigden op de flanken van beekdalén. De dorpen Mantinge en Balinge zijn satellietnederzettingen van Westerbork, evenals Bruntinge en Garminge. De onderdelen van het esdorpenlandschap zijn tegenwoordig – ondanks ruilverkaveling en veranderde landbouwtechnieken – nog duidelijk te zien. Rond de dorpen liggen de relatief hoog gelegen essen, al meer dan zeventienhonderd jaar in gebruik als akkers. Tussen Mantinge en Balinge ligt de bovenloop van het beekdal het Oude Diep, ooit onmisbaar voor het weiden van vee en de productie van hooi. Een aantal zeer oude bosrestanten, houtwallen en singels voorzagen de bewoners van deze streek van gebruikshout. Ten slotte maakte ook de heide deel uit van het esdorpenlandschap. Hier graasden de schaapskuddes van de dorpen, evenals wat rundvee. De dieren produceerden, behalve wol en vlees, voornamelijk mest, noodzakelijk voor het op peil houden van de vruchtbaarheid van de essen. Bovendien leverde de heide allerlei nuttige zaken voor het alledaagse leven zoals twijgen voor bezems, honing als zoetstof, zand ter decoratie van de vloer in de boerderij en plaggen, waarmee de mest werd vermengd, de zogenaamde ‘brandzudden’ voor in de kachel. Kleine veencomplexen in de vennen voorzagen in turf, samen met de ‘brandzudden’ de brandstoffen van alledag. Het huidige Natura 2000-gebied Mantingerzand was in 1850 grotendeels een aaneengesloten heidegebied, met her en der kleine vennen (zie figuur 3.10).

Na de uitvinding van de kunstmest waren de grote schaapskuddes niet meer nodig. Ook de heide ten zuiden van Mantinge raakte in onbruik en werd geleidelijk aan ontgonnen. Jan Tijms was voor zover bekend de laatste schaapherder van het gebied.



Grote delen van het gebied zijn pas na de Tweede Wereldoorlog ontgonnen. Vaak zijn deze ontginningen te herkennen aan een strokenverkaveling, zoals op het Balingerveld, het Mantingerbinnenveld en het Drijberscheveld.

Het Balingerveld- en het Mantingerzand zijn niet ontgonnen en vormen als het ware de kern van het Natura 2000-gebied. In 1921 kocht Natuurmonumenten hier de eerste 25 hectare heide. Door deze aankoop zijn waardevolle stuifzanden met uitgestrekte en unieke jeneverbesstruwelen behouden. Verder zijn Hullenzand, het Lentsche Veen, Achterste veld, Zandslagen en een deel van Martensplek aan ontginning ontsnapt. De verdere omgeving is na ontginning in gebruik genomen als akkerbouw- en graslandgebied. Ook zijn enkele percelen ingericht met snel groeiend hout.

Nieuw-Balinge, een jong dorp

Nieuw-Balinge is veel jonger dan het vier kilometer noordelijker gelegen Balinge. In 1850 was de plaats waar Nieuw-Balinge nu ligt onderdeel van een groot heidegebied (zie figuur 3.8). Nieuw-Balinge wordt voor het eerst in 1900 op een kaart vermeld, liggend aan het kanaal de Middenraai. Het kanalen- en wijkenstelsel, waarvan de Middenraai deel uitmaakt, is vanaf medio negentiende eeuw gegraven voor de turfwinning. Toen is ook de eerste nederzetting Nieuw-Balinge gesticht, westelijk van de huidige locatie van het dorp, bestaande uit verspreide landarbeiderswoningen.

Dit gebied is in die tijd ontwikkeld in het kader van de Landarbeiderswet. Deze wet gaf arbeiders in jaren dertig de mogelijkheid om een klein stukje woeste grond aan te kopen. Op deze grond werd vervolgens een woning gebouwd terwijl de rest werd ontgonnen voor extra inkomsten. Tegenwoordig is dit Landarbeiderswetgebied nog te herkennen aan het besloten en kleinschalige karakter.

Na 1945 werden de bewoners van het 'oude' Nieuw-Balinge verplaatst naar de huidige locatie. Onlangs hebben de inwoners van Nieuw-Balinge samen met Natuurmonumenten een natuurgetrouwe plaggenhut herbouwd op de plaats waar het dorp ooit is ontstaan.

De structuur van de grootschalige verving is nog bijzonder goed te herkennen. Het veencomplex strekte zich van Witteveen uit tot ver voorbij Hoogeveen. Dit uitgestrekte veengebied – ruim 12.000 hectare groot – kwam aan snee op initiatief van Roelof van Echten, die in 1625 de rechten verkreeg op de ontginning van 5.000 morgen (5.083 hectare) veen. In de loop van een kleine vier eeuwen werd de ontginning steeds verder naar het noorden doorgezet tot in de hoogveenslenk waaraan tegenwoordig Nieuw-Balinge ligt. Inmiddels is alle veen, op enkele kleine restanten na, geheel verdwenen en na inrichting in gebruik genomen als landbouwgrond en – voor een klein deel – als bos. Een karakteristiek, overwegend weids ontginningslandschap is overgebleven.

Verdere ontwikkelingen

In de jaren zeventig ontstonden al ideeën om het versnipperde natuurgebied te verbinden tot een groter geheel. In 1992 startte Natuurmonumenten met het Plan Goudplevier. Dit plan voorzag in aankoop en inrichting van de agrarische gronden tussen de overgebleven natuurgebieden. De bovengrond van veel van deze voormalige agrarische gebieden is inmiddels verwijderd. Veel heidezaad is weer spontaan tot ontkieming gekomen. De ontwikkelingen zijn veelbelovend. Ook in het bestaande natuurgebied is veel gebeurd. Zo is flink geplagd en zijn vennen geschoond. Bovendien is zowel de heide als een groot deel van nieuw ingerichte gebied opgenomen in graasgebieden waarin Schotse hooglanders, Drentse heideschape en landgeiten

weiden. In Martensplek is bos gekapt om heide te herstellen. Tot slot is de interne waterhuishouding verbeterd door onder meer het dempen van sloten.

De toename van vrije tijd en belangstelling voor natuur resulteerde in intensivering van het bezoek aan het natuurterrein. Vooral het stuifzand en de jeneverbesstruwelen zijn populair. Natuurmonumenten heeft een aantal wandelroutes uitgezet om het bezoek te geleiden. Bovendien leidt een aantal natuurgidsen vanuit Nieuw-Balinge regelmatig excursies in het gebied.

De ontwikkelingen in de landbouw hebben rond het aangewezen Natura 2000-gebied geleid tot grote landbouwbedrijven met modern ingerichte percelen en gebouwen. Bij de herinrichting



Schaapherder Jan Tijms ('Tiems') breiend op de hei (bron: www.nieuwbalinge.nl)

vrijkomende gebouwen hebben een andere functie gekregen, vooral als woning. Rondom het gebied zijn een aantal (ex-)agrariërs gestart met kleine recreatiebedrijven, zoals kleinschalige campings.

Ten tijde van de Koude Oorlog (1945-1989) bouwde het ministerie van Defensie ten zuidwesten van Nieuw-Balinge een zwaar bebost munitiecomplex waar munitie en andere materialen voor oorlogvoering werden bewaard in stevig uitgevoerde bunkers. In 2009 is aan deze opslag een einde gekomen. Het gebied en de gebouwen krijgen een andere functie. Het gebied maakt



geen deel uit van het Natura 2000-gebied, maar ligt wel aan drie zijden omsloten door het Mantingerzand. Momenteel onderzoekt Prolander (voorheen Dienst Landelijk Gebied) in nauwe samenspraak met de bevolking en Natuurmonumenten welke invulling dit terrein kan krijgen.

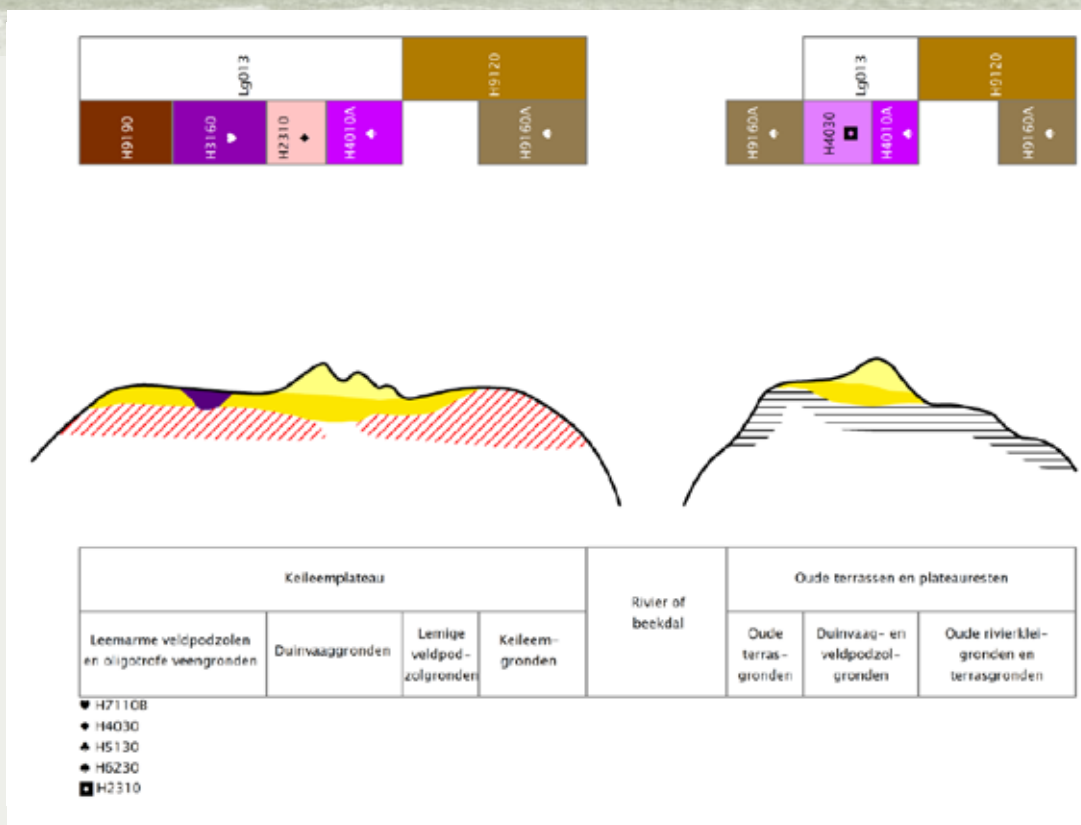
Het Mantingerzand en haar omgeving is cultuurhistorisch waardevol. In het Provinciaal Omgevingsplan II (2004) staat het gebied te boek als een belangrijk gradiëntrijk terrein. Bovendien is het landschap van de middelste categorie gaafheid. Belangrijke elementen zijn de heide, de jeneverbesstruwelen, de stuifzanden en de vennen. Daarnaast is de geschiedenis van het esdorpenlandschap en de recentere ontstaansgeschiedenis van de jonge veenkolonie Nieuw-Balinge in het landschap duidelijk af te lezen. Het kortgeleden ontmantelde munitiecomplex Nieuw-Balinge is een bijzonder relict uit de Koude Oorlog. In het Cultuurhistorische Kompas, hoofdstructuur en beleidsvisie (Provincie Drenthe, 2009) heeft het Natura 2000-gebied geen bijzondere status gekregen. Dat betekent dat het vooral aan de gemeente is om het cultuurhistorische erfgoed te bewaken.

3.6 Landschapsecologische systeemanalyse (LESA)

Het Mantingerzand is een zandgebied op een gesloten keileemlaag. Als landschapstype kan het gekarakteriseerd worden als droog zandlandschap van het type grondmorene- en terrassenlandschap (Bijlsma et al. 2012). Het ligt tussen het brongebied van het Oude Diep in het noorden en het veengebied tussen Coevorden en Hoogeveen in het zuiden. De ruggengraat van het gebied wordt gevormd door een min of meer noord-zuid lopende dekzandrug. Het gebied ligt hoog ten opzichte van de omgeving. Vanaf de zandrug loopt het relatief steil af naar het oosten en geleidelijker naar het westen. Onder vrijwel het hele gebied bevindt zich een in dikte variërende keileemlaag. Het contact met het regionale grondwater onder de keileem is daardoor beperkt; de hydrologie van het gebied wordt bepaald door het lokale grondwater. Natte habitattypen komen alleen voor in die delen van het gebied waar schijngrondwaterspiegels zorgen voor natte omstandigheden of waar vanaf de hogere delen afstromend water stagneert in laagtes op de overal aanwezige keileem of andere slecht doorlatende bodemlagen (gyttja).

De bodem bestaat voornamelijk uit podzolen met fijn zand en een voedselarm en zuur karakter, en in de hogere delen voor een deel uit vaaggronden. Alleen langs de uiterste oostrand op de overgang naar de van oorsprong met hoogveen gevulde laagte komt op beperkte schaal veengrond voor. Dit heeft zijn weerslag op de vegetatie, die op de droge delen vooral bestaat uit droge heide, jeneverbesstruwelen en de droge variant van heischraal grasland. Op de nattere delen wordt de vegetatie gekenmerkt door vochtige heide en waar water stagneert is sprake van (zure) vennen met de daarbij horende vegetatie.

Door ontvening van de omgeving en drainage binnen en buiten het gebied is de waterstand binnen de begrenzing sterk gedaald. De huidige ligging, omringd door lager gelegen en gedraïneerd landbouwgebied, heeft geresulteerd in sterke verdroging, een proces dat met name langs de randen nog steeds optreedt. Daar heeft het geleid tot achteruitgang en verdwijnen van natte habitattypen die niet 'beschermd' worden door een ondoorlatende laag. Bij verder uitzakkende waterstanden kunnen ook deze ondoorlatende lagen door indroging 'lek' raken, waardoor het habitatype erboven (vooral vennen) alsnog verdroogt.



Figuur 3.11 Modelvoorbeeld grondmorene en terrassenlandschap (naar Bijlsma et al., 2012)

De inrichtingsmaatregelen in het kader van ‘Plan Goudplevier’ hebben geleid tot sterke verbetering van de hydrologie, met name in het centrale deel van het gebied. Het gebied is nu beter in staat het aanwezige water vast te houden. Langs de randen is echter nog steeds sprake van voortschrijdende verdroging.

Vennen

De vele vennen worden vooral geplaagd door te lage waterstanden en vermessing. Hierdoor zijn maar zeven van de vele vennen te kwalificeren als Zure vennen, en dan ook nog van matige kwaliteit. Recente maatregelen als het dempen van sloten en het afgraven van voormalige landbouwgebieden hebben geresulteerd in hogere waterstanden waardoor de vennen beter waterhoudend zullen worden. De verbetering komt al tot uiting in het ontstaan van zwak gebufferde vennen in afgegraven laagtes. Door het verwijderen van de bouwvoor tot de minerale ondergrond zijn hier voedselarme omstandigheden ontstaan in combinatie met stagnerend regenwater en enige basenaanrijking vanuit de ondergrond.

3.6.1 Knelpunten

Er zijn in hoofdlijnen drie knelpunten aan te wijzen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen: de hydrologie, het teveel aan stikstof en het gebrek aan verstuiving van zand. Dit laatste betreft in het bijzonder de Zandverstuivingen en Stuifzandheiden.

Hydrologie

1. Hoogeveense weg

De ontwatering langs de Hoogeveense weg vangt ter plaatse het over de keileem afstromende ondiepe grondwater af. Het gevolg is dat er minder water en minder aanrijking met basen beschikbaar is voor de vennen in het Hullenzand en het Lentsche Veen. Everts et al. (2005) concluderen dat het grootste knelpunt het naastgelegen, lager aangelegde fietspad is en dan met name het deel ten zuiden van het Hullenzand. Ophoging van het fietspad tot een niveau



dat past binnen de drooglegging van de eigenlijke Hoogeveense weg is niet heel kostbaar en levert de nodige winst op.

2. Hullenraai

De Hullenraai vangt afstromend water over de keileem weg waardoor de voeding en basen-aanrijking naar de vennen in het Hullenzand en het Lentsche Veem wordt beperkt. Het effect op de instandhoudingsdoelen is nog niet concreet te bepalen. De eerste beheerplanperiode kan benut worden om dit knelpunt beter in beeld te brengen.

3. Hullenzandweg

De landbouwenclave Haarweg-Hullenzandweg wordt door diverse sloten ontwaterd. Hierdoor wordt het ondiep, over de keileem afstromende grondwater versneld afgevoerd met als gevolg verdroging en verzuring van de benedenstrooms liggende vennen. Een mogelijke oplossing is de aanleg van een afwateringssloot tussen Groote Veld en de Haarweg. Vanaf de Haarweg wordt het water met een gemaaltje opgevoerd naar een nieuw te realiseren sloot die langs Nieuw Balinge afwatert in de Verlengde Middenraai.

4. Bebouwing Nieuw-Balinge

De bebouwing van Nieuw-Balinge is voorzien van drainage en greppels die zorgen voor een versnelde afvoer van water boven de keileem in het Achterste Veld Volgens Everts et al. (2005) betreft dit enkele geïsoleerd liggende woningen langs de Mantingerweg. Wanneer het waterpeil in het Mantingerzand stijgt moet bekeken worden of deze woningen hier last van gaan ondervinden. Gezien de hoogteligging van deze woningen worden geen problemen verwacht ten aanzien van de drooglegging. Mochten er toch problemen ontstaan, dan kunnen per geval passende maatregelen worden genomen.

5. Middenraaigebied

De Middenraai en het gebied er omheen liggen lager dan het aangrenzende Natura 2000-gebied. De inrichting van dit gebied ten behoeve van de landbouw heeft gezorgd voor een forse verlaging van de waterpeilen op het Mantingerzand. De natte habitattypen op het eigenlijke Mantingerzand en op het Balingierzand hebben hiervan nog steeds te lijden. De voorheen algemene vochtige heide verandert hier steeds meer in droge heide.

De ter plaatse aanwezige vennen hebben minder last van de verdroging omdat hier overal sprake is van schijngrondwaterspiegels met slecht doorlatende onderlagen. Het risico bestaat wel dat door de peilverlaging de gliede-, gyttja- of verkitte onderlagen van onderaf droog komen te liggen waardoor ze kunnen scheuren en lek raken. In hoeverre dit verschijnsel al optreedt is niet duidelijk. Helder is wel dat verhoging van de waterstanden het risico van lek raken aanzienlijk verkleint.

Het Mantinger- en het Balingierzand hebben geen interne afwatering, zodat de verdroging puur en alleen is toe te schrijven aan de ontwatering van de (Verlengde) Middenraai. De voortschrijdende verdroging is hier slechts op te heffen door peilverhoging buiten de Natura 2000 begrenzing.

Het gedeeltelijk weer opheffen van de inrichting zal tot gevolg hebben dat ook de waterpeilen op het Mantingerzand weer zullen gaan stijgen. Met name in de thans verdroogde laagtes langs de oostrand van het Mantingerzand kunnen dan weer condities ontstaan voor de ontwikkeling van vochtige heidevegetaties.

De relatief droge omstandigheden hebben natuurlijk ook gezorgd voor de zandverstuivingen en de jeneverbesstruwelen die met name in de hoge delen van het gebied te vinden zijn.

6. Via het Lentsche Veen en Hullenzand watert met name het oostelijke gedeelte langs de Hullenzandweg af. De hier aanwezige watergangen moeten allemaal worden gedempt zodat het water hier langer in het gebied kan verblijven. Door het aanbrengen van laagtes die het bestaande reliëf accentueren kan het water dan op een natuurlijke manier afstromen. De uitmondingen van de sloten in de Hullenraai dienen te worden afgedicht.

Stikstof

Een zandgebied als het Mantingerzand met een van nature een zeer voedselarm karakter is bij uitstek gevoelig voor een overmaat aan stikstof. De te hoge depositie zorgt voor ongewenste achteruitgang van vrijwel alle aangewezen habitattypen. De andere knepunten, verdroging en gebrek aan winddynamiek, versterken het effect. Bijkomend probleem bij droge zandgronden is dat de optredende verzuring zorgt voor versnelde uitloging van de bodems die toch al gekenmerkt worden door gebrek aan (basische) buffercapaciteit. Bovendien kan de buffercapaciteit niet aangevuld worden door processen als inundatie of grondwaterstroming. Het droge zandlandschap is in abiotische zin het meest statisch en daardoor ten aanzien van ecologisch herstel het meest problematisch (Bijlsma et al., 2012).

In combinatie met gebrek aan windwerking zorgt de overmaat aan stikstof voor een versnelde successie van Zandverstuivingen en Stuifzandheiden in de richting van (vergraste) droge heide en bos. Op de heide treedt een verschuiving op naar droge graslanden waarbij de typische struikvegetatie verdwijnt. Ook de Heischrale graslanden reageren op te veel stikstof door een verschuiving van kruiden naar grassen.

Maar ook in natte milieus werkt de invloed van stikstof nivellerend. In natte heiden treedt versterkte vergrassing op en de vennen groeien versneld dicht met plantensoorten die baat hebben bij verhoogde stikstofniveaus.

Geomorfologische dynamiek

Verstuiving van zand is nodig om pionierhabitattypen als Zandverstuivingen en Stuifzandheiden in stand te houden. Hoe groter de oppervlakte open zand, hoe meer vat de wind heeft op het zand. Duurzame instandhouding van het habitatype Zandverstuivingen kan vooral plaatsvinden in grootschalige gebieden waar de wind vrij spel heeft en een voortdurend wisselend mozaïek van successiestadia kan voortbestaan (Smits et al., 2011). Vanuit de ecologische randvoorwaarden gaat het dan om minimaal 200 hectare waarvan 40% of meer kaal zand (KIWA, 2008).

Wanneer de successie van de vegetatie sneller gaat door atmosferische depositie van stikstof, is een nog grotere oppervlakte nodig.

In het Mantingerzand is sprake van kleinschalige zandverstuivingen omgeven door stuifzandheide. Om deze zandverstuivingen in stand te houden is actief beheer nodig in de vorm van kleinschalig plaggen en het vrijhouden van de omgeving van bomen- en struikenopslag.

4 Plannen, beleid en bestaand gebruik

In dit hoofdstuk worden de relevante wetgeving en (beleids)plannen benoemd die een rol spelen in het Natura 2000-gebied Mantingerzand. Daarna wordt het gebruik van het gebied en directe omgeving beschreven dat mogelijk van invloed is op de instandhoudingsdoelen van het gebied. Vervolgens wordt getoetst of het gebruik al dan niet strijdig is met de instandhoudingsdoelen. Ook wordt bekeken of er al dan niet aanvullende maatregelen, voorwaarden of extra onderzoeken nodig zijn om de effecten van het gebruik te mitigeren.

4.1 Overzicht beleid en beheer

4.1.1 Europees beleid

Natura 2000

Natura 2000-gebieden zijn de gebieden die zijn aangewezen als speciale beschermingszones in het kader van de Europese Vogel- en/of Habitatrichtlijn. Samen vormen deze gebieden een Europees netwerk van natuurgebieden bedoeld om de achteruitgang van de biodiversiteit te stoppen en te waarborgen voor de toekomst. Voor elk Natura 2000-gebied is een speciaal aanwijzingsbesluit geformuleerd, waarin wordt omschreven welke instandhoudingsdoelen voor het betreffende gebied gelden. Alle bestaand gebruik binnen een Natura 2000-gebied is toegestaan mits het niet strijdig is met de instandhoudingsdoelen. Om de instandhoudingsdoelen te waarborgen wordt voor elk aangewezen Natura 2000-gebied een beheerplan opgesteld (zie hoofdstuk 1).

Het Mantingerzand is op 30 december 2010 definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. Het aanwijzingsbesluit voor de doelen en de begrenzing dateert van 7 mei 2013.

Habitatrichtlijn

Het Mantingerzand is door het Rijk aangemeld als Habitatrichtlijngebied, voortkomend uit richtlijn 92/43/EEG van de Raad van Europese Gemeenschappen. De Habitatrichtlijn heeft als doel de biodiversiteit in de Europese Unie veilig te stellen door Europese habitats en bedreigde en kwetsbare dieren- en plantensoorten te beschermen. De Habitatrichtlijn verplicht tot het ecologische netwerk van speciale beschermingszones Natura 2000. Het Mantingerzand is inmiddels definitief aangewezen als Habitatrichtlijngebied voor de doelstellingen en habitattypen zoals genoemd in het aanwijzingsbesluit van 7 mei 2013.

IPPC-richtlijn (Integrated Pollution Prevention and Control)

De richtlijn 96/61/EG van de Raad van de Europese Unie van 24 september 1996 heeft als doel de geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging. Zij bevat maatregelen ter voorkoming en/of beperking van emissies in lucht, bodem en water ter bescherming van het milieu. Nederland heeft de IPPC-richtlijn geïmplementeerd in de Wet milieubeheer. In bijlage 1 van de richtlijn worden activiteiten genoemd die onder deze richtlijn vallen. Binnen de agrarische sector moeten intensieve varkens- en pluimveehouderij (meer dan 40.000 stuks pluimvee, 2000 mestvarkens en/of 750 zeugen) voldoen aan deze richtlijn.

Verdrag van Malta

Dit verdrag beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Het gaat om archeologische resten als nederzettingen, grafvelden en gebruiksvoorwerpen.



Uitgangspunt van het verdrag is dat het archeologische erfgoed integrale bescherming krijgt. Dit is gevat in drie principes:

1. Streven naar behoud in situ van archeologische waarden. De bodem is de beste garantie voor een goede conservering van archeologische resten.
2. Tijdig rekening houden in de ruimtelijke ordening met de mogelijkheid of aanwezigheid van archeologische waarden, blijkend uit onderzoek, zodat er nog ruimte is voor archeologie-vriendelijke alternatieven.
3. De verstoorder betaalt voor het doen van opgravingen en het documenteren van archeologische waarde, wanneer behoud in situ niet mogelijk is

Het verdrag van Malta is in Nederland geïmplementeerd in de Wet op de archeologische monumentenzorg, onderdeel van de Monumentenwet 1988.

Kaderrichtlijn Water

De Kaderrichtlijn Water (KRW) is op 22 december 2000 van kracht geworden en heeft als doel de bescherming van landoppervlaktewater, overgangswater (zoet-zout), kustwateren en grondwater. Een belangrijk uitgangspunt is dat sinds 2000 geen achteruitgang van de chemische en ecologische toestand van het water mag plaatsvinden. De richtlijn gaat uit van internationale stroomgebieden. Voor elk stroomgebied wordt een stroomgebiedplan opgesteld met milieudoelstellingen voor het grond- en oppervlaktewater en de beschermde gebieden. De milieudoelstellingen en bijbehorende maatregelen in het beheerplan van de KRW moeten overeenstemmen met de doelen van Natura 2000.

De KRW is in de Nederlandse wetgeving verankerd met de Implementatiewet EG-Kaderrichtlijn Water (2005), de Waterwet (2009) en het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009.

Het grootste deel van Nederland ligt in het stroomgebied van de Rijndelta. Dit stroomgebied is weer onderverdeeld in vijf deelgebieden. In de KRW wordt een register bijgehouden met beschermde gebieden. Het Dwingelderveld maakt ook deel uit van het stroomgebied Rijndelta, deelgebied Rijn-Noord. Het wordt beschermd in het kader van Natura 2000. Daarnaast worden wateren als zwemwater beschermd en zijn gebieden aangewezen als beschermd vanwege het onttrekken van water voor menselijke consumptie. Voor zwemwater en het onttrekken van water ter consumptie zijn reeds kwaliteitseisen opgesteld. Waternormen en -eisen ten aanzien van het Natura 2000-gebied worden afgestemd na het vaststellen van de instandhoudingsdoelen en het beheerplan. Het beheerplan kan maatregelen opnemen met het oog op realisatie van de gewenste toestand.

In het Mantingerzand zelf bevinden zich geen waterlichamen die benoemd zijn in de KRW. Aangrenzend zijn wel twee waterlichamen benoemd. Dit betreft de Middenraai/Verlengde Middenraai en het Linthorst-Homankanaal/Kanaal Oostzijde. Al deze kanalen behoren tot de categorie 'gebufferde regionale kanalen', type M3. In de naaste omgeving behoort het Oude Diep tot de categorie 'rivieren', type R5, 'langzaam stromende middenloop/benedenloop op zandbodem'.

4.1.2 Rijksbeleid

Natuurbeschermingswet (Nb-wet)

De Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) regelt de bescherming van natuurgebieden in Nederland. De bepalingen van de Europese Vogelrichtlijn en de Europese Habitatrichtlijn zijn in deze wet verankerd. Naast de Natura 2000-gebieden (aangewezen onder de Vogel- en/of Habitatrichtlijn) bevat de Nb-wet beschermde natuurmonumenten.



Het Mantingerzand is aangewezen als Habitatrichtlijngebied. Hiermee zijn de doelen en de begrenzing van het Mantingerzand definitief en is de provincie Drenthe verantwoordelijk voor de uitvoering van de wet.

Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet beschermt de planten- en diersoorten in Nederland. Voor alle inheemse soorten in Nederland geldt een algemene zorgplicht: men mag soorten niet opzettelijk beschadigen. Daarnaast worden in de Flora- en faunawet nog een aantal soorten specifiek genoemd die extra bescherming genieten. Het gaat om soorten die nationaal dan wel internationaal bescherming behoeven om de soort in Europa veilig te stellen. Indien activiteiten plaatsvinden in het leefgebied van beschermde soorten, is de Flora- en faunawet mogelijk aan de orde. In het Dwingelderveld komen meerdere soorten voor die beschermd worden via de Flora- en faunawet.

Jacht is in het kader van de Flora- en faunawet in het Mantingerzand wettelijk toegestaan. Het is de keus van de beheerder om jacht al dan niet toe te staan. Ten behoeve van schadebestrijding kan de beheerder ook beheer en schadebestrijding toestaan. Daarvoor dient de provincie Drenthe dan wel een ontheffing af te geven voor de Flora- en faunawet. Voor jacht en beheer en schadebestrijding is mogelijk ook een Nb-wetvergunning nodig.

Boswet

Het doel van de Boswet is om het bosareaal in Nederland in stand te houden. De Boswet is van toepassing op alle bossen en houtopstanden buiten de bebouwde kom groter dan 1.000 vierkante meter en op rijbeplantingen van meer dan twintig bomen. Bij kap dient binnen drie jaar op het gekapte oppervlak nieuw bos te worden gerealiseerd door middel van herplant dan wel door natuurlijke verjonging. Indien dit niet mogelijk is, geldt een herplantplicht van gelijke omvang elders. De Boswet is ook van toepassing op het bos in het Mantingerzand.

Nieuwe Wet natuurbescherming

De beoogde nieuwe Wet natuurbescherming zal op termijn de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet samenvoegen. Op het moment van schrijven valt de bescherming van de Natura 2000 onder de Natuurbeschermingswet 1998. Wanneer de nieuwe Wet natuurbescherming in werking treedt, zal de bescherming van Natura 2000-gebieden en bijhorende doelstellingen onder deze nieuwe Wet natuurbescherming komen te vallen. Na inwerkingtreding van de Wet natuurbescherming kan een verwijzing in de tekst naar de Natuurbeschermingswet 1998 vanaf dat moment worden beschouwd als een verwijzing naar de nieuwe Wet natuurbescherming.

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) – voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd – wordt door de provincies vastgesteld en vormt de basis voor het natuurbeleid. De aanduiding als NNN heeft een tweeledig doel. Enerzijds gaat het om een planologische bescherming en reservering ten behoeve van een netwerk van waardevolle natuurgebieden en de onderlinge verbindingen. Anderzijds gaat het om het ruimtelijk vastleggen van gebieden die in aanmerking komen voor rijkssubsidie voor aankoop, inrichting en beheer van natuurgebieden, natuurontwikkelingsgebieden en landbouwgronden met agrarisch natuurbeheer. De subsidieregeling die daarbij hoort heet (sinds 2009) Subsidieregeling Natuur en Landschap (SNL). De gebieden die onder die regeling vallen zijn door de provincie vastgelegd in het Natuurbeheerplan.



Het Natura 2000-gebied Mantingerzand maakt in zijn geheel deel uit van het NNN. Het NNN bestaat uit de grotere bestaande natuur- en bosgebieden, de in het Integraal gebiedsplan Drenthe begrensde natuur- en beheersgebieden, de ecologische verbindingzones en de robuuste verbindingen. Het Mantingerzand is via verbindingzones gekoppeld aan de natuurgebieden Mantingerbos, Mekelermeer/Mepperveld/Gees en Boerveense Plassen.

Wet Milieubeheer

De bescherming van het milieu vindt plaats door de Wet milieubeheer. Hierin zijn regels geformuleerd hoe de overheden van rijk tot gemeente het milieu moeten beschermen. Naast het opstellen van milieuplannen, het aangeven van milieukwaliteitseisen en het afgeven van vergunningen is de milieueffectrapportage (m.e.r.) een belangrijk hulpmiddel voor de overheid. Bij grote plannen en projecten krijgt de overheid via de m.e.r. informatie over de impact op het milieu.

Wet algemeen bestuur omgevingsrecht (WABO)

Voor verschillende vergunningen is vanaf 1 oktober 2010 de WABO ingevoerd. Hierdoor is het soms mogelijk om noodzakelijke toestemmingen op het gebied van onder andere ruimte, natuur en milieu in één keer met één procedure aan te vragen. De verantwoordelijkheid voor de afstemming tussen de diverse juridische kaders ligt bij de overheid. Als gevolg van de WABO zijn vele wetten die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving (zoals milieu, wonen, ruimtelijke ordening en natuurbescherming) aangepast. De belangrijkste uitvoeringsregelingen van de WABO zijn het Besluit omgevingsrecht (BOR) en de Ministeriële regeling omgevingsrecht (MOR).

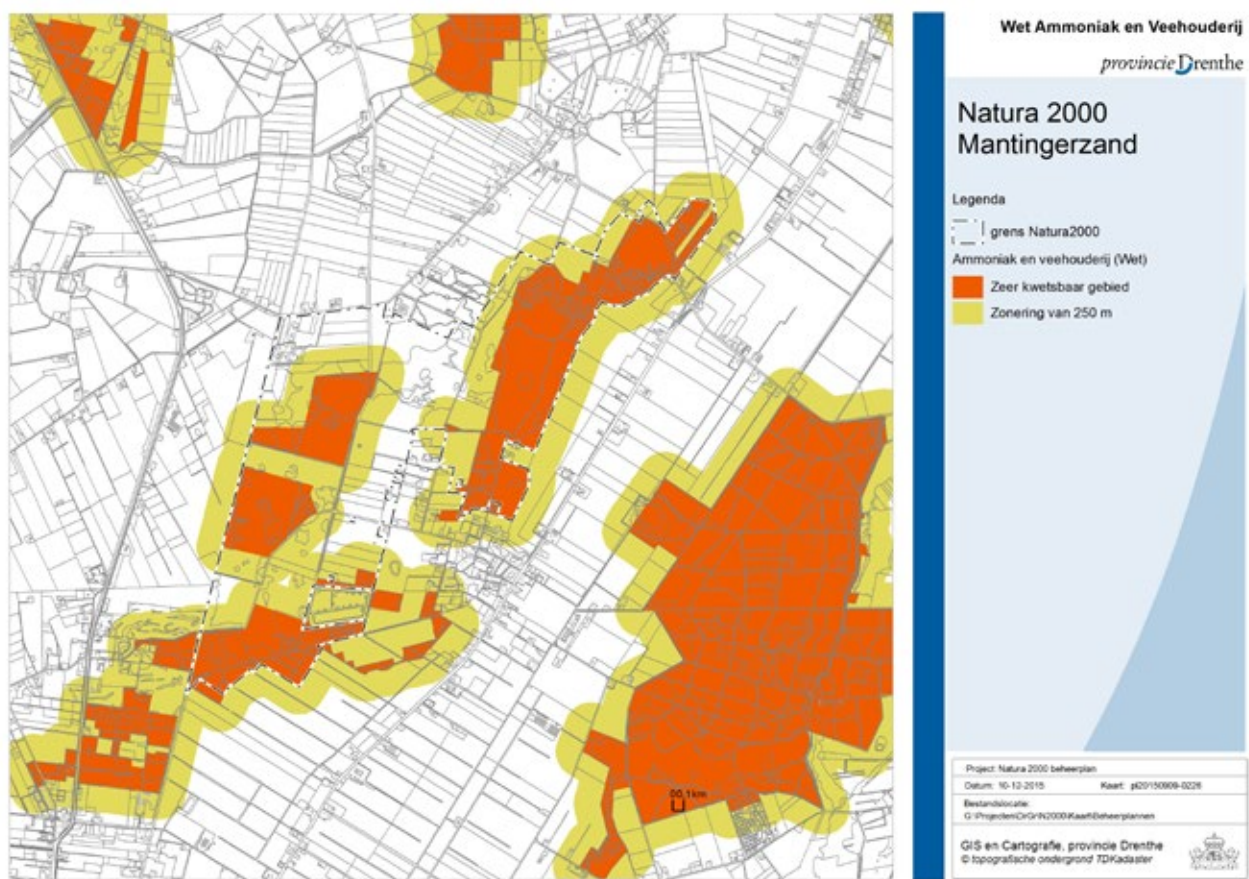
Crisis- en herstelwet

De Crisis- en herstelwet omvat regels voor een versnelde ontwikkeling en verwezenlijking van ruimtelijke en infrastructurele projecten. Deze wet kan ook gevolgen hebben voor de regelgeving van toepassing op Natura 2000-gebieden. Zo heeft de wet geleid tot een aantal aanpassingen aan de Natuurbeschermingswet. Deze wijzigingen hebben als doel om de wet in de praktijk beter hanteerbaar te maken, zonder overigens afbreuk te doen aan de beoogde doelen van de wet. De uitwerking van deze wijzigingen in de Natuurbeschermingswet op het Natura 2000-gebied Mantingerzand en het bestaande gebruik is uitgewerkt in paragraaf 4.2. Overige juridische aspecten zijn uitgewerkt in hoofdstuk 8.

Wet ammoniak en veehouderij (WAV)

Op 8 mei 2002 is de WAV in werking getreden. De WAV vormt een onderdeel van de ammoniakregelgeving voor dierenverblijven en veehouderijen. Het gaat om een emissiegerichte benadering met aanvullend beleid ter bescherming van kwetsbare gebieden. Doel is om verzuringsgevoelige natuur te beschermen tegen de uitstoot van ammoniak. Melkveebedrijven binnen 250 meter van deze kwetsbare gebieden hebben groeimogelijkheden tot een ammoniakemissie van 2.446 kilogram. Bedrijven in een extensiveringsgebied of bij een Natura 2000-gebied worden mogelijk meer beperkt in groeimogelijkheden. De kwetsbare gebieden worden door de provincie aangewezen, maar bevatten in ieder geval gebieden uit het NNN. De provincie Drenthe heeft voor de WAV een ammoniakkaart opgesteld.

De ‘oude’ natuurgebieden van het Mantingerzand zijn aangewezen als kwetsbaar gebied. Rondom deze kwetsbare gebieden ligt een randzone van 250 meter. Een groot deel van de ‘nieuwe’ natuur ligt binnen deze 250-meter zone (zie figuur 4.1).



Figuur 4.1 Begrenzings van de door de Wet ammoniak en veehouderij aangewezen kwetsbare gebieden in het Natura 2000-gebied Mantingerzand (bron: provincie Drenthe)

Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Het Programma Aanpak Stikstof 2015-2021 (PAS) is op 1 juli 2015 in werking getreden. Het PAS is een samenwerkingsprogramma van het Rijk (ministeries van EZ, I&M en Defensie) en de twaalf provincies. Het motto van het PAS is ‘economie en ecologie door één deur’.

Het PAS verzekert enerzijds een reductie van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden en herstel van aangetaste beschermde natuurtypen. De reductie van stikstofemissie wordt primair bereikt door generieke bronmaatregelen voor de landbouw. Het herstel van aangetaste beschermde natuurtypen wordt bereikt door een gebiedsgericht pakket aan herstelmaatregelen samen te stellen op basis van de meest actuele wetenschappelijke inzichten. Dit pakket is neergelegd in de zogenaamde PAS-gebiedsanalyses. Alle voor het PAS opgestelde gebiedsanalyses hebben een ecologische review ondergaan. Op basis daarvan kan gegarandeerd worden dat bij onverkorte uitvoering van de erin opgenomen herstelmaatregelen de beschermde natuurtypen in de komende beheerplanperiode niet verder achteruitgaan en dat het bereiken van de instandhoudingsdoelen voor de betrokken habitattypen op termijn haalbaar blijft. De uitvoering van de herstelmaatregelen is geborgd. In Drenthe is een en ander juridisch afgehecht via de Raamovereenkomst Plattelandsontwikkeling Drenthe en via de ‘borgingsovereenkomst’ met terreinbeherende organisaties, waterschappen en particulieren (Drents Particulier Grondbezit). Anderzijds trekt het PAS vergunningverlening voor de Natuurbeschermingswet 1998 vlot voor nieuwe ontwikkelingen die stikstof uitstoten. Onder andere nieuwe ontwikkelingen in de industrie, verkeer en vervoer, landbouw, woningbouw en scheepvaart worden zo gefaciliteerd. Hierbij wordt ook een administratieve lastenverlichting bereikt doordat ontwikkelingen met weinig impact – onder een bepaalde grenswaarde – onder omstandigheden met een melding kunnen worden afgedaan, en doordat vanuit de PAS-gebiedsanalyses inhoudelijke rugdekking wordt geboden voor te verlenen vergunningen. De ruimte voor nieuwe ontwikkelingen is niet onbegrensd. Uit het rekenmodel voor het PAS, AERIUS, blijkt steeds welke ruimte er op een



bepaald moment voor nieuwe ontwikkelingen is en hoeveel van die ruimte al is uitgegeven. De provincie Drenthe heeft voor de toedeling van ontwikkelingsruimte beleidsregels vastgesteld die eraan moeten bijdragen dat gedurende de looptijd van het PAS steeds voldoende ruimte voor nieuwe ontwikkelingen beschikbaar is.

In het PAS zijn monitoring- en bijsturingsafspraken opgenomen zodat steeds tijdig geïnterve-
nieerd kan worden wanneer dat nodig is. Deze monitoring is op alle elementen van het PAS
gericht: de ontwikkeling van de stikstofdepositie, de uitvoering van herstelmaatregelen, de
uitgifte van ruimte voor nieuwe ontwikkelingen en de kwaliteit van betrokken beschermde
natuurtypen. Overigens is het daarbij niet de bedoeling om een ‘zenuwachtig’ systeem te
creëren.

Meer informatie over het PAS is te vinden via pas.natura2000.nl. Voor de implementatie en
consequenties van het PAS in het Natura 2000-gebied Mantingerzand wordt verwezen naar
hoofdstuk 5.

Waterwet

De Waterwet vormt de basis voor normen die aan watersystemen kunnen worden gesteld en
heeft acht wetten samengevoegd. De Waterwet regelt het beheer van het oppervlakte- en het
grondwater en verbetert de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Een gevolg
van de samenvoeging is dat er ook slechts één watervergunning hoeft te worden afgegeven.

De toepassing van de Waterwet is gericht op het voorkomen en (waar nodig) beperken van
overstromingen, wateroverlast en waterschaarste in samenhang met de bescherming en verbe-
tering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en het vervullen van
maatschappelijke functies door watersystemen. Voor regionale wateren bevatten de verorde-
ningen en plannen van de provincies normen om dit te realiseren.

In het kader van Natura 2000 en het beheerplan kan de Waterwet relevant zijn, omdat deze wet
toeziet op activiteiten die van invloed kunnen zijn op het watersysteem, zoals waterwinning.
De Waterwet beziet deze activiteiten in samenhang met de bescherming en verbetering van de
chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en het beperken van waterschaarste.

Besluit kwaliteitseisen en monitoring water (BKMW)

In het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water (BKMW 2009) worden ter implementatie
van de Kaderrichtlijn Water (KRW), de Richtlijn prioritaire stoffen en de Grondwaterrichtlijn
eisen gesteld waaraan de kwaliteit van de oppervlakte- en grondwaterlichamen in Nederland in
beginsel moet voldoen. De door de richtlijnen vereiste kwaliteit is de zogenaamde goede water-
toestand, die eind 2015 moet zijn gehaald, tenzij een legitiem beroep kan worden gedaan op een
van de uitzonderingen van de KRW (zoals fasering of doelverlaging).

Nationaal Waterplan (NWP)

De Vierde nota waterhuishouding is in 2009 vervangen door het Nationaal Waterplan. Het
waterplan beschrijft de maatregelen die genomen moeten worden om Nederland veilig en
leefbaar te houden en de kansen die water biedt beter te benutten. De nationale stroomgebieden
volgens de KRW zijn als bijlage opgenomen in het waterplan.

De afstemming van de normen voor grond- en oppervlaktewater vindt pas plaats nadat de
instandhoudingsdoelstellingen en beheerplannen van het Natura 2000-gebied definitief zijn
vastgesteld.

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

In de SVIR schetst het kabinet hoe Nederland er in 2040 uit moet zien: concurrerend, bereik-
baar, leefbaar en veilig. Het ruimtelijke en mobiliteitsbeleid wordt meer aan provincies en



gemeenten overgelaten. Hieronder valt bijvoorbeeld het landschapsbeleid. De Rijksoverheid richt zich op nationale belangen, zoals een goed vestigingsklimaat, een degelijk wegennet en waterveiligheid. De SVIR vervangt verschillende nota's waaronder de Nota Ruimte. De toenmalige EHS (nu NNN) is conform het regeerakkoord in 2014 herijkt en gedecentraliseerd, en via de SVIR en bijbehorende AmvB Ruimte planologisch beschermd. Onderdeel van het NNN zijn de Natura 2000-gebieden, de Nationale Parken, het reeds verworven areaal EHS en een beperkte uitbreiding met nieuwe natuur, gericht op het realiseren van Natura 2000-doelen. Het Mantingerzand is als Natura 2000-gebied in zijn geheel begrensd binnen het NNN en daardoor ook planologisch verankerd binnen de SVIR.

Vliegbewegingen

- **Kleine luchtvaart**

Door Lensink et al. (2011) is een effectbeoordeling uitgevoerd naar het bestaand gebruik van kleine luchthavens en beheerplannen Natura 2000. Hierin is onderzocht of en welke negatieve effecten kunnen optreden van luchtvaart vanaf kleine luchthavens. Onder kleine luchtvaart moet worden begrepen motorvliegen (Single Engine Piston), motorvliegen (Micro Light Aircraft), zweefvliegen, ballonvaren, schervvliegen, snorvliegen en zeilvliegen.

Uit de analyse bij de effectbeoordeling blijkt dat er 79 HR-gebieden zijn waarop geen noemenswaardige verstoringen van klein verkeer zijn te verwachten omdat het gebied is aangewezen voor typen en soorten die niet gevoelig zijn voor verstoring. In Drenthe betreft dit de gebieden: Norgerholt, Witterveld, Drouwenerzand, Elperstroomgebied, Holtingerveld, Mantingerbos en het Mantingerzand.

Een tweede groep bestaat uit 75 gebieden die op ruime afstand van een vliegveld of terrein liggen zodat de vliegintensiteit laag tot nihil is en er geen noemenswaardige verstoring zal optreden (VR-gebieden). In al deze gebieden is zonder meer geen sprake van negatieve effecten. In Drenthe betreft dit de gebieden: Leekstermeer, Zuidlaardermeer, Fochteloërveen, Drentse Aa, Drents-Friese Wold & Leggelderveld, Dwingelderveld en Bargerveen.

Een derde groep bestaat uit 8 gebieden met in de nabijheid een vliegveld waardoor verstoring optreedt. Negatieve effecten zijn hierdoor niet uitgesloten (HR- en VR-gebieden). Deze groep omvat echter geen Drentse natura 2000 gebieden.

Omdat in het eerste onderzoek van Lensink et al. (2011) geen rekening is gehouden met typische soorten bij habitatgebieden is door R. Lensink, Bureau Waardenburg bv, een nader onderzoek³ verricht. In het onderzoek is nagegaan of van bestaand gebruik door klein verkeer negatieve effecten op typische soorten van beschermde habitattypen aan de orde zijn. In een groot aantal gebieden is dit in het geheel niet aan de orde omdat vliegvelden of vliegterreinen op een te grote afstand liggen om aanleiding te kunnen zijn voor een noemenswaardige vliegintensiteit (>5 bewegingen/dag/km²).

Een beperkt aantal gebieden ligt (bijna) binnen bereik van vliegvelden waardoor de vliegintensiteit in een (klein) deel van het gebied boven genoemde grenswaarde uitkomt. Relevante

3 Bestaand gebruik klein vliegverkeer; hoe verhoudt dit zich tot typische soorten van beschermde habitattypen?



habitats met hun typische soorten liggen of op ruimere afstand van het vliegveld, dan wel slechts een zeer beperkt deel van deze habitats wordt beïnvloed. Negatieve effecten op typische soorten zijn daarmee uitgesloten of niet meetbaar in omvang. In acht gebieden kan sprake zijn van enig negatief effect van bestaand gebruik op typische soorten. Deze groep omvat echter geen Drentse natura 2000 gebieden.

Uit voorgaande onderzoeken kan geconcludeerd worden dat negatieve effecten op de Drentse Natura 2000 gebieden, als gevolg van vliegbewegingen, op voorhand zijn uit te sluiten.

- TUG ontheffing

Naast vliegbewegingen van en naar de luchthavens, is het voor enkele soorten luchtvaartuigen mogelijk om buiten een luchthaven op te stijgen en te landen. Dit kan alleen met een door Gedeputeerde Staten verleende ontheffing vanuit Wet luchtvaart, een zogenaamde TUG-ontheffing (Tijdelijk en Uitzonderlijk Gebruik). In het provinciaal beleid is geregeld dat voor het landen en opstijgen in een Natura 2000-gebied (en de Ecologische Hoofdstructuur) geen ontheffing wordt verleend. Tevens geldt een verbod voor gemotoriseerde luchtvaartactiviteiten binnen een zone van 2.000 meter rondom alle Natura 2000-gebieden.

Voor de traumahelikopter gelden speciale regels. Deze behoeven bij urgente inzet géén TUG-ontheffing, maar de piloot dient wel rekening te houden met het vliegen boven natuurgebieden. Negatieve effecten op zowel Vogel- als Habitatrichtlijndoelen door betreding of andere mechanische effecten als gevolg van landen of opstijgen zijn hierdoor eveneens op voorhand uit te sluiten.

- Drones

Het gebruik van drones is de laatste jaren enorm in opkomst. Het is aannemelijk dat het gebruik van drones in en rondom Natura 2000-gebieden significant negatieve effecten kan hebben voor een Natura 2000-gebied. In beginsel is het daarom niet toegestaan om met drones te vliegen boven Natura 2000-gebieden. In individuele gevallen kan aan de hand van een ‘voortoets’ beoordeeld worden of het gebruik van een drone mogelijk negatieve effecten heeft voor de aangewezen (typische) habitatsoorten en vogelrichtlijnsoorten. Afhankelijk van de voortoets kan, eventueel onder bepaalde voorwaarden ten aanzien van frequentie of plaatsen waar gevlogen mag worden, een Natuurbeschermingswetvergunning worden verleend voor het vliegen met een drone in een Natura 2000-gebied.

Het gebruik van drones door een terreinbeherende organisatie is vrijgesteld van de vergunningplicht, echter enkel en alleen in relatie tot het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (incl. monitoring in dat kader). Voorgaande geldt alleen in het geval het gebruik van drones minder negatieve gevolgen heeft voor de instandhoudingsdoelstellingen dan een andere alternatieve ingreep.

Naast een Natuurbeschermingswetvergunning is mogelijk ook een Flora- en faunawet ontheffing vereist voor het gebruik van drones.

- Conclusie

Hoog vluchtverkeer zal niet leiden tot significante effecten omdat de afstand om soorten te verstoren simpelweg te ver is. Naar kleine luchtvaart is nader onderzoek gedaan. Hieruit



blijkt dat klein luchtverkeer op de meeste Natura 2000-gebieden van Drenthe geen negatieve effecten hebben.

Het gebruik van drones is de laatste jaren enorm in opkomst. Er is geen onderzoek voorhanden waaruit blijkt dat dit op voorhand geen negatieve effecten met zich meebrengt. Om deze reden staan wij het gebruik van drones op voorhand niet toe binnen en direct rondom Natura 2000-gebieden.

Voordat drones gebruikt mogen worden zal beoordeeld moeten worden of het gebruik geen negatieve effecten heeft en zal in voorkomende gevallen een Natuurbeschermingswetvergunning aangevraagd moeten worden. Hierop geldt een uitzondering voor terreinbeherende organisaties. Enkel in het geval het gebruik van drones minder negatieve gevolgen heeft voor de instandhoudingsdoelstellingen dan een andere alternatieve ingreep mag een terreinbeherende organisatie zonder Natuurbeschermingswetvergunning drones gebruiken in relatie tot het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

4.1.3 Provinciaal beleid

Omgevingsvisie Drenthe

Op 2 juni 2010 heeft de provincie Drenthe een nieuwe omgevingsvisie vastgesteld. Hierin is het kader aangegeven voor de ruimtelijk-economische ontwikkeling van Drenthe. De Omgevingsvisie vervangt het tweede provinciale omgevingsplan uit 2004 en is de integratie van de provinciaal ruimtelijke structuurvisie, het provinciaal milieubeleidsplan, het regionaal waterplan en het provinciaal verkeer- en vervoerplan. Op 2 juli 2014 heeft de provincie een actualisatie van de Omgevingsvisie vastgesteld. In de Omgevingsvisie heeft de provincie kernkwa-

liteiten benoemd die behouden dan wel ontwikkeld zouden moeten worden, waaronder rust, ruimte, natuur en landschap. Verder wil de provincie de biodiversiteit behouden en waar mogelijk versterken en de leefomgeving beschermen. Het realiseren van het NNN, waar het Mantingerzand een onderdeel van is, is een provinciaal belang.

Voor het hele gebied geldt de functie Natuur. Daardoor biedt de Omgevingsvisie voldoende bestuurlijk draagvlak voor de verdere ontwikkeling van natuur binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied en gedeeltelijk ook direct daarbuiten.

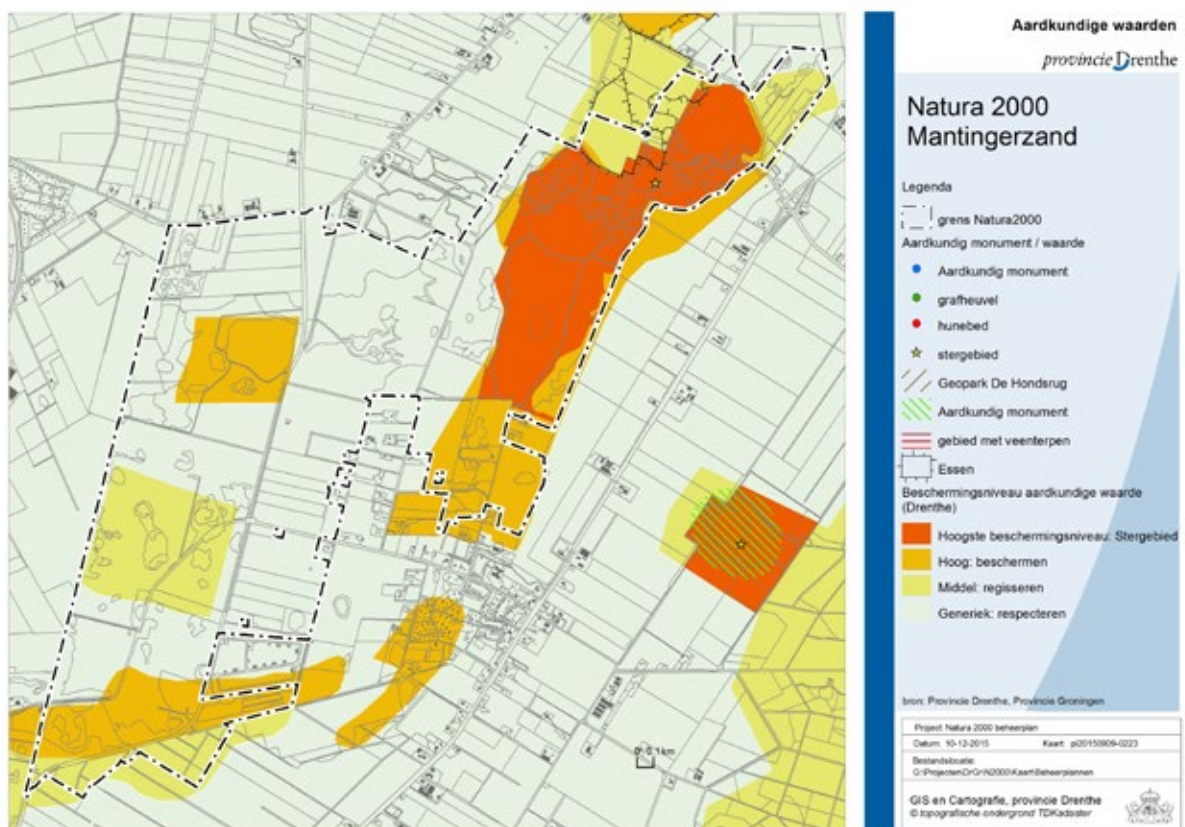
Aan de zuidzijde van het gebied is sprake van verweving met andere functies (wonen, recreatie). Naar het noorden toe grenst Mantingerzand aan een groot gebied met de functie Landbouw.

Naast natuur kent het gebied veel andere kwaliteiten die worden aangegeven op de kernkwaliteitenkaart van de Omgevingsvisie. Het gaat om de kwaliteiten:

- Landschap
- Aardkundige waarden
- Stilte en duisternis
- Cultuurhistorie en archeologie
- Recreatie

Deze kwaliteiten hebben te maken met de mate van gaafheid van het landschap, waarin heel duidelijk de ontwikkeling van prehistorische tijden tot nu is af te lezen, inclusief ingrepen in de moderne tijd (zoals de ruilverkaveling De Broekstreek).

Bij inrichting en beheer ten behoeve van natuurontwikkeling houdt de beheerder daar rekening mee, zodat de ontwikkelingsgeschiedenis zichtbaar blijft in het landschap. Hieronder wordt het provinciaal beleid voor aardkundige en archeologische waarden nader uitgewerkt.



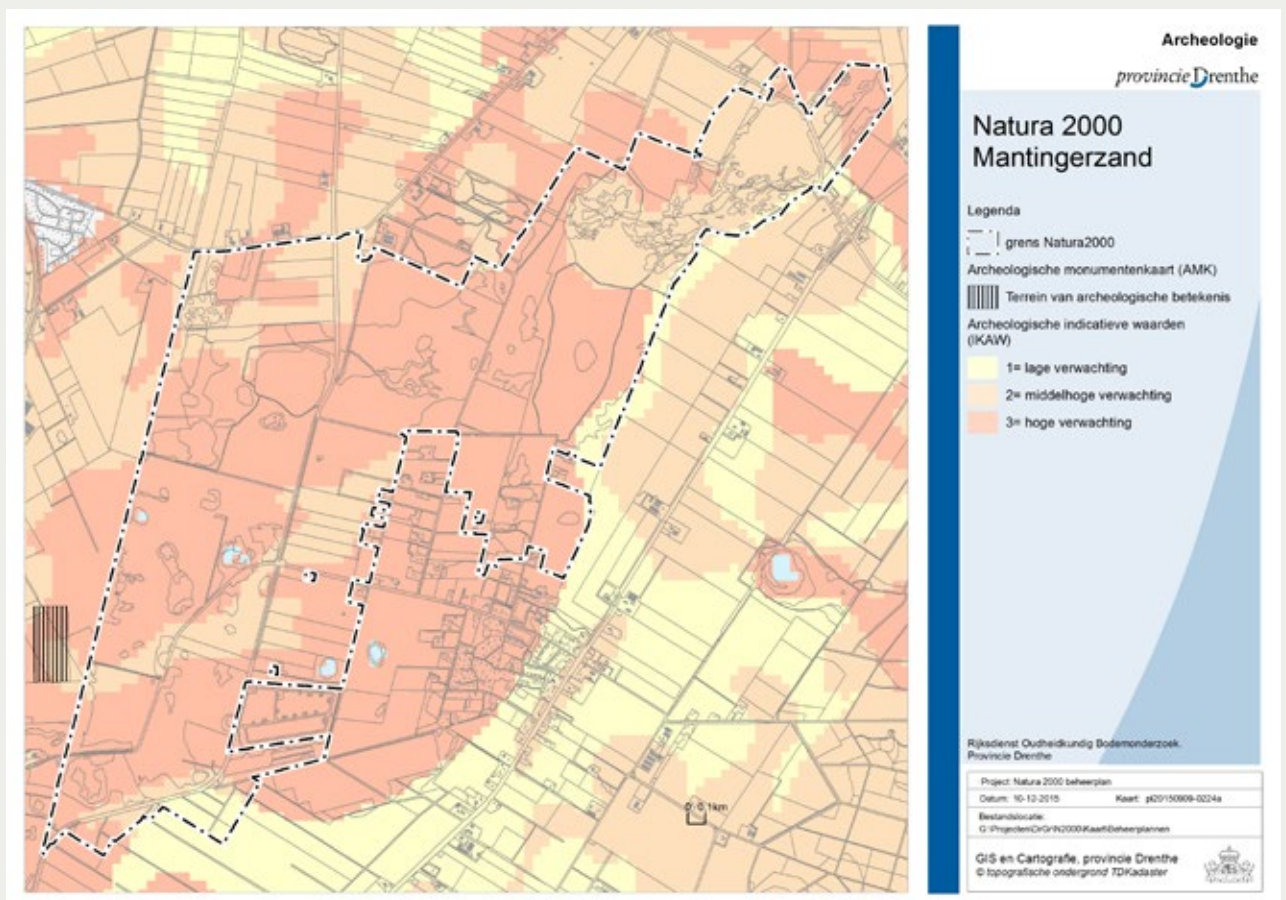
Figuur 4.2 Aardkundige waardenkaart Natura 2000-gebied Mantingerzand (bron: provincie Drenthe)



Aardkunde

Op de provinciale aardkundige waardenkaart (zie figuur 4.2) is te zien dat het Mantingerzand veel aardkundige waarden bezit. Met name de hoge zandrug langs de oost- en zuidgrens van het Natura 2000-gebied bevat aardkundige waarden met het hoogste beschermingsniveau.

- In de deelgebieden Balinger- en Mantingerzand, Achterste Veld en Hullenzand gaat het vooral om de goed ontwikkelde stuifzanden met veel reliëf (waaronder paraboolduinen), compleet met overstoven vennen en zandwegen.
- In de deelgebieden Zandslagen, Martensplek en Lentsche Veen gaat het om heidelandschappen met veel reliëf en afwisseling met stuifzanden, vennen en dekzanden met intacte bodemstructuren.
- Het hele Mantingerveld (Grote Veld) is waardevol vanwege de goed behouden dekzandrug op keileem, deels met een oud bouwlanddek. Bij de recente plagwerkzaamheden in de natuurontwikkelingsgebieden is het bodemprofiel deels verdwenen en is de aardkundige waarde enigszins aangetast. Anderzijds zijn bij de ontginning verdwenen laagten weer zichtbaar gemaakt.
- De Achterste Es van Mantinge valt voor een klein deel binnen het Natura 2000-gebied. Dit gebied is van belang vanwege de goed herkenbare essenstructuur. Vooral de samenhang tussen dorp en heide komt in dit gebied goed tot uiting, evenals de duidelijk bolle ligging van het akkercomplex.



Figuur 4.3 Archeologische waarden Natura 2000-gebied Mantingerzand
(bron: provincie Drenthe)



Icarusblauwtje

Archeologie

Drenthe kent een rijk bodemarchief met tal van archeologische artefacten vanaf de Oude Steentijd. Om deze waarden te beschermen heeft de provincie Drenthe een archeologische waardenkaart opgesteld en een aantal archeologische monumenten aangewezen (zie figuur 4.3). Het Natura 2000-gebied Mantingerzand is voor het grootste deel aangegeven als gebied met hoge en middelhoge verwachtingen. De oorspronkelijke natuurterreinen vallen in de categorie hoge verwachtingen. Dit komt doordat de bodem hier nog grotendeels ongestoord is. Bovendien is bekend dat zandruggen aantrekkelijke verblijfplaatsen waren voor de prehistorische bewoners van Drenthe. Daarom is het goed denkbaar dat het bodemarchief hier nog veel archeologisch materiaal bevat. Het landbouwgebied ten westen van Nieuw-Balinge heeft een lage verwachting.

Aandachtspunten archeologie en cultuurhistorie:

- Plaggen, afgraven en in mindere mate ook chopperen kunnen belangrijke relictten vernietigen. Daarom dient de beheerder het te beheren gebied vooraf aan de werkzaamheden goed te analyseren en indien relevant van de maatregel af zien of deze aan te passen. Bovendien is de Provinciale Omgevingsverordening van toepassing wanneer 10.000 kubieke meter of meer wordt afgegraven of verplaatst.
- Conform het Verdrag van Malta (zie paragraaf 4.1.1) moeten rijk, provincies en gemeenten bij ruimtelijke plannen die het bodemarchief bedreigen bepalen welke archeologische waarden in het geding zijn. Vroegtijdig onderzoek in de voorbereidingsfase is belangrijk om schade aan het archeologische bodemarchief te voorkomen.
- Voor wat betreft de cultuurhistorie is het belangrijk om relictten als gradiënten, kleinschalige ontginningen (bijvoorbeeld Landarbeiderswetgebied) en landschapstypen als jeneverbesstruweel, heide, stuifzand en eikenbos zichtbaar te laten zijn en in goede conditie te houden.



Provinciale Omgevingsverordening

De Provinciale Omgevingsverordening (POV) is een belangrijk instrument om het beleid van de Omgevingsvisie uit te voeren. De verordening bevat juridisch bindende regels en kaartmateriaal op onder meer de beleidsterreinen natuur, landbouw en water. In samenhang met de actualisatie van de Omgevingsvisie is ook de Omgevingsverordening geactualiseerd. De geactualiseerde POV is op 17 oktober 2015 in werking getreden.

In de Omgevingsverordening is het Mantingerzand benoemd voor de waarden natuur, aardkunde en cultuurhistorie (esdorpenlandschap).

Natuurvisie 2040

In 2012 hebben de provincies een groot deel van de verantwoordelijkheid voor het natuurbeleid van het Rijk overgenomen. Om aan te geven hoe deze verantwoordelijkheid ingevuld wordt heeft de provincie Drenthe een provinciale natuurvisie ontwikkeld. In deze visie zijn ambities, doelen en uitgangspunten vastgesteld voor het Drentse natuurbeleid in het algemeen en ook voor het soortenbeleid. Het soortenbeleid komt tot uitdrukking in het Flora- en faunabeleidsplan 2014. In de natuurvisie is onder andere het Natuurnetwerk Drenthe (NND) opgenomen, waarvan het NNN (de oude EHS) deel uitmaakt. Het NND is ruimer dan het NNN: het omvat ook alle verbindende landschapselementen en kleine natuurgebieden en daarmee de natuur in zowel het landelijk gebied als de urbane gebieden. Om de doelen te bereiken werkt de provincie samen met maatschappelijke partners. De visie sluit aan op het rijksnatuurbeleid, zoals dat in het Natuurpact en de landelijke Natuurvisie is verwoord.

Flora- en faunabeleidsplan 2014

Provinciale Staten hebben op 17 december 2014 het Flora- en faunabeleidsplan vastgesteld. Drenthe staat met dit besluit positief tegenover het, onder voorwaarden, toestaan van grote hoefdieren als het edelhert en damhert. De nulstand voor het wilde zwijn blijft wel in stand.

In het Flora- en faunabeleidsplan geeft de provincie Drenthe het soortenbeleid vorm en anticipeert zij daarmee ook op nieuwe taken. De provincie heeft een actieve rol in het soortenbeleid en wil aan bijvoorbeeld terrein- en faunabeheerders een kader bieden om uitvoering te geven aan de verschillende aspecten van het Drentse soortenbeleid. De lijn daarbij is beschermen, beleven en benutten. Het bovenliggende doel is behoud en versterking van de biodiversiteit en speciaal van de karakteristieke Drentse natuur en identiteit. Dit wordt vormgegeven via de verschillende pijlers van het natuurbeleid, waarvoor de Natuurvisie 2014 het verbindende document is. Het primaire wettelijke kader voor het Flora- en faunabeleidsplan zijn de Flora- en faunawet met de bijbehorende algemene maatregelen van bestuur, de Boswet en de Natuurbeschermingswet 1998 met de bijbehorende algemene maatregelen van bestuur.

Natuurbeheerplan Drenthe 2016

De provincies bepalen in welke gebieden beheerders subsidie kunnen krijgen voor (agrarisch) natuur- en landschapsbeheer. Zij stellen hiervoor een Natuurbeheerplan op dat is verankerd in het Subsiestelsel Natuur en Landschapsbeheer (SNL, 2016). Dit stelsel bestaat uit de 'Subsidieverordening Natuur- en Landschapsbeheer 2016 voor het beheer van natuur en landschap' en de 'Subsidieregeling Kwaliteitsimpuls Natuur en Landschap 2016' (SKNL, 2016) voor investeringen in natuur en landschap (omvorming, inrichting en kwaliteitsontwikkeling).

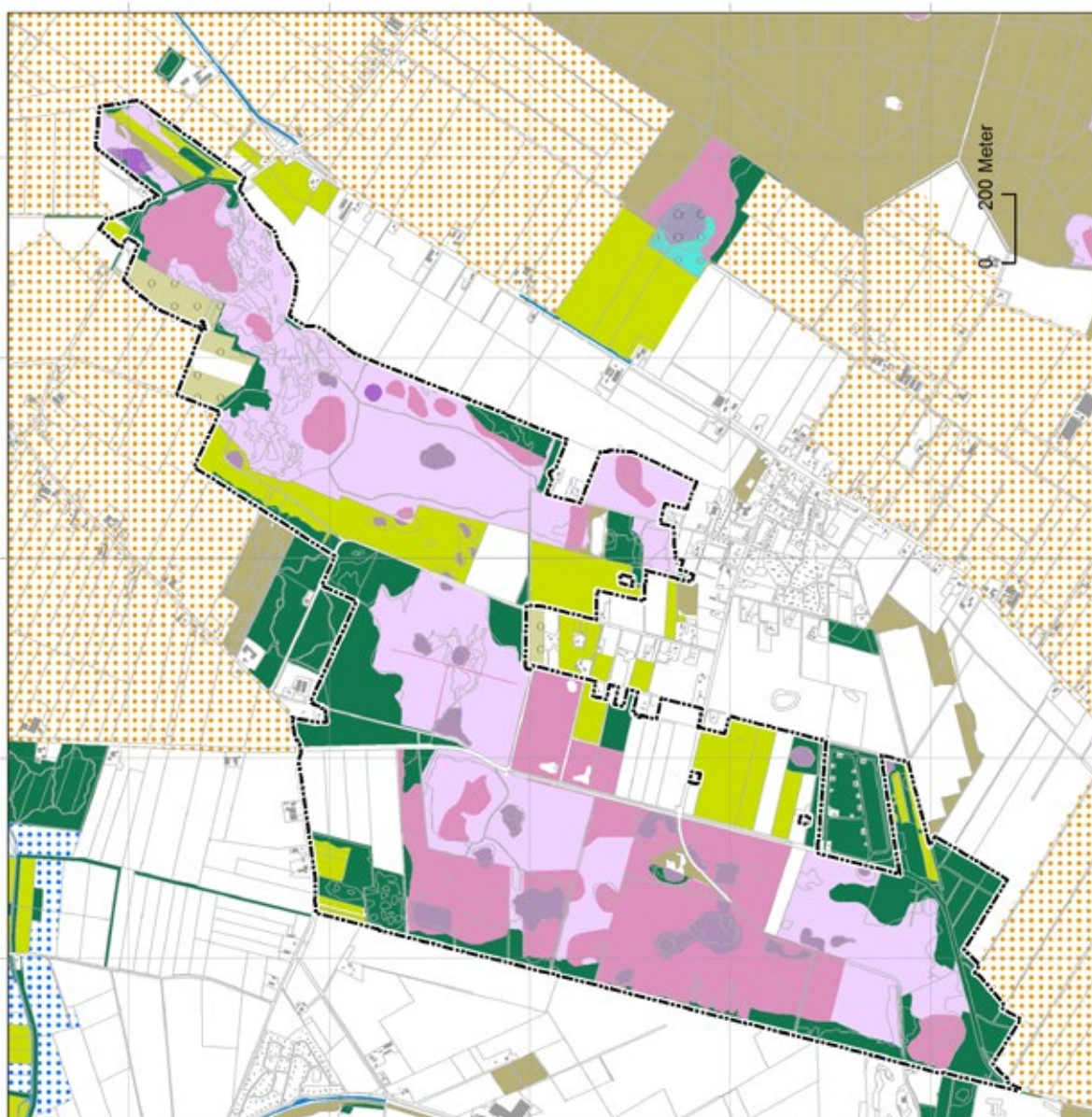
Natura 2000 Mantingerzand

Legenda

- Open akkerland
- Natte dooradering
- N03.01 Beek en Bron
- N06.03 Hoogveen
- N06.04 Vochtige heide
- N06.05 Zwakgebufferd ven
- N06.06 Zuur ven en hoogveenven
- N07.01 Droge heide
- N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland
- N12.05 Kruiden- of faunairijk akker
- N14.02 Hoog- en laagveenbos
- N15.02 Dennen-, elken- en beukenbos
- N16.01 Droog bos met productie

bron: Provincie Drenthe

Project: Natura 2000 beheerplan	Kaart:
Datum: 01-03-2016	
Bestandslocatie: G:\Projecten\DO\N2000\Kaart\Beheerplannen	
 GIS en Cartografie, provincie Drenthe © topografische ondergrond TKKadaster	



Figuur 4.4a: Natuurdoeltoekenkaart Drenthe 2016 (Bron: Provincie Drenthe)

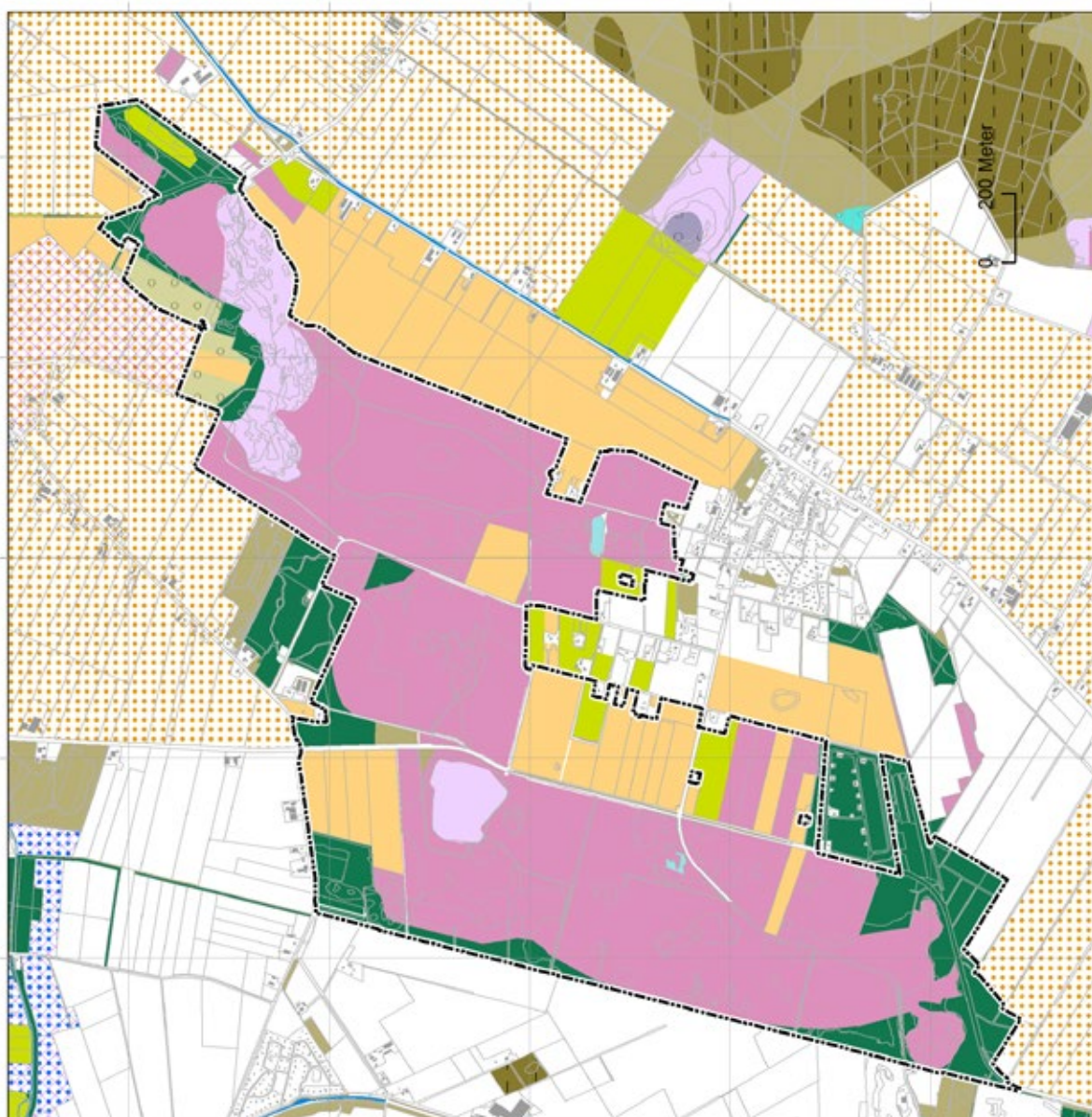
Natura 2000 Mantingerzand

Legenda

- Open akkerland
- Droge dooradering
- Natte dooradering
- N00.01 Nog om te vormen
landbouwgrond naar natuur
(inrichting)
- N03.01 Beek en Bron
- N04.02 Zoete Plas
- N06.04 Vochtige heide
- N06.05 Zwakgebufferd ven
- N07.01 Droge heide
- N12.02 Kruiden- en faunairij grasland
- N12.05 Kruiden- of faunairij akker
- N14.02 Hoog- en laagveenbos
- N15.02 Dennen-, eiken- en
beukenbos
- N16.01 Droog bos met productie
- N16.02 Vochtig bos met productie

bron: Provincie Drenthe

Project: Natura 2000 beheerplan	Kaart
Datum: 01-03-2016	
Bestandsnaam: G:\Projecten\N2000\Kaart\Beheerplannen	
	
GIS en Cartografie, provincie Drenthe © topografische ondergrond TDKadaster	



Figuur 4.4b: Ambitiekaart natuurdoeltypen Drenthe (Bron: Provincie Drenthe)

In het Natuurbeheerplan 2016 heeft de provincie Drenthe vastgelegd waar welke natuur aanwezig is en waar natuur ontwikkeld kan worden. In het plan liggen de verschillende natuurbeheer- en landschapsbeheertypen voor alle percelen en terreinen vast, met de benamingen volgens de landelijk uniforme systematiek van de Index Natuur en Landschap. Subsidie is



alleen mogelijk voor het beheertype dat in het Natuurbeheerplan is begrensd en vastgesteld. Het Natuurbeheerplan bestaat uit een beheertypenkaart en een ambitiekaart. Op de beheertypenkaart staat de actuele natuursituatie voor het (agrarisch) natuurbeheer. Op de ambitiekaart staat de ambitie van de provincie voor de natuur. De ambitiekaart geeft de gewenste ontwikkeling van de natuur in Drenthe aan om het huidige gebruik of beheer te veranderen en vormt de basis voor de subsidiëring van kwaliteitsimpulsen op grond van de SKNL. Op basis van het Natuurbeheerplan kan subsidie aangevraagd worden voor (agrarisch) natuur en landschapsbeheer.

Het hele Mantingerzand is in zijn geheel begrensd voor het Natuurbeheerplan (zie figuur 4.4a en 4.4b). In het Natuurbeheerplan is een kleiner gebied dan het Natura 2000-gebied aangegeven als natuurgebied met een beheertype. Dat heeft te maken met de functie van het gebied op het moment dat het Natuurbeheerplan is vastgesteld. De nog niet van een beheertype voorziene terreinen vormen al wel een integraal onderdeel van het NNN. Deze terreintypen zijn aangegeven op de ambitiekaart als beheertype No1.01 (om te vormen naar natuur –zie figuur 4.4b). De beheertypen sporen in hoofdlijnen met de doelen voor het Natura 2000-gebied. Ook hier gaat het om het versterken van vochtige en droge heide, jeneverbesstruwelen en (hei)schraal grasland.

4.1.4 Gemeentelijk beleid

Gemeentelijke bestemmingsplannen

In een bestemmingsplan worden gronden van een passende actuele bestemming voorzien; de bestemmingen zijn functies als wonen, openbaar groen en verkeer. Zo wordt duidelijk welke ontwikkelingen wel en welke niet gewenst zijn in een gebied. Op grond van het bestemmingsplan verleent de gemeente vergunningen voor het uitvoeren van activiteiten zoals bouwprojecten. Om een vergunning af kunnen te geven voor ontwikkelingen die niet binnen het bestemmingsplan passen, moet een bestemmingsplan gewijzigd worden.

Het hele Natura 2000-gebied Mantingerzand ligt in de gemeente Midden-Drenthe. De zuidwestgrens van het gebied vormt tevens de grens met de gemeente Hoogeveen. De gemeente Midden-Drenthe heeft op 26 januari 2012 het bestemmingsplan buitengebied Midden-Drenthe vastgesteld. De gemeente heeft de gronden in het Mantingerzand voor het grootste deel de bestemming ‘natuur’ gegeven. Een groot deel is bovendien voorzien van het predicaat ‘Waarden: Archeologie 2’. Hier en daar bevinden zich verspreid over het gebied nog enkele agrarische percelen met de bestemming ‘agrarisch gebied met waarden’. Het hele gebied is als milieuzone voor hydrologische beïnvloeding opgenomen in het bestemmingsplan.

4.1.5 Overige

Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime

Het Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR) wordt opgesteld door het waterschap Drents Overijsselse Delta. Het richt zich vooral op grondwaterstanden en waterpeilen, maar waar nodig ook op de waterkwaliteit. Het GGOR wordt opgesteld voor het landelijk gebied, niet voor het stedelijk gebied. De komende tijd zal door het waterschap Drents Overijsselse Delta een GGOR worden opgesteld (zie ook paragraaf 6.3.4). Aan het begin van de beheerplanperiode zal nog met de bestaande regelgeving moeten worden gewerkt.



Beleid terreinbeheerder

Het beheer van het Mantingerzand bestaat op dit ogenblik voornamelijk uit begrazing door runderen en schapen. Natuurmonumenten heeft haar voornemens voor het Mantingerzand verwoord in de Natuurvisie 2012-2030 (Natuurmonumenten, 2012). Hoofddoel is het op elkaar laten aansluiten van de verschillende oorspronkelijke kleine natuurterreinen tot één geheel. Hiermee is met de introductie van 'Plan Goudplevier' begonnen en deze richting wordt voortgezet, waarbij nadrukkelijk ook de binding met de omgeving (natuur- en landbouwgebieden) een sturende factor is. De basisgedachte is dat er een gradiënt komt in de sturende rol van de mens: rond de dorpen een landschap dat wordt beheerd door mensenhanden en op grotere afstand van de bewoning een kleinere rol van de mens. Het water is bij de inrichting sturend. Het doel is zo veel mogelijk gebiedseigen water vast te houden zodat een mozaïek van infiltratie en kwel ontstaat. Dit betekent een verdere vernatting van het gebied, en dus een verschuiving van droge naar natte vegetaties. Belangrijke aan droge omstandigheden gebonden vegetaties (jeneverbesstruwelen, zandverstuivingen etc.) liggen voornamelijk op de hogere delen en blijven onaangetast. Wel zal het aandeel natte heide toenemen ten koste van droge heide. Dit betekent dat de visie van Natuurmonumenten vrijwel naadloos aansluit op de instandhoudingsdoelen voor het gebied in het kader van Natura 2000.

4.2 Analyse activiteiten

Voor het behalen van de instandhoudingsdoelen doen zich kansen en knelpunten voor. In hoofdstuk 3 zijn deze kansen en knelpunten gesignaleerd. Maar niet alleen de locatie, omvang en gesteldheid van het gebied zijn belangrijk voor de te beschermen soorten en habitattypen. Ook andere factoren in en om het gebied, zoals bepaalde handelingen en ontwikkelingen (kortweg huidige activiteiten genoemd), kunnen invloed hebben op het behalen van de instandhoudingsdoelen. In deze paragraaf wordt de relatie gelegd tussen de huidige activiteiten en de Natura 2000-doelstellingen en bijhorende kansen en knelpunten. Hieronder worden de belangrijkste knelpunten weergegeven. Bepaalde knelpunten hebben een relatie met activiteiten of ontwikkelingen die in het verleden hebben plaats gevonden en nu niet meer aan de orde zijn. Deze activiteiten of ontwikkelingen worden in dit hoofdstuk buiten beschouwing gelaten. Wanneer deze voormalige activiteiten een relatie hebben met de geformuleerde knelpunten wordt een verdere uitwerking aan gegeven in hoofdstuk 6.

4.2.1 Toelichting knelpunten

Verzuring en vermesting

Verzuring ontstaat als gevolg van verontreiniging van de lucht met de stoffen zwaveldioxide, ammoniak en stikstofoxiden. Als gevolg van verzuring kan de buffercapaciteit van de bodem afnemen en kan vermesting optreden. Vermesting kan ook optreden wanneer het systeem verrijkt wordt door de aanvoer van fosfaat en stikstof via grondwater en oppervlaktewater.

Zowel vermesting als verzuring hebben invloed op de ontwikkeling van de vegetatie. Echter de wijze waarop is voor vermesting en verzuring verschillend. Het is van belang het verschil te weten tussen de gevolg van vermesting op het biotisch en verzuring op het biotisch systeem.

Verzuring is het gevolg van de uitstoot van 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. Verzuring zal niet direct leiden tot een verhoogd aanbod van voedingsstoffen,



maar wel tot een verzuring van het biotisch milieu. Ook kan verzuring er toe leiden dat de buffercapaciteit van een systeem afneemt en vermesting optreedt.

Vermesting is de ‘verrijking’ van ecosystemen met, met name, stikstof en fosfaat. Het kan gaan hierbij veelal om aanvoer van nitraat- en fosfaataanvoer door het oppervlaktewater. Vermesting leidt dus tot een verhoogd aanbod van voedselstoffen en voedingsstoffen voor de aanwezige vegetatie. Vermesting hoeft niet te leiden tot verdere verzuring van het biotisch milieu.

Verdroging

Er is sprake van verdroging als in een gebied waaraan een natuurfunctie is toegekend, de grondwaterstand in het gebied onvoldoende is om bescherming van de karakteristieke grondwaterafhankelijke ecologische waarden te garanderen. Er is ook sprake van verdroging als ter compensatie van een te lage grondwaterstand water van onvoldoende kwaliteit moet worden aangevoerd.

Verandering bodemopbouw

De opbouw van de bodem is van invloed op het ecologisch systeem. Bij verandering van de bodemopbouw kunnen deze processen verstoord worden. Zo kan er sprake zijn van verandering in de hydrologische omstandigheden als gevolg van veranderingen in de bodemopbouw. Ook kan het bodemleven negatieve effecten ondervinden als gevolg van veranderingen in de bodemopbouw.

Afname natuurlijke winddynamiek

Bij afname van de natuurlijke winddynamiek is de wind niet meer in staat om zand en andere fijne stoffen te verplaatsen. Winddynamiek in zandgebieden zorgt ervoor dat het gebied niet dichtgroeit en er altijd sprake is van een afwisseling van open en begroeide gebieden, die elkaar en tijd en ruimte afwisselen. Voor de aanwezigheid van een natuurlijke winddynamiek is het van belang dat de wind voldoende ruimte heeft om het zand te verplaatsen. Hoe groter het gebied met open zand hoe meer vat de wind heeft op het zand en andersom, hoe kleiner het gebied hoe minder de wind vat heeft op het zand.

Habitattypen

De belangrijkste knelpunten voor de vegetatiedoelen in het Mantingerzand zijn het gevolg van verdroging, verzuring en vermesting, verandering van de bodemopbouw en het gebrek aan natuurlijke winddynamiek. Dit resulteert in verschillende knelpunten die hieronder per systeemtype uitgewerkt staan.

Hoog gelegen keileemplateau en beekdalflanken

Er is sprake van verdroging en verzuring en vermesting wat resulteert in:

- Afname soortenrijkdom
- Mineralisatie van organisch materiaal
- Ontstaan van eenvormige vegetatie met een dominantie van pijpenstrootje (natte delen)
- Opslag van bos

Stuifzanden

Er is sprake van verdroging, verzuring en vermesting en gebrek aan natuurlijke winddynamiek wat resulteert in:

- Onvoldoende winddynamiek
- Versnelde vegetatieontwikkeling van onbegroeid zand naar heide naar bos.



Vennen en natte laagten

Er is sprake van verdroging, verzuring en vermesting en verandering van de bodemopbouw wat resulteert in:

- Aantasting slecht doorlatende venbodem
- Verdroging door gegraven sloten
- Grondwater komt niet meer tot venbodem
- Verminderde toestroom van grondwater
- Fragmentering/aantasting van plantengemeenschappen
- Opslag van bos

Bovenlopen van beekdalen

Er is sprake van verdroging en verzuring en vermesting wat resulteert in:

- Te lage waterstanden ten gevolge van waterwinning en ontwatering omgeving

4.2.2 Samenhang natuur en activiteiten

De Nb-wet 1998 schrijft voor dat het bereiken van de instandhoudingsdoelen beschreven moet worden mede in samenhang met de huidige activiteiten binnen het Natura 2000-gebied (en, voor zover relevant, de huidige activiteiten daarbuiten).

Als peildatum voor de huidige activiteiten geldt 31 maart 2010. Alle traceerbare activiteiten, inclusief projecten, die tussen 31 maart 2010 en het heden plaatsvinden worden behandeld als 'nieuw' gebruik. Verder zijn een aantal plannen al in een vergevorderd stadium van ontwikkeling. Indien bestuurlijke consensus is bereikt over de uitvoering van de plannen worden deze activiteiten genoemd onder 'toekomstig' gebruik. Het verschil in de activiteiten is van belang omdat conform de Nb-wet het bestaand gebruik dat op 31 maart 2010 bekend is, of redelijkerwijs bekend had kunnen zijn bij het bevoegd gezag, op dezelfde wijze doorgang kan vinden.



Heidekoeien



Daarmee is het niet meer expliciet nodig om bestaand gebruik in het beheerplan vergunningvrij te maken.

Over het algemeen zijn deze activiteiten al vergunningvrij. Indien toch sprake is van een negatief effect op de instandhoudingsdoelen kan het bevoegd gezag gebruik maken van een aanschrijvingsbevoegdheid (artikel 19c van de Nb-wet), tot dit beheerplan is vastgesteld en het gebruik overeenkomstig de voorwaarden plaatsvindt.

Uitgangspunt bij de huidige activiteiten is dat de activiteiten legale activiteiten betreft. Illegale activiteiten, voor zover deze plaatsvinden, worden niet getoetst.

Beoordeling invloed bestaand gebruik op instandhoudingsdoelen en bijkomende knelpunten

De huidige activiteiten zijn beoordeeld op een mogelijke samenhang met de eerder geformuleerde knelpunten en mogelijke negatieve invloed op de instandhoudingsdoelen. Deze beoordeling of toetsing is globaal uitgevoerd.

Ten aanzien van de huidige activiteiten worden de volgende verschillende categorieën onderscheiden:

- Natuurbeheer en –onderhoud
- Waterstaatkundig beheer en inrichting
- Landbouw
- Infrastructuur
- Recreatie
- Militair gebruik
- Overig gebruik

In paragraaf 4.3 staat per type activiteit aangegeven of er mogelijke relaties zijn met de eerder geformuleerde knelpunten en/ of welke mogelijke voorwaarden verbonden zijn aan deze huidige activiteiten. De methodiek waarmee bepaald is of het huidige gebruik een knelpunt vormt en/of welke kansen aanwezig zijn is opgenomen in hoofdstuk 8.

4.3 Beoordeling bestaand gebruik

Met de inwerkingtreding van de Crisis- en herstelwet in 2010 is het uitgangspunt voor het bestaand gebruik in en rond Natura 2000 het ‘ja, tenzij-principe’. Al het bestaand gebruik dat op 31 maart 2010 bekend was, is – al dan niet onder voorwaarden – toegestaan. Wel wordt getoetst of het bestaand gebruik mogelijk van invloed is op de instandhoudingsdoelen voor een Natura 2000-gebied. De toetsing gaat daarbij uit van de knelpunten zoals die voor het gebied zijn vastgesteld. Deze eerste, globale toetsing geschiedt op basis van expert judgement.

Aan de hand van de lijst met het bestaand gebruik wordt gekeken welke vormen van bestaand gebruik mogelijk een relatie hebben met de knelpunten. Het resultaat van deze inventarisatie is een indeling van het bestaand gebruik in een categorie ‘zeker geen effect’, en een categorie ‘mogelijk wel een effect’. De eerste categorie blijft verder onbesproken, de tweede categorie wordt nader onderzocht.

Wanneer blijkt dat er mogelijk negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen uitgaan van een bepaalde vorm van bestaand gebruik, dient een effectenanalyse te worden uitgevoerd.



Vervolgens moet worden beoordeeld of de gevonden mogelijke negatieve effecten de realisatie van de instandhoudingsdoelen in de weg staan (zogenoemde 'significant negatieve effecten'). Als de negatieve effecten niet significant zijn, kan de vorm van gebruik nog op cumulatief negatief effect getoetst worden met behulp van de cumulatietoets. Wanneer de vorm van bestaand gebruik een mogelijk significant negatief effect heeft, kan worden bekeken in hoeverre mitigatie kan worden toegepast om dit effect te voorkomen.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende vier scenario's:

1. Het valt uit te sluiten of het is zeer onwaarschijnlijk dat het gebruik significant negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelen. Vormen van bestaand gebruik die hieraan voldoen kunnen als vergunningvrij in het beheerplan worden opgenomen.
2. Er zijn beperkte effecten die niet significant negatief zullen zijn, maar in cumulatie met andere vormen van bestaand gebruik mogelijk wel een significant negatief effect kunnen veroorzaken. Indien nodig wordt een cumulatietoets uitgevoerd.
3. Er zijn mogelijk significant negatieve effecten. Een nadere effectenanalyse is noodzakelijk, waarbij tevens gezocht wordt naar mitigerende maatregelen. Indien de mogelijk negatieve effecten van bestaande gebruiksvormen onvoldoende bekend zijn worden deze ook onder dit scenario geplaatst.
4. Er is een mogelijk significant negatief effect en dit is niet door mitigerende maatregelen te voorkomen. Vormen van gebruik die in deze categorie vallen zijn vergunningplichtig.

Mitigerende maatregelen

Als significant negatieve effecten kunnen worden voorkomen door mitigatie, kan de vorm van bestaand gebruik, samen met de mitigerende maatregelen, vergunningsvrij worden gesteld in het beheerplan. Mitigerende maatregelen worden in de beoordeling genoemd. Is het toepassen van mitigerende maatregelen niet voldoende om significant negatieve effecten tegen te gaan, dan kan de vorm van gebruik aangemerkt worden als vergunningplichtig.

Cumulatietoets

Omdat vele kleine negatieve effecten die ieder afzonderlijk niet significant negatief zijn, samen wél een significant negatief effect kunnen veroorzaken, kan indien nodig een cumulatietoets worden uitgevoerd. Hierbij wordt getoetst of een combinatie van gelijksoortige of verschillende vormen van gebruik significant negatief effect heeft op de staat van instandhouding van de aangewezen waarden. Alle vormen van gebruik die cumulatief significant negatieve effecten hebben, kunnen hierdoor vergunningplichtig worden gesteld, tenzij deze negatieve effecten gezamenlijk gemitigeerd kunnen worden.

Vergunningen

Wanneer ondanks mitigatie toch significant negatieve effecten optreden, dan is een vergunning noodzakelijk. Het beheerplan vermeldt in dat geval om welke vorm van bestaand gebruik het gaat en welke significant negatieve effecten optreden. Het oordeel over de vergunningverlening voor het betreffende gebruik ligt bij het bevoegd gezag.

4.3.1 Natuurbeheer en -onderhoud

De vergrassing wordt tegengegaan door lokaal kleinschalig plaggen, het opschonen van venranden en het instellen van een lichte begrazing met rundvee en heideschapen. Deels gaat het om effectgerichte maatregelen (EGM), die noodzakelijk zijn om achteruitgang als gevolg van stikstofdepositie te voorkomen.



De Droge heiden en de droge Heischrale graslanden op het Achterste Veld, in het Lentsche Veen en in Martensplek is deels te beschouwen als verdroogde vochtige heide. Door de vernattingmaatregelen in deze gebieden, zal het aandeel Vochtige heiden weer toenemen. Plaggen, begrazen, maaien en opslag verwijderen zijn beheermaatregelen, die tevens zijn te beschouwen als effectgerichte maatregelen (EGM) om achteruitgang als gevolg van stikstofdepositie te voorkomen. Ze zullen in combinatie met lokaal afbranden en belemen of bekalken (leem of kalk aanbrengen) bijdragen aan een grotere variatie en de ontwikkeling van Heischrale graslanden.

Vochtige heide en vennen

Door het dichten van greppels, plaggen en opschonen van venbodems en het tegengaan van vermestende invloed uit de omgeving, is de toestand van veel dichtgegroeide vennen sterk verbeterd. Dit beheer zal Natuurmonumenten de komende periode voortzetten, deels in de vorm van effectgerichte maatregelen (EGM). Hierdoor zullen niet alleen in de nieuwe gebieden, maar ook in de 'oude' natuurgebieden de oppervlakten Vochtige heiden en Pioniervegetaties met snavelbiezen en het aantal Zure vennen toenemen.

In de bossen is het beheer voorlopig gericht op nietsdoen, eventueel gecombineerd met extensieve begrazing. De relatief kleine bossen moeten echter door het vee niet als rustplaats worden gebruikt omdat ze dan te sterk worden vertrapt en bemest.

De recent verworven en ingerichte gronden zijn na de eerste ingreep extensief begraasd met rundvee. Op veel plaatsen is een dichte mat van Haarmos ontstaan. Bovendien is er hier en daar sprake van veel opslag van berken en wilgen. Deze twee punten vragen nog om een oplossing, bijvoorbeeld, naast de extensieve begrazing, gedurende korte tijd zeer intensief begrazen of extra maaien.

De conclusie is dat met het natuurbeheer gestreefd wordt naar een behoud en ontwikkeling van natuurwaarden. Deze waarden liggen geheel in lijn van de Natura 2000-doelen. Van een significant negatief effect is dan ook geen sprake.

4.3.2 Faunabeheer

In Natura 2000-gebieden is jacht niet toegestaan tenzij er grote maatschappelijke belangen in het geding zijn. Ook in het Mantingerzand is jacht niet toegestaan. Op kleine schaal vindt faunabeheer in het Natura 2000-gebied plaats in de vorm van muskusrattenbestrijding.

In de omgeving van het Mantingerzand, buiten de begrenzing, zorgt de Faunabeheereenheid 'Het Groote Veld' voor het wildstandbeheer. Zij draagt zorg voor een de afgesproken wildstand en schadebestrijding. Negatieve effecten als gevolg van verstoring door jacht treden in het Natura 2000-gebied niet op.

4.3.3 Waterstaatkundig beheer en inrichting

De waterstaatkundige inrichting draagt nog de sporen van de situatie van voor Plan Goudplevier in zich. De gebieden tussen de oorspronkelijke zeven natuurgebieden hadden destijds een landbouwkundige functie inclusief de daarbij behorende ontwateringssloten. Inmiddels is een groot deel van die sloten gedempt, en zijn op veel percelen de bouwvoor verwijderd. Hierdoor is de interne afwateringscapaciteit van het Mantingerzand verminderd wat leidt tot verminderde afvoer van regenwater en nattere omstandigheden, met name in voor- en najaar.

De binnen het Mantingerzand resterende landbouwgebieden worden nog steeds ontwaterd (zie figuur 3.7). Dit geldt met name voor de gebieden ten noorden van het Hullenzand. Deze zijn



aangesloten op het peilbeheer van de landbouwgebieden langs de noordkant van de begrenzing. De gewenste peilen in de landbouwgebieden liggen zomer en winter lager dan de peilen in de natuurgebieden, zodat deze een drainerend effect hebben op de natuurgebieden.

De Verlengde Middenraai ligt weliswaar buiten de begrenzing, maar het peilbeheer en de inrichting met watergangen, zorgen voor een drainerende werking langs de oostrand van het gebied. Momenteel wordt gewerkt aan de herinrichting van dit gebied waardoor de drainerende werking van de Verlengde Middenraai op het Mantingerzand sterk wordt verminderd.

Ook de Hooogeveense weg en de bewoonde percelen in en langs de begrenzing worden ontwaerd. Aan de westkant van het gebied lopen twee oost-west afwaterende watergangen. Een tussen het Hullenzand en het Lentsche Veen en een tussen het Lentsche Veen en Martensplek. Beide watergangen monden uit in de Hullenraai die de westgrens van het Natura 2000-gebied vormt. Beide watergangen zorgen voor een drainerende werking op de omliggende natuurterreinen.

Samenvattend kan gesteld worden dat de waterstaatkundige inrichting van het gebied vanuit het perspectief van de instandhoudingsdoelen niet optimaal is en dat er een significant negatieve werking uitgaat van de huidige inrichting. Dit wordt ook in de knelpunten beschreven (zie paragraaf 3.2.3 en 6.3) en in dit beheerplan worden ook maatregelen voorgesteld om de hydrologische knelpunten op te lossen, met inachtneming van andere belangen dan het natuurbelang.

4.3.4 Landbouw

Het aantal landbouwpercelen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied is beperkt. Direct buiten de begrenzing bevinden zich wel grote landbouwgebieden. Het effect van landbouw op natuurwaarden is tweeledig:

- Landbouwgebieden verlangen doorgaans een lagere grondwaterstand dan natuurgebieden. De directe aanwezigheid van landbouwpercelen zorgt doorgaans voor een verlaging van de grondwaterstanden in aangrenzende gebieden waarvan met name natte en grondwaterafhankelijke doelen beperkingen ondervinden.
- Landbouw vormt de belangrijkste bron van gereduceerd stikstof, dat zorgt voor vermesting en verzuring van natuurterreinen.

Voor wat betreft het effect van stikstof op de aangewezen habitattypen wordt verwezen naar hoofdstuk 5.

De huidige ontwikkeling laat een gestage vermindering van de oppervlakte landbouwgrond binnen de begrenzing zien. De percelen binnen de begrenzing waar ook in de toekomst een landbouwkundige functie op blijft rusten zijn geëxclaveerd uit de begrenzing. Uiteindelijk wordt voorzien dat reguliere landbouw, anders dan natuurgerelateerde landbouw, zal verdwijnen binnen de begrenzing.

Landbouwpercelen binnen de begrenzing of op percelen die omringd worden door begrensde gebied kunnen te maken krijgen met verhoging van de huidige grondwaterstanden. Lokaal kunnen ook percelen grenzend aan het Natura 2000-gebied hier mee te maken krijgen. Schade treedt op wanneer de GHG als gevolg van de maatregelen hoger komt dan 50 centimeter beneden maaiveld. In de eerste beheerplanperiode van zes jaar zal onderzocht worden welke consequenties mogelijk te nemen maatregelen hebben voor wat betreft de waterhuishouding van het Natura 2000-gebied en de omgeving.



Drentse heideschape

Grenzend aan het natuurgebied bevinden zich grote landbouwgebieden. De reguliere activiteiten zoals deze momenteel plaatsvinden kunnen gewoon voortgaan. Ontwikkelingen blijven mogelijk zolang er geen Natura 2000-doelen worden geschaad. Er zijn geen individuele landbouwbedrijven aan te wijzen die op dit moment een significant negatief effect hebben op enige instandhoudingsdoelstelling.

Het huidige streefpeil in de buiten de begrenzing liggende peilvlakken blijft gehandhaafd. Een eventuele verandering van de peilen in de aangrenzende peilvlakken zal ook getoetst moeten worden aan de Natura 2000-doelen. Uitbreiding van de veestapel kan alleen binnen de ruimte die hiervoor beschikbaar is (zie paragraaf 6.4 en 8.1).

Drainage en beregening

Drainage en beregening kunnen een effect hebben op de Natura 2000 doelen, met name daar waar het grondwaterafhankelijke doelen betreft. Voor de bestaande en toekomstige drainage en beregening zijn dan ook voorwaarden opgesteld. Deze voorwaarden zijn uitgeschreven in 8.2.1.

4.3.5 Infrastructuur

Het gebied wordt centraal doorsneden door de Hooogeveense weg (N374), een belangrijke doorgaande verbindingsweg. De rest van het wegen- en padenstelsel dient vrijwel uitsluitend voor het lokale bestemmings- en recreatieverkeer. Met name de Hooogeveense weg ligt hoger gelegen in het gebied en vormt daarmee een ecologische en mogelijk een hydrologische barrière.

Openbare wegen en de langsliggende bermen zijn formeel geen onderdeel van het Natura 2000-gebied (geëxclaveerd). Wel kunnen zij mogelijk een zogenaamde externe werking hebben door bijvoorbeeld de intensiteit van het verkeer of de aanwezigheid een drainagesysteem. In zijn huidige opzet is het echter niet aannemelijk dat er een significant negatieve externe werking uitgaat van het huidige wegen- en padenstelsel voor wat betreft de aangewezen Natura 2000-doelen met uitzondering van de Hooogeveense weg.

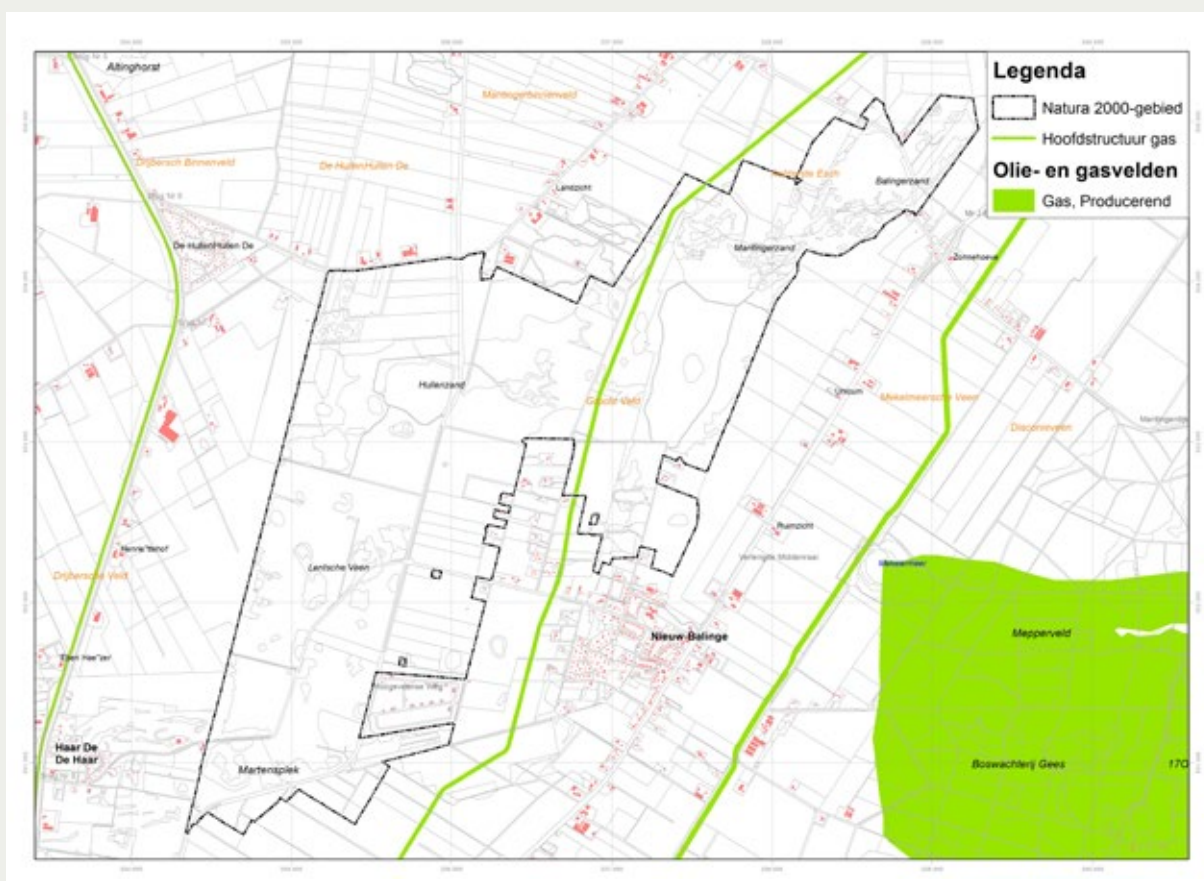


De bestaande infrastructuur in zijn huidige vorm blijft gehandhaafd. De aanleg van nieuwe wegen en paden anders dan als vervanging van bestaande voorzieningen wordt niet voorzien of direct noodzakelijk geacht. Een kwalitatieve verbetering zoals verharding van onverharde wegen kan wel doorgang vinden zolang dit niet strijdig is met de instandhoudingsdoelen.

Nutsvoorzieningen

Binnen de begrenzing loopt van noord naar zuid onder het Groote Zand een hoofdleiding (doorsnede 48 cm) van het aardgasnet (zie figuur 4.5). Buiten de begrenzing oostelijk van de Middenraai lopen op korte afstand van het Mantingerzand nog twee hoofdgasleidingen.

Onderhoud aan de voorzieningen zal incidenteel plaatsvinden. In een dergelijke situatie moet de eigenaar van de gasleiding contact opnemen met het bevoegd gezag over de vergunningverlening.



Figuur 4.5 (Hoofd)gasleidingen en -productie Natura 2000-gebied Mantingerzand

Bewoning

Binnen de grote begrenzing van het gebied liggen diverse bewoonde percelen.. Langs de Hullenzandweg (wel verhard) en langs de Koekoeksdijk bevinden zich bewoonde percelen. Volgens de definitie van Natura 2000 zijn deze geëxclaveerd. Mogelijk kan vanuit de bewoonde percelen wel een externe werking op de Natura 2000-waarden uitgaan. Het meest voor de hand liggende aspect is dan de ontwatering van deze percelen. Analyse leert dat de bewoonde percelen geen significant negatief effect hebben op enige aangewezen waarde in het Natura 2000-gebied.



Wonen binnen de begrenzing blijft mogelijk daar waar het bestaande bewoning betreft. Dit geldt voor zowel jaarrond bewoonde panden als voor panden met een recreatieve bestemming. Conform het vigerende bestemmingsplan is uitbreiding van het bewoonde oppervlak niet mogelijk. Kwalitatieve verbetering van het huidige woningbestand blijft mogelijk.

Door het verhogen van waterstanden binnen het gebied kunnen bestaande woonlocaties te maken krijgen met wateroverlast. Doorgaans zijn de bewoonde percelen gesitueerd op de hogere delen van het gebied zodat naar verwachting de effecten van de grondwaterstandverhoging beperkt zullen blijven. Bij het uitvoeren van de maatregelen zal het vermijden van negatieve effecten voor de bewoonde percelen een belangrijke randvoorwaarde vormen bij de uitvoering.

Werken

Het aanbod van werkgelegenheid binnen de begrenzing bestaat uit vijf onderdelen: bosbouw, defensie, horeca, verblijfsrecreatie en beheer/onderzoek. Geen van deze activiteiten zorgt in zijn huidige omvang voor een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelen voor zover het de werkgelegenheidsaspecten betreft. Uitbreiding van met name de recreatie zou kunnen leiden tot extra verstoring.

4.3.6 Recreatie

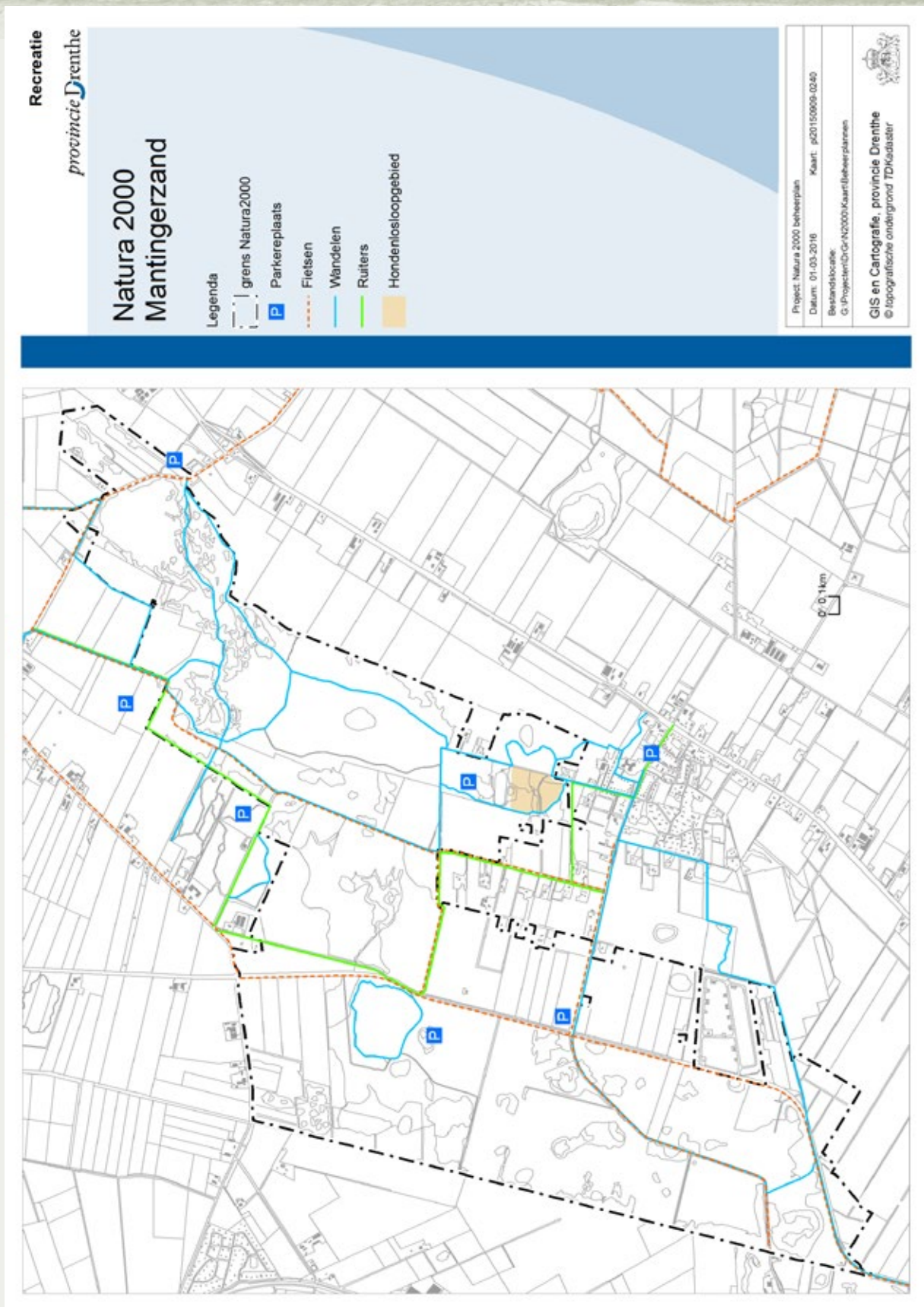
Het hele gebied is tussen zonsopkomst en zonsondergang opengesteld voor recreatie, conform de toegangsregels van Natuurmonumenten. Net ten zuiden van de begrenzing bevinden zich enkele specifieke recreatieve voorzieningen zoals een vlindertuin, een golfbaan een schaapskooi en een camping.

Het gros van de recreatie bestaat uit wandelen en fietsen. Het gebied is goed doorsneden met fiets- en wandelpaden. Door het gebied lopen geen beschreven fietsroutes, wel een gemarkeerde wandelroute. In april 2013 is een ruiter- en menroute door het Mantingerzand in gebruik genomen (zie figuur 4.6).

Golfbaan

Direct ten zuidoosten van de begrenzing, tussen De Haar en Martensplek ligt een achttien holes golfbaan van de Golfclub Martensplek. Door de ligging van de golfbaan en de nabijheid van aangewezen habitattypen (vochtige en droge hei) zou het terrein effect kunnen hebben op de aangewezen waarden.

De huidige recreatiedruk is goed in te passen bij het realiseren van de instandhoudingsdoelen. Bij de inrichting van de recreatieve geleiding moet wel rekening worden gehouden met de aanwezige natuurwaarden. Ook bij het vormgeven van wandel-, fiets- en ruiterroutes moet met deze zonering rekening worden gehouden.



Figuur 4.6: Recreatieve infrastructuur Mantingerzand (Bron: Provincie Drenthe)



Bij toenemende recreatiedruk is het zaak om de aangegeven zonering zo veel mogelijk te respecteren. Uitbreiding van huidige recreatieve activiteiten in het gebied wordt beschouwd als een nieuwe activiteit en zal dan ook getoetst moeten worden op de consequenties voor de geldende instandhoudingsdoelen. Binnen de begrenzing wordt geen uitbreiding van de verblijfsrecreatie voorzien. Bij de verblijfsrecreatie zal, evenals bij de recreatieve infrastructuur, de ontwikkeling vooral kwalitatief zijn en niet kwantitatief.

Algemeen geldt dat recreatieve activiteiten en evenementen waarbij veel verstoring aan de orde is zo veel mogelijk buiten het broedseizoen worden gepland en buiten de 'stille kernen'. Op die manier wordt de meest gevoelige perioden en plaatsen voor dieren ontzien, zonder dat het leidt tot een verbod op de activiteiten.

4.3.7 Militair gebruik

Voor driekwart omsloten door het Natura 2000-gebied ligt het (voormalige) militaire opslagterrein van het ministerie van Defensie (zie figuur 1.1). Tot 2008 deed dit complex dienst als opslagdepot voor munitie en voertuigen. Recent (2012) zijn de terreinen en complexen verkocht en in bezit gekomen van Natuurmonumenten. De omheining is inmiddels verwijderd. De nieuw in te vullen bestemming van terrein en gebouwen is nog niet duidelijk.

Het Mantingerzand ligt binnen het Laagvlieggebied AREA GLV-II. Het Natura 2000-gebied wordt gebruikt voor laagvlieg oefeningen. Voor laagvlieg oefeningen is een landelijke vergunning verstrekt: significante effecten van laagvlieg oefeningen zijn uit te sluiten (Ministerie van Defensie 2012). De voorwaarden uit deze landelijke vergunning moeten worden nageleefd.

Voor het Natura 2000-gebied geldt dat er voor de grondoefeningen afstemming moet plaatsvinden met de terrein beherende instanties, alvorens gebruik gemaakt kan worden van het terrein. Het gebruik van het terrein kan leiden tot het vertrappen van habitattypen en het veroorzaken van verstoring. Door zorgvuldig overleg met de terreinbeheerders en door het maken van aanvullende afspraken kan verstoring en vertrapping zoveel mogelijk worden voorkomen.

4.3.8 Luchtvaart

De provincie Drenthe sluit volgens de provinciale beleidsnota Luchtvaart (2010) alle nieuwe luchtvaartactiviteiten uit in Natura 2000-gebieden. Tevens geldt een verbod voor gemotoriseerde luchtvaartactiviteiten met alle soorten vergunningen binnen een zone van 2.000 meter rondom alle Natura 2000-gebieden. De provincie Drenthe geeft alleen een ontheffing af als er sprake is van een groot maatschappelijk belang.

De voorwaarden voor overvliegend vliegverkeer zijn genoemd in 4.1.3.

Daarnaast zijn er verschillende bureaus die luchtballonvaarten aanbieden vanuit een aantal opstapplaatsen in Drenthe, waaronder Emmen. De luchtballonnen mogen niet in het gebied landen, behoudens in noodsituaties.

Luchtvaart heeft een tweedelig effect op de natuur. Ten eerste een verstorend effect op de fauna en ten tweede een mogelijk vervuilend effect doordat bij de verbranding en lozing van brandstof schadelijke stoffen in de omgeving terecht kunnen komen. Het eerste effect is in het Mantingerzand niet aan de orde aangezien de doelen hier habitattypen betreffen die niet beïnvloed wordt door geluid. Het tweede effect treedt alleen als cumulatief effect op en wordt meegenomen in het Programma Aanpak Stikstof (PAS) daar waar het stikstofoxiden betreft.



Vliegveld Hoogeveen

Op een afstand van hemelsbreed 3,8 km ten zuidwesten van het Mantingerzand bevindt zich bij Hoogeveen een vliegveld. Het betreft een onverhard vliegveld. Vanaf Hoogeveen vinden luchtbewegingen plaats van kleine vliegtuigen (kleine luchtvaart). Ook stijgen vanaf het vliegveld zweefvliegtuigen op en worden vanaf het vliegveld vluchten voor parachutesprongen uitgevoerd. De aanvlieg- en opstijgroutes van het vliegveld lopen niet over het Mantingerzand.

De kleine luchtvaart is min of meer vrij om het open gebied te overvliegen, en niet gebonden aan vaste routes. De kleine luchtvaart vliegt doorgaans ook lager dan de charter- en lijndiensten. Een mogelijk knelpunt treedt op wanneer een laagvliegend vliegtuig er de oorzaak van is dat rustende of foeragerende vogels opschrikken en massaal opvliegen. Dit kan voor zowel de vogel als het vliegtuig een gevaar opleveren.

Door de KNVvL (Vereniging voor Luchtvaart) is een gedragscode ontwikkeld waarin is opgenomen dat klein verkeer natuurgebieden vermijdt en als het niet anders kan deze op minimaal 1.000 voet (circa 300 meter) overvliegt. Tot het kleine verkeer behoren ook zweefvliegen, zeilvliegen, schermvliegen, snorvliegen en ballonvaren.

Er zijn in het Mantingerzand geen instandhoudingsdoelen die negatieve effecten ondervinden van de huidige luchtvaart.



5 PAS-gebiedsanalyse

5.1 Inleiding

Voor een groot deel van de Nederlandse natuurgebieden vormt de belasting met stikstof een probleem. Stikstof werkt verzurend en vermestend, waardoor specifieke waarden die afhankelijk zijn van voedselarme en/of minder zure omstandigheden in kwaliteit en oppervlakte achteruitgaan ten gunste van waarden die beter gedijen onder zure en voedselrijke omstandigheden. Deze ontwikkeling levert een eenzijdiger leefomgeving op waarbij de biodiversiteit afneemt. Omdat de bronnen van stikstof (landbouw, industrie, verkeer etc.) zeer diffuus en verspreid zijn moet de reductie in nationaal en zelfs Europees verband worden aangepakt. Op nationaal niveau is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) ontwikkeld om de belasting met stikstof op natuurgebieden te verminderen en tegelijkertijd voldoende ruimte te scheppen voor economische activiteiten.

Om tot een effectieve aanpak te komen van de stikstofproblematiek moet allereerst een goed inzicht worden verkregen in de ernst van de situatie. Voor ieder Natura 2000-gebied is daarom een gebiedsanalyse opgesteld waarin de huidige depositie wordt beschreven in relatie tot de omvang en kwaliteit van de voor stikstof gevoelige habitattypen. Als resultaat hiervan wordt per gebied aangegeven welke maatregelen nodig zijn om de effecten van de te hoge stikstofdepositie te verminderen.

Met het model AERIUS Monitor 15 is de stikstofdepositie berekend op het Natura 2000-gebied Mantingerzand gebied als geheel en op de tien habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen. Met het model kan zowel de actuele situatie als een voorspelling voor de komende vijftien jaar worden gegenereerd. Naast de hoeveelheid stikstof geeft AERIUS ook inzicht in de herkomst van de stikstof per sector (bijvoorbeeld landbouw, verkeer en vervoer, industrie etc., zie figuur 5.1). Het model is ook in staat om een inschatting te maken van de ontwikkelbehoefte voor een gebied en de beschikbare ruimte voor economische ontwikkeling. De huidige versie van AERIUS (Monitor 15, oktober 2015) is nog steeds in ontwikkeling. Uiteindelijk moet het model het basisinstrument worden voor de afgifte van (milieu)vergunningen.

Een zelfstandige versie van de PAS-gebiedsanalyse Mantingerzand is onderdeel van het Programma Aanpak Stikstof. De informatie uit dat document is in zijn geheel terug te vinden in dit beheerplan. Om dubbele teksten te voorkomen is ervoor gekozen om de inhoud van het zelfstandige document niet als hoofdstuk of bijlage in dit plan op te nemen maar om de informatie te verspreiden over de diverse relevante hoofdstukken. Dit hoofdstuk beperkt zich tot de vermelding van de stikstofdepositie per habitatype en de directe consequenties ervan. De gebiedsbeschrijving is te vinden in hoofdstuk 3, de visie en maatregelen in hoofdstuk 6 en de kosten in hoofdstuk 7.

De ecologische vereisten van de habitattypen zijn beschreven in hoofdstuk 2. De beschrijvingen van de abiotische en biotische situatie van het Mantingerzand zijn te vinden in hoofdstuk 3 (paragrafen 3.1 t/m 3.3.1). Ook de oppervlaktes, kwaliteit, trendanalyses en ruimtelijke verspreiding van de habitattypen zijn beschreven in hoofdstuk 3 (paragraaf 3.3.2).

De provincie is bevoegd om de gebiedsanalyses qua maatregelen te wijzigen binnen de kaders van de afspraken in het PAS (geen achteruitgang instandhoudingsdoelen, behalen instandhou-

dingsdoelen op langere termijn blijft mogelijk). Zo creëren we wat bewegingsruimte voor het aanpassen van maatregelen in de gebiedsanalyses zonder de beheerplannen te hoeven wijzigen.

5.2 Kwaliteitsborging

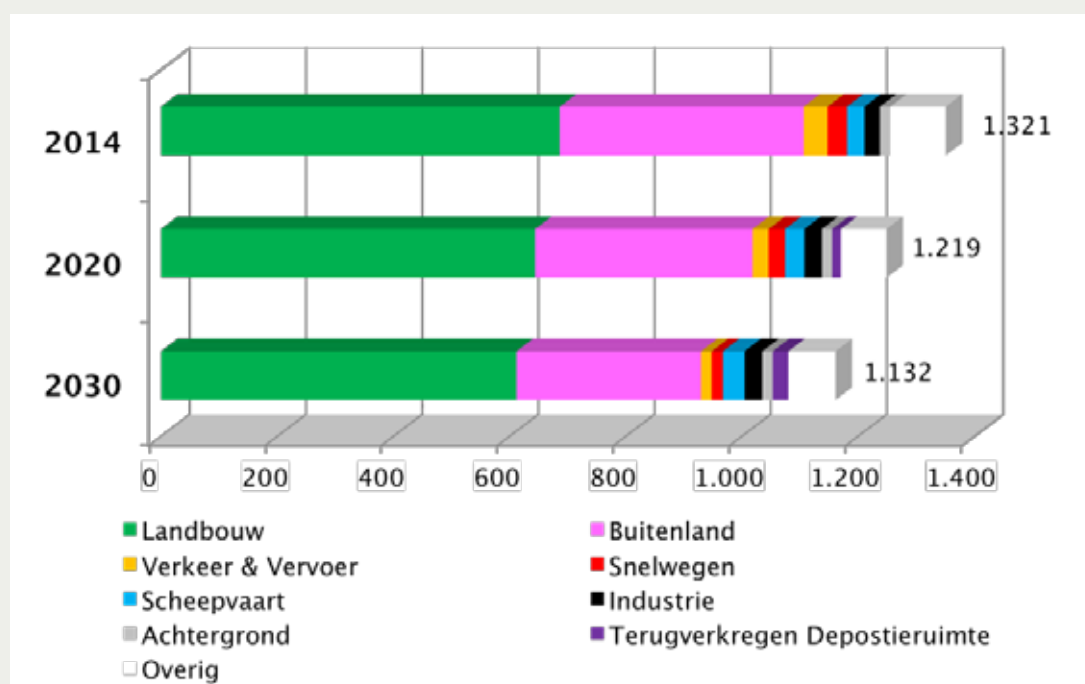
De PAS-analyse is tot stand gekomen door gebruik te maken van de kennis van medewerkers van de provincie Drenthe (Hans Dekker, Eeuwe Dijk, Sipke Holtes, Tanja Jonker, Lucas Klamer, Joop Smittenberg), Grontmij (Sandra Schunselaar), Prolander (Rienko van der Schuur) en Natuurmonumenten (Ronald Popken, Albert Kerssies). Daarnaast zijn alle voorstellen voor maatregelen die tijdens de voorbereiding van dit beheerplan naar voren zijn gebracht, door professionele ecologen beoordeeld op toepasbaarheid in het gebied.

De basis voor de PAS-gebiedsanalyse wordt verder gevormd door de Ecologische herstelstrategieën, de Gradiëntdocumenten Nat zandlandschap en Droog zandlandschap en de input van het rekenmodel AERIUS Monitor 15. De opgegeven kritische depositiewaarden zijn overgenomen uit Van Dobben et al., 2012. De overige gebruikte literatuur is terug te vinden in de literatuurlijst (bijlage I). De herstelstrategieën van de betreffende habitattypen die zijn gebruikt zijn terug te vinden in de kennisbank van de website www.pas.Natura2000.nl.

5.3 Analyses

5.3.1 Analyse gebied als geheel

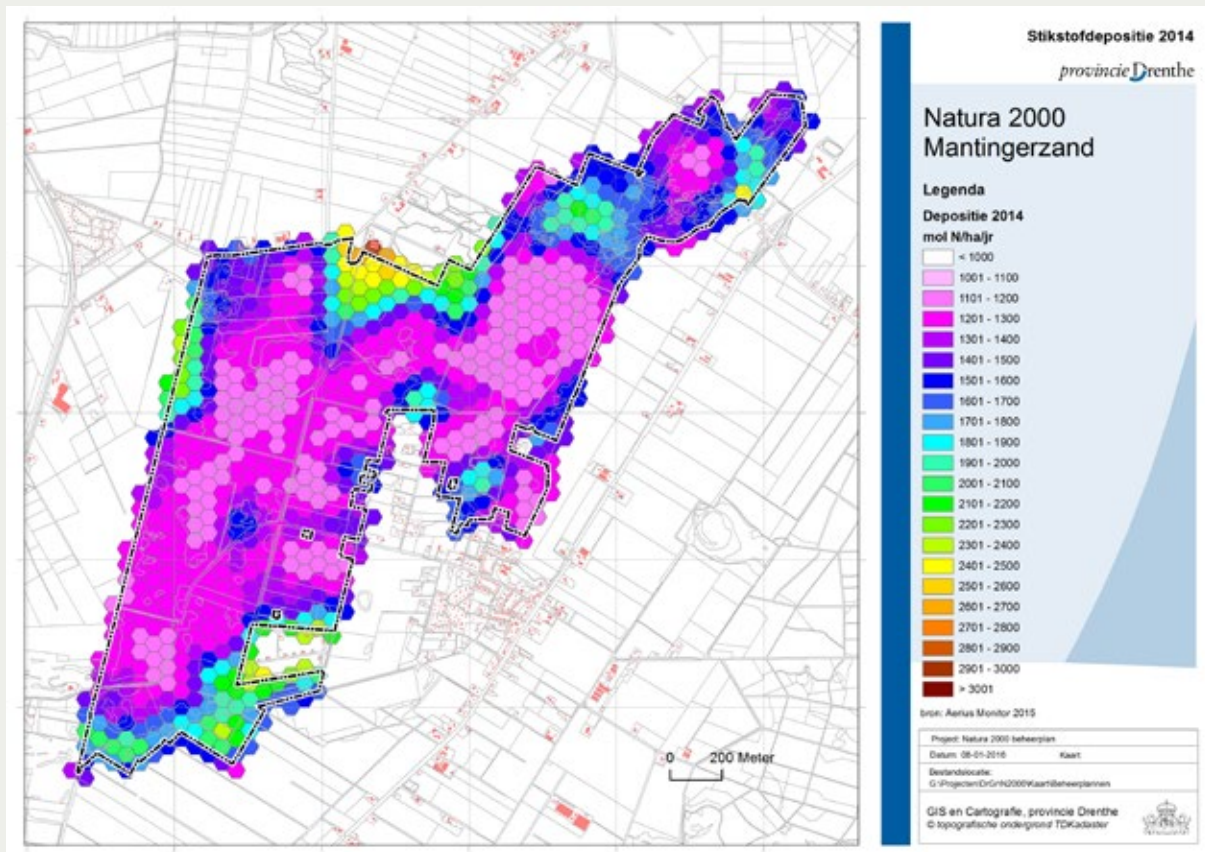
Het Mantingerzand bestaat in hoofdzaak uit open gebied, waardoor de stikstofdepositie relatief gering is. Beboste terreindelen vangen veel meer stikstof in dan heide- en grasgebieden. Dit effect is ook terug te vinden in het Mantingerzand (zie figuur 5.2a en b). De wat meer centraal gelegen delen ontvangen bovendien minder stikstof dan de randen, wat te maken heeft met de invloed van de landbouwgebieden rondom de Natura 2000-begrenzing.



Figuur 5.1 Gemiddelde stikstofdepositie en herkomst depositie in het Natura 2000-gebied Mantingerzand in 2014, 2020 en 2030 in mol N/ha/jr (bron: Aerius Monitor 15)

De grootste bijdrage aan de stikstofdepositie wordt geleverd door de sector landbouw (52%) gevolgd door depositie vanuit het buitenland (32%). Ook verkeer (5,6%), zeescheepvaart (2,3%) en industrie (2,0%) dragen hun steentje bij. Gemiddeld over het gebied bedraagt de depositie in 2014 1.321 mol N/ha/jr (zie figuur 5.1).

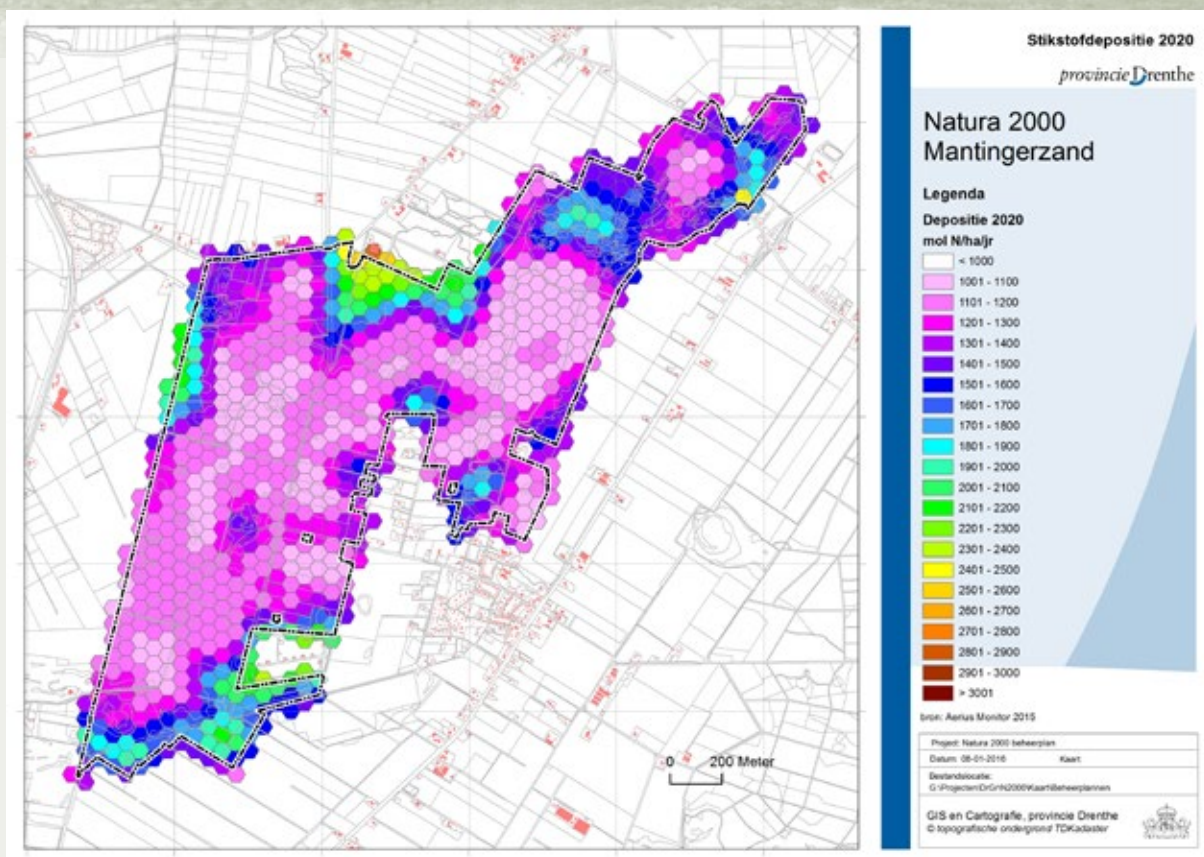
De maximale depositie op één enkel punt binnen de begrenzing is 3.537 mol N/ha/jr. Hier is sprake van een lokaal effect rondom een puntbron. Dit effect is na enkele honderden meters al weer verdwenen, waarna de effecten van de puntbron oplossen in de achtergronddepositie. Op deze plek liggen geen aangewezen habitattypen zodat deze puntbron geen significante invloed heeft op een instandhoudingsdoel. De minimale depositie in het gebied bedraagt 1.195 mol N/ha/jr, centraal op het Lentsche Veen. Het gaat hier globaal om het meest centraal gelegen punt binnen de begrenzing. Gemiddeld ligt de belasting voor het gebied rond de 1.300 mol N/ha/jr (zie figuur 5.2a).



Figuur 5.2a Stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Mantingerzand in 2014
(bron: Aerial Monitor 15)

In een groot deel van het Mantingerzand werd in 2014 de kritische depositiewaarde (KDW) overschreden (zie figuur 5.2b). Met name aan de noordkant van het gebied, waar de gevoelige habitattypen voorkomen, is sprake van een sterke overschrijding (meer dan twee keer de KDW).

Het model berekent voor tijdvak 1 (2014-2020) een afname van de stikstofdepositie in het hele gebied met 28 tot 148 mol N/ha/jr tot gemiddeld 1.219 mol N/ha/jr in 2020 (figuur 5.3a). Dit is inclusief brongerichte maatregelen en de uitgifte van ontwikkelingsruimte.



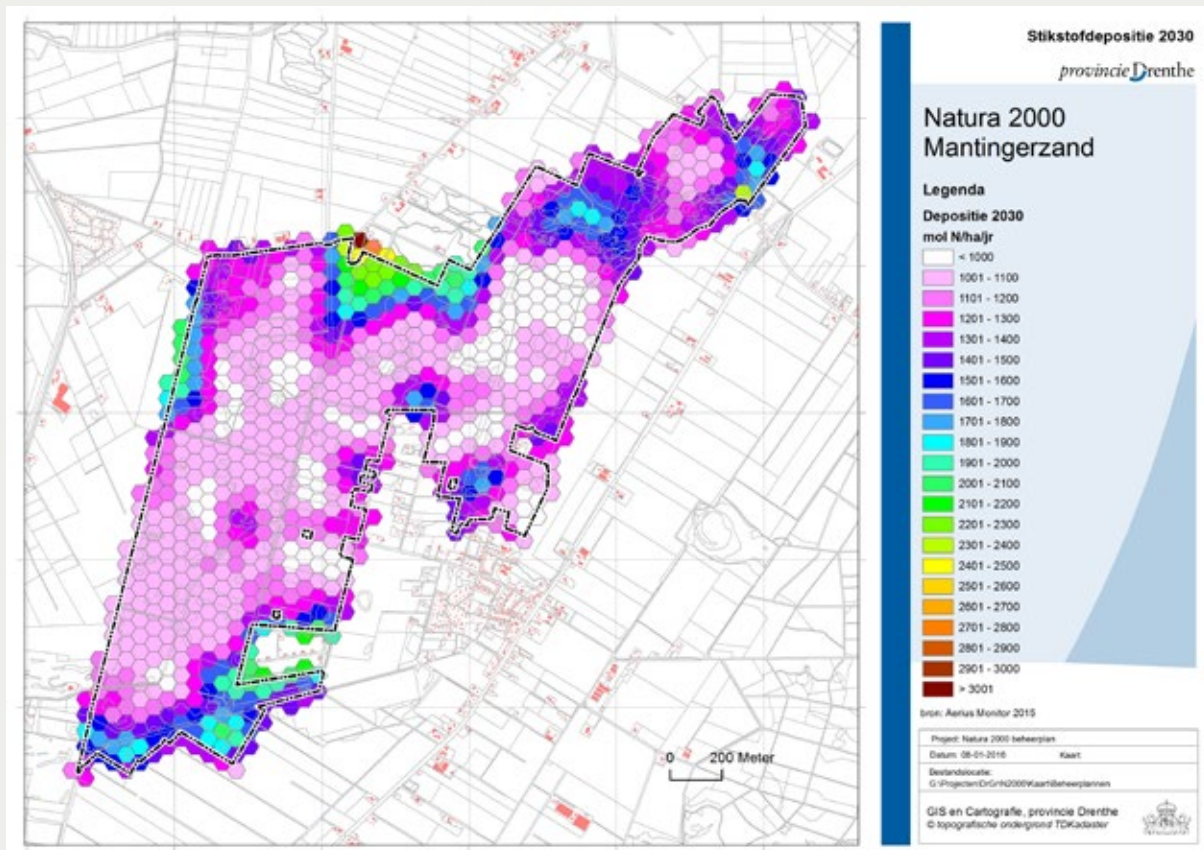
Figuur 5.2b Overschrijding van de KDW in 2014 van het Natura 2000-gebied Mantingerzand (bron: Aeries Monitor 15).

Geen probleem = depositie is minstens 70 mol N/ha/jr onder de KDW

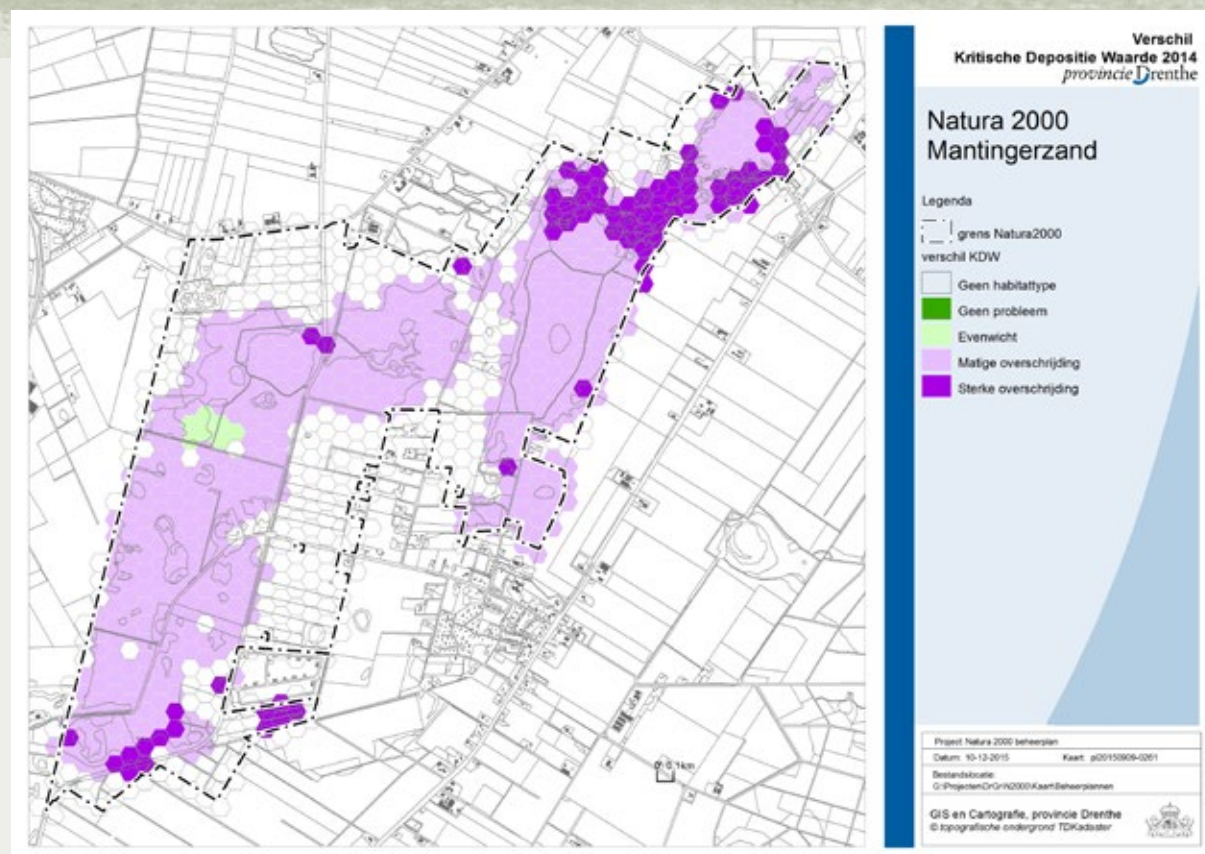
Neutraal = depositie van 70 mol N/ha/jr onder tot 70 mol boven KDW

Matige overbelasting = depositie meer dan 70 mol N/ha/jr boven KDW tot 2 x KDW

Sterke overbelasting = depositie meer dan 2 x KDW



Figuur 5.3a Stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Mantingerzand in 2020 (bron: Aeries Monitor 15)



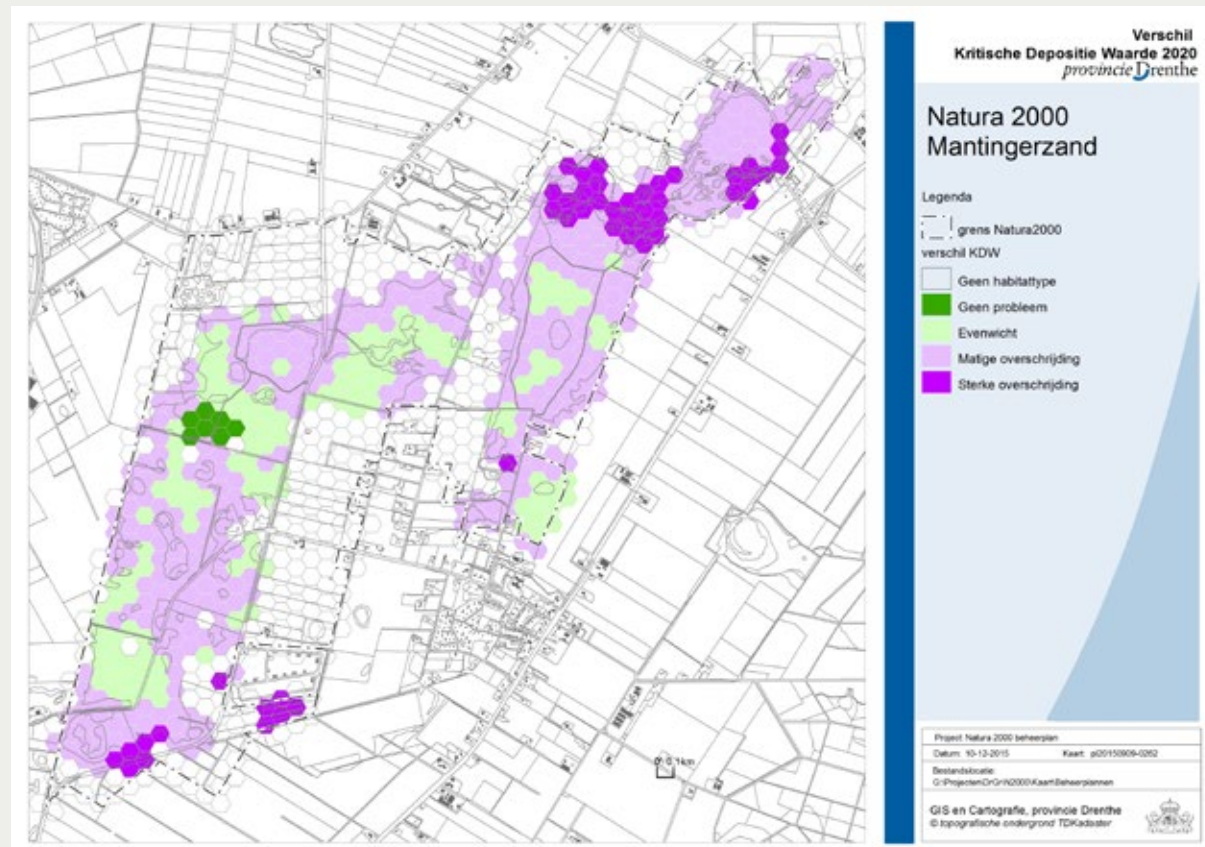
Figuur 5.3b Overschrijding van de KDW in 2020 van het Natura 2000-gebied Mantingerzand (bron: Aerius Monitor 15)

Geen probleem = depositie is minstens 70 mol N/ha/jr onder de KDW

Neutraal = depositie van 70 mol N/ha/jr onder tot 70 mol boven KDW

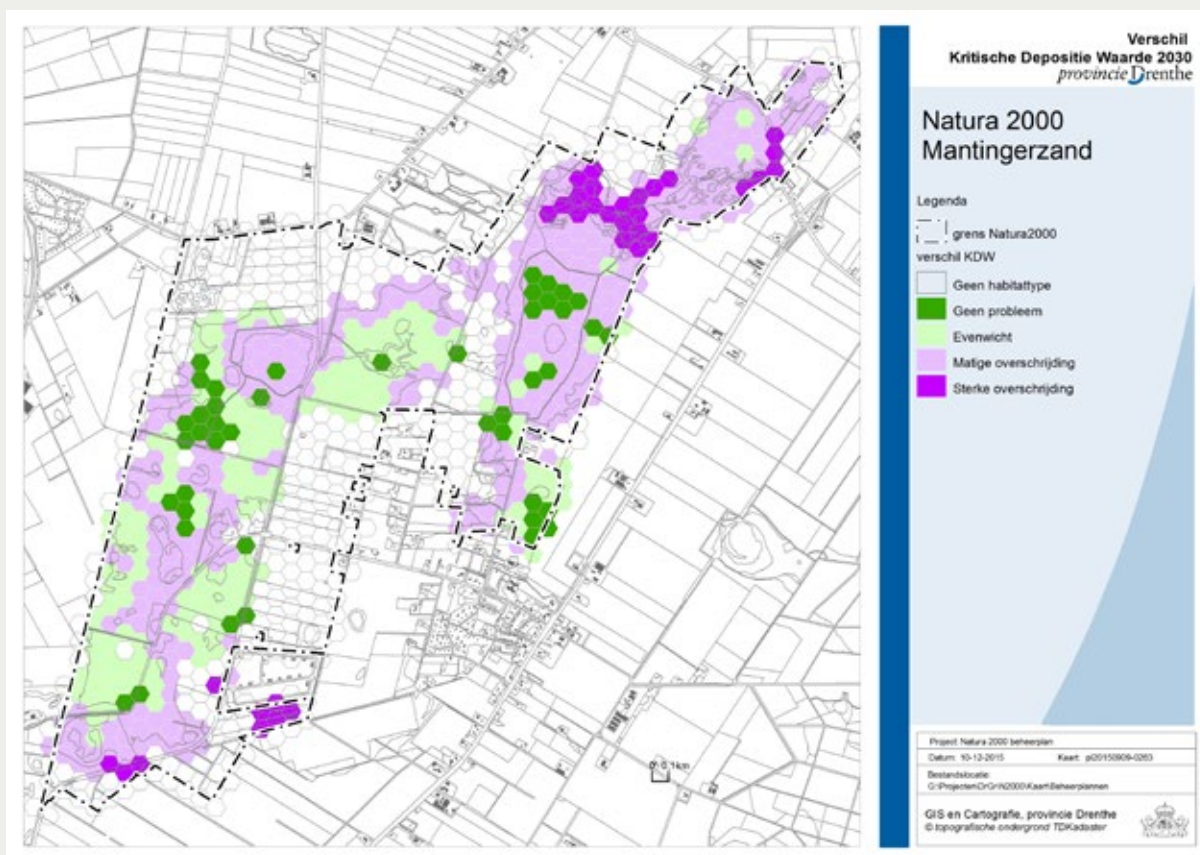
Matige overbelasting = depositie meer dan 70 mol N/ha/jr boven KDW tot 2 x KDW

Sterke overbelasting = depositie meer dan 2 x KDW



Figuur 5.4a Stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Mantingerzand in 2030 (bron: Aerius Monitor 15)

In het tweede tijdvak (2020–2030) wordt een verdere daling voorspeld tot gemiddeld 1.132 mol N/ha/jr (figuur 5.4a).



Figuur 5.4b Overschrijding van de KDW in 2030 van het Natura 2000-gebied Mantingerzand (bron: Aerius Monitor 15)

Geen probleem = depositie is minstens 70 mol N/ha/jr onder de KDW

Neutraal = depositie van 70 mol N/ha/jr onder tot 70 mol boven KDW

Matige overbelasting = depositie meer dan 70 mol N/ha/jr boven KDW tot 2 x KDW

Sterke overbelasting = depositie meer dan 2 x KDW

5.3.2 Gebiedsanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei op standplaatsniveau

Doel

Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

De ecologische vereisten voor dit habitatype staan beschreven in paragraaf 2.4.1. De verspreiding, oppervlakte, ontwikkeling en kwaliteit zijn vermeld in paragraaf 3.3.2.

Relatie met stikstof

De kritische depositiewaarde (KDW) is vastgesteld op 1.071 mol N/ha/jaar (zeer gevoelig). De huidige depositie ligt tussen de 1.148 en 2.114 mol N/ha/jaar, met een gemiddelde van 1.413 mol N/ha/jaar (Aerius Monitor 15) en daarmee wordt de KDW overal (100%) overschreden.

In 2020 is sprake van een gemiddelde afname van 102 mol N/ha/jr (spreiding tussen 76 en 134 mol) waarbij het gemiddelde op 1.311 mol N/ha/jr komt. In 2020 is het deel overbelast afgenomen tot 79%.

In 2030 wordt een gemiddelde afname (ten opzichte van 2014) van 190 mol N/ha/jr gerealiseerd (met een spreiding tussen 171 en 232 mol). In 2030 is de gemiddelde depositie op dit habitat-type 1.223 mol N/ha/jr. De oppervlakte Stuifzandheiden die te maken heeft met overbelasting is verder gedaald tot 60%.

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	47,9 ha	24,8 ha	1071	Huidig 2020 2030	100% 79% 60%

Voor verklaring van de kleuren zie legenda figuur 5.2b.

Systeemanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei

In het terrein treden overgangen op van stuifzanden, droge heides en Jeneverbesstruwelen naar stuifzandheiden. In die zin is hier sprake van een afwisselende mix van habitattypen die tot een boeiend landschap hebben geleid met veel ruimte voor planten en dieren. In het gebied zijn diverse stadia van successie te herkennen. In deze mozaïeken komen veel korst- en levermossen voor, samen met buntgras, heidespurrie, dwergviltkruid en muizenoor. Waar de begroeiing al wat ouder is komen pilzegge, zandblauwtje en stekelbrem voor. Door de te hoge depositie van stikstof treedt er een verandering op in de verhouding tussen stikstof en de andere voedingsstoffen waarvan vooral grassen profiteren, ten koste van de korstmossen. Hierdoor staan deze soortenrijke, droge vegetaties onder druk, met grote gevolgen voor onder meer de soortensamenstelling van de fauna. Minder zure heidevegetaties met een wat hogere beschikbaarheid van mineralen blijken een hogere soortenrijkdom aan ongewervelden (loopkevers, spinnen, mieren) te hebben dan andere heidevegetaties (Vogels et al. 2011).

Een ander aspect van de hoge stikstofbelasting vormt de verzuring. Weliswaar gedijen stuifzandheiden onder behoorlijk zure condities (optimum tussen pH 3 en pH 5; Beijer et al., 2012a) maar soorten als stekelbrem en kruipbrem kunnen bij een te lage zuurgraad afhaken. Een lagere pH zorgt in de bodem ook voor een grotere beschikbaarheid van (zware) metalen zoals aluminium, die in meer basische omstandigheden gebonden zijn aan bodemcomplexen en zo niet opneembaar voor planten en dieren. Deze (zware) metalen zijn toxisch voor veel plantensoorten.

Sparrius (2011) toont aan dat de negatieve effecten van stikstof toenemen met de hoeveelheid depositie. In Drenthe zijn de depositiewaarden aanmerkelijk lager dan bijvoorbeeld op de zandgronden van de Veluwe en Noord-Brabant. Desondanks liggen ook in Drenthe, zoals in het Mantingerzand, de depositiewaarden nu en in de toekomst boven de KDW van stuifzandheiden, zodat de situatie ook hier niet optimaal is.

Knelpunten- en oorzakenanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Het huidige beheer is gericht op herstel van natuurwaarden en uitvoering van beheermaatregelen die de te hoge depositie enigszins compenseren.

Knelpunten zijn:

- De vergrassing en vermossing in het gebied mede als gevolg van de te hoge stikstofdepositie. Een specifiek probleem in het Mantingerzand is de sterke vermossing door grijs kronkelsteeltje.
- De bereikbaarheid van zaden van planten die karakteristiek zijn voor de habitattypen is een probleem, omdat bronpopulaties niet in de directe nabijheid van het gebied voorkomen (bijvoorbeeld valkruid).



Leemten in kennis H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Het is onduidelijk of er naast begrazing mogelijkheden zijn voor het vergroten van de winddynamiek, zodat het landschap zijn natuurlijke dynamiek kan terugkrijgen, inclusief de overgangen van Zandverstuivingen naar Stuifzandheiden en andere habitattypen.

- Er is onvoldoende kennis van effecten van verzuring en vermesting op:
 - verminderd bufferend vermogen en mineralenbeschikbaarheid;
 - typische soorten als loopkevers, spinnen en mieren en stekelbrem en kruipbrem.
- Er is onvoldoende inzicht in het voorkomen van typische soorten.
- Vegetatiekarteringen zijn nodig om gefundeerde trendanalyses van habitattypes te kunnen maken.

5.3.3 Gebiedsanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

Doel

Behoud oppervlakte en kwaliteit.

De ecologische vereisten voor dit habitatype staan beschreven in paragraaf 2.4.2. De verspreiding, oppervlakte, ontwikkeling en kwaliteit zijn vermeld in paragraaf 3.3.2.

Relatie met stikstof

De kritische depositiewaarde (KDW) is vastgesteld op 1.071 mol N/ha/jaar (zeer gevoelig). De huidige depositie bedraagt tussen de 1.163 en 1.164 mol N/ha/jaar, met een gemiddelde van 1.163 mol N/ha/jaar (Aerius Monitor 15) en daarmee wordt de KDW overschreden op 100% van de oppervlakte.

In 2020 is sprake van een gemiddelde afname van 96 mol N/ha/jr (spreiding tussen 96 en 97 mol) waarbij het gemiddelde op 1.068 mol N/ha/jr komt.

In 2030 wordt (ten opzichte van 2014) een gemiddelde afname van 179 mol N/ha/jr gerealiseerd. (spreiding tussen 177 en 179 mol). In 2030 is de gemiddelde depositie op dit habitatype 985 mol N/ha/jr. Daarmee komt de stikstofdepositie voor dit habitatype vanaf 2020 geheel onder de KDW te liggen.

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast
H2320 Zandverstuivingen	27,0 ha	6,1 ha	714	Huidig 	100%
				2020 	100%
				2030 	100%

Voor verklaring van de kleuren zie legenda figuur 5.2b.

Systeemanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

De Binnenlandse kraaiheibegroeiingen in het Mantingerzand kennen een afwisselende vegetatiestructuur met veel reliëf en open, zandige delen met korstmossen. Onder en tussen de kraaiheiplanten profiteren blad- en levermossen van het vochtige microklimaat (Beije et al., 2012b). De kraaihei zelf is goed bestand tegen eventuele overstuiving. Er treden veelvuldig overgangen op naar andere terrein- en habitattypen, zoals Stuifzandheiden, Zandverstuivingen en Jeneverbesstruwelen.

Van nature zijn kraaiheibegroeiingen gebaat bij een (matig) zure bodem. Te hoge niveaus van stikstofdepositie zorgen voor extra verzuring, wat gevolgen kan hebben op de samenstelling van de flora en fauna. De typische soorten korstmossen (*Cladonia floerkeana*, *C. portentosa*,

C. subulata) en gewoon trapmos (*Lophozia ventricosa*) nemen in vitaliteit af door ammonium en worden verdrongen door grassen en gewonere bladmossoorten zoals heideklauwtjesmos (*Hypnum jutlandicum*) (Sparrius, 2011).

Het habitatype is gebonden aan voedselarme omstandigheden en daarom erg gevoelig voor vermesting. De vegetatie van het habitatype lijkt echter goed bestand tegen hogere stikstofdepositie, mogelijk omdat kraaihei als dominante soort een groot concurrentievermogen heeft (Beije et al., 2012b). Verhoging van de stikstofdepositie zorgt echter wel voor een snellere groei van bomen en lokaal van grassen en mossen (grijs kronkelsteeltje), waardoor de successie naar bos en vergraste of vermoste situaties wordt versneld. De effecten op de typische fauna lijken vooralsnog beperkt (Beije et al., 2012b).

Knelpunten- en oorzakenanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

Het huidige beheer is gericht op het verminderen van de versnelde natuurlijke successie. Het knelpunt is beperkt tot lokale vergrassing en vermossing en wordt waarschijnlijk veroorzaakt door te hoge stikstofdepositie.

Leemten in kennis H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

- Het is onduidelijk of er mogelijkheden zijn voor het herstel van de dynamiek door overstuiving.
- Er is onvoldoende kennis van effecten van verzuring en vermesting op verminderd bufferend vermogen en mineralenbeschikbaarheid en op typische soorten als loopkevers, spinnen en mieren en stekelbrem en kruipbrem en korstmossen (*Cladonia floerkeana*, *Cl. portentosa* en *Cl. subulata*) en gewoon trapmos (*Lophozia ventricosa*).
- Inventarisatie van typische soorten is nodig om meer inzicht te krijgen in de ontwikkeling van de kwaliteit.

5.3.4 Gebiedsanalyse H2330 Zandverstuivingen

Doel

Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

De ecologische vereisten voor dit habitatype staan beschreven in paragraaf 2.4.3. De verspreiding, oppervlakte, ontwikkeling en kwaliteit zijn vermeld in paragraaf 3.3.2.

Relatie met stikstof

De kritische depositiewaarde (KDW) is vastgesteld op 741 mol N/ha/jaar (zeer gevoelig). De huidige depositie bedraagt tussen de 1.160 en 2.114 mol N/ha/jaar, met een gemiddelde van 1.454 mol N/ha/jaar (Aerius Monitor 15) en daarmee wordt de KDW voor de hele oppervlakte Zandverstuivingen overschreden.

In 2020 is sprake van een gemiddelde afname van 105 mol N/ha/jr (spreiding tussen 76 en 134 mol) waarbij het gemiddelde op 1.349 mol N/ha/jr komt.

In 2030 wordt ten opzichte van 2014 een gemiddelde afname van 194 mol N/ha/jr gerealiseerd (met een spreiding tussen 171 en 232 mol). In 2030 komt de gemiddelde depositie op dit habitatype 1.260 mol N/ha/jr. De sterke overbelasting op dit habitatype neemt weliswaar af maar ook in 2030 blijft de overschrijding van de KDW bestaan op 100% van de oppervlakte.



Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW		Aandeel overbelast:
H2330 Zandverstuivingen	27,0 ha	6,1 ha	714	Huidig		100%
				2020		100%
				2030		100%

Voor verklaring van de kleuren zie legenda figuur 5.2b.

Het gevoerde beheer is gericht op herstel van natuurwaarden en het behoud van de specifieke kwaliteit van het gebied. Door de te hoge stikstofbelasting in het verleden zijn vooral korstmosvegetaties in oppervlakte afgenomen. Het huidige beheer is intensiever dan regulier beheer, om de effecten van de stikstofbelasting tegen te gaan. In die zin is hier sprake van extra effectgerichte maatregelen (open houden stuifzand door middel van plaggen, extra begrazing, etc.). Aanvullende maatregelen zijn de komende twintig jaar nodig om het stuifzand in stand te houden.

Systeemanalyse H2330 Zandverstuivingen

Het Mantingerzand bestaat gedeeltelijk uit een voormalig grootschalig stuifzandgebied met resten stuifzand op een zeer kalkarme bodem (vaaggronden, kalkloze zandgronden). Deze gebiedsdelen zijn nooit ontgonnen. In die zin is er sprake van historisch stuifzand. Het habitat-type is grondwateronafhankelijk en functioneert als inzijggebied voor regenwater. Door het aanplanten van bossen in de negentiende eeuw zijn de oppervlaktes stuifzand kleiner geworden, waardoor de windwerking op het resterende stuifzand afnam. Hierdoor trad minder verstuiwing op en kreeg de vegetatie meer greep op het kale zand. De invloed van extra stikstof vergroot de snelheid van de successie. Het gevolg van al deze processen is dat de oppervlakte open zand zonder beheer snel afneemt.





Het beheer is daarom gericht op het vertragen van de natuurlijke successie. Dit wordt bereikt door extensieve begrazing met heideschapen en runderen, gecombineerd met zeer kleinschalig plaggen. Lokaal wordt de successie beïnvloed door het voorkomen van grijs kronkelsteeltje, dat profiteert van de te hoge stikstofdepositie en de aanwezigheid van organische stof in de bodem (Sparrius, 2011). De recreatieve druk in het westelijke stuifzand draagt bij aan het open houden van het zand. Er is een geringe dynamische interactie (overstuiving versus vastlegging en begroeiing) met andere habitattypen zoals Stuifzandheiden en Binnenlandse kraaiheibegroeiingen.

Knelpunten- en oorzakenanalyse H2330 Zandverstuivingen

Het huidige beheer is gericht op het zo veel mogelijk in stand houden van het stuifzand en op herstel van dichtgegroeid stuifzand. Het op natuurlijke wijze openhouden van het stuifzand is een probleem door de geringe omvang en het daarmee samenhangende gebrek aan windwerking. Bovendien is de successie door te hoge stikstofdepositie versneld. Dat blijkt uit toename van de oppervlakte grassen en mossen (grijs kronkelsteeltje, haarmossen) ten koste van de korstmosvegetaties.

Leemten in kennis H2330 Zandverstuivingen

- Het is onduidelijk hoe groot de invloed van stikstof is op de natuurlijke successie van Zandverstuivingen. Het effect van stikstof neemt toe bij hogere depositiewaarden (Sparrius, 2011). Mogelijk speelt hier ook inwaaien van mineraalrijk zand uit andere habitattypen een rol. In Drenthe is echter sprake van een geringere overschrijding van de KDW dan op de Veluwe of in Noord-Brabant. Het is niet duidelijk of er mogelijkheden zijn om de windwerking te vergroten.
- Kennis ontbreekt over de mate waarin verzuring als effect van stikstofdepositie invloed heeft op de aantallen korstmossoorten, de verdringing van bepaalde mossen en levermossen door grijs kronkelsteeltje en de afname van soorten als zandblauwtje en dwergviltkruid.
- Vegetatiekartering en inventarisaties van typische soorten zijn nodig om meer inzicht in de kwaliteit en ontwikkeling van dit habitatype te krijgen.

5.3.5 Gebiedsanalyse H3160 Zure vennen

Doel

Vergroting oppervlakte en verbetering kwaliteit.

De ecologische vereisten voor dit habitatype staan beschreven in paragraaf 2.4.4. De verspreiding, oppervlakte, ontwikkeling en kwaliteit zijn vermeld in paragraaf 3.3.2.

Relatie met stikstof

De kritische depositiewaarde (KDW) is vastgesteld op 741 mol N/ha/jaar (zeer gevoelig). De huidige depositie ligt tussen de 1.179 en 1.712 mol N/ha/jaar, met een gemiddelde van 1.267 mol/ha/jaar (Aerius Monitor 15) en daarmee wordt op de hele oppervlakte aan Zure vennen de KDW overschreden.

In 2020 is sprake van een gemiddelde afname van 97 mol N/ha/jr (spreiding tussen 95 en 123 mol) waarbij het gemiddelde op 1.164 mol N/ha/jr komt.

In 2030 wordt ten opzichte van 2014 een gemiddelde afname van 190 mol N/ha/jr gerealiseerd (met een spreiding tussen 179 en 219 mol). In 2030 is de gemiddelde depositie op dit habitatype



1.077 mol/ha/jr. Ondanks de dalende depositie blijft de hele oppervlakte Zure vennen ook in 2030 overbelast met stikstof.

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast
H3160 Zure vennen	11,3 ha	5,2 ha	714	Huidig	100%
				2020	100%
				2030	100%

Voor verklaring van de kleuren zie legenda figuur 5.2b.

Systeemanalyse H3160 Zure vennen

De kwaliteit van het habitatype is vooral afhankelijk van de waterhuishouding. Hierin moet onderscheid worden gemaakt tussen vennen met een schijngrondwaterspiegel en vennen die afhankelijk zijn van grondwater aanvoer. De vennen met een schijngrondwaterspiegel zijn door het voorkomen van een ondoorlatende laag vooral afhankelijk van de lokale toevoer van water, terwijl de peilen van vennen zonder ondoorlatende laag meefluctueren met de grondwaterstanden. Deze laatste groep is veel meer afhankelijk van bovenlokale wateraanvoer. Niet van alle vennen is bekend of zij te maken hebben met een schijngrondwaterspiegel of met regionaal grondwater.

Diepe ontwatering in de omgeving van het gebied leidt vaak tot te lage gemiddelde grondwaterstanden, te grote schommelingen in de grondwaterstand en een te lange periode in de zomer dat het water diep wegzakt. Daardoor vallen heideplassen te lang droog en stroomt er te weinig grondwater toe in de wat diepere plassen.

Bij de recente inrichting van natuurontwikkelingsgebieden tussen de ‘oude’ natuurgebieden is aan de verdroging al veel gedaan. Sloten zijn gedempt en oorspronkelijk aanwezige vennen zijn weer uitgegraven. Hierdoor is de waterhuishouding al minder gevoelig voor verdroging. Deze maatregelen hebben al tot de eerste kleine successen geleid. Zo is gebleken dat in een heideplas in deelgebied Zandslagen de draadzegge toeneemt. Dat wijst op herstel van de zijdelingse toestroming van grondwater naar het ven.

Meer maatregelen die de waterhuishouding verbeteren en die tot een stijging van de grondwaterstand leiden, zullen zorgen voor verbetering van de kwaliteit van het habitatype. Dit geldt ook voor begrazen en plaggen van venranden waar pijpenstrootje en pitrus nu nog domineren.

Knelpunten- en oorzakenanalyse H3160 Zure vennen

De waterhuishouding is nog niet optimaal ingericht. Daardoor laat de kwaliteit van het type vooral aan de westkant en langs de (Verlengde) Middenraai te wensen over. Inmiddels is een inrichtingsplan voor het gebied langs de Verlengde Middenraai op basis van hydrologisch onderzoek gereed (Everts et al., 2005, Schunselaar 2012). Na uitvoering zal de waterhuishouding in dit deel van het gebied grotendeels zijn hersteld, waardoor vooral voor de vennen die afhankelijk zijn van grondwateraanvoer verbetering zal optreden. De vennen met een schijngrondwaterspiegel zullen minder profiteren van deze verbetering.

Veel vennen zijn door de lage waterstanden geheel of gedeeltelijk dichtgegroeid. Om deze vennen weer goed te laten functioneren moet naast herstel van de waterhuishouding de vegetatie worden verwijderd. Mogelijk moet ook de venbodem worden opgeschoond, omdat de daar geaccumuleerde voedingsstoffen zorgen voor te voedselrijke omstandigheden. Punt van aandacht hierbij is dat de eventuele functie van de venbodem als slecht waterdoorlatende laag intact moet blijven.

De te hoge depositie blijft een probleem vormen voor volledig herstel. Echter, door verbetering van de waterhuishouding kunnen de effecten van hoge stikstofdepositie worden verminderd. Hogere grondwaterstanden zorgen voor grondwaterafhankelijke vennen voor minder fluctuaties in het waterpeil en het bufferend vermogen wordt vergroot door de lokale toestroming van licht mineraalrijk grondwater.

Leemten in kennis H3160 Zure vennen

- Onderzoek per locatie is nodig om te kunnen vaststellen of het ven afhankelijk is van grondwater of dat er sprake is van een schijngrondwaterspiegel. Pas wanneer dit afdoende bekend is kunnen extra maatregelen worden genomen. Intussen kan doorgewerkt worden aan het robuuster maken van het hydrologisch systeem, bijvoorbeeld door de inrichting van het gebied tussen Groote Veld en Middenraai.
- Voor de sterk verdroogde vennen moet bekeken worden in hoeverre de aanwezigheid van te veel voedingsstoffen in de bodem de ontwikkeling naar voedselarm ven in de weg staat. Op basis van dit onderzoek kan eventueel besloten worden de venbodem te verwijderen.

5.3.6 Gebiedsanalyse H4010A Vochtige heiden

Doel

Vergroting oppervlakte en verbetering kwaliteit.

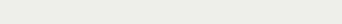
De ecologische vereisten voor dit habitatype staan beschreven in paragraaf 2.4.5. De verspreiding, oppervlakte, ontwikkeling en kwaliteit zijn vermeld in paragraaf 3.3.2.

Relatie met stikstof

De kritische depositiewaarde (KDW) is vastgesteld op 1.214 mol N/ha/jaar (gevoelig). De huidige depositie bedraagt tussen de 1.148 en 1.958 mol N/ha/jaar, met een gemiddelde van 1.310 mol N/ha/jaar (Aerius Monitor 15) en daarmee wordt de KDW op 54% van de oppervlakte overschreden.

In 2020 is sprake van een gemiddelde afname van 103 mol N/ha/jr (spreiding tussen 89 en 143 mol) waarbij het gemiddelde op 1.207 mol N/ha/jr komt. In 2020 wordt ten opzichte van 2014 een gemiddelde afname van 191 mol N/ha/jr gerealiseerd (met een spreiding tussen 175 en 247 mol). De oppervlakte Vochtige heiden die te maken heeft met overbelasting is in 2020 gedaald tot 23%.

In 2030 is de gemiddelde depositie op dit habitatype 1.119 mol N/ha/jr. De daling leidt tot een verdere afname van de overbelaste oppervlakte Vochtige heiden tot 16%.

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW		Aandeel overbelast
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	23,5 ha	14,1 ha	1214	Huidig		54%
				2020		23%
				2030		16%
				2030		5%

Voor verklaring van de kleuren zie legenda figuur 5.2b.

Systeemanalyse H4010A Vochtige heiden

De Vochtige heiden komen voor op neutrale tot zure zand- en veenbodems onder voedselarme tot matig voedselarme omstandigheden. Het gaat om vochtige tot natte bodems, doorgaans met een wisselende waterstand. Regenwaterinvloed is dominant, maar lokaal worden de Vochtige



heiden enigszins beïnvloed door lokale grondwaterstromen (oppervlakkig over keileem afstromend water).

De afgelopen jaren is al veel gedaan om verdroging van de Vochtige heiden op het Mantingerzand te verminderen. Slenken zijn hersteld, er is geplagd, de versnippering van het gebied is verminderd en er zijn sloten gedempt om de waterhuishouding te verbeteren. De geologische en bodemkundige omstandigheden zijn gunstig voor de ontwikkeling van Vochtige heiden. Met de nog voorziene hydrologische maatregelen binnen en buiten het Natura 2000-gebied (Verlengde Middenraai) zijn er veel kansen voor verdere uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Om de achteruitgang in oppervlakte en kwaliteit van de stukken Vochtige heiden aan de uiterste oostrand van het Mantingerzand en de Zandslagen te stoppen is het opzetten van de peilen in de Middenraai zelfs noodzakelijk. Het voorziene pakket maatregelen zorgt dan voor overgangen van Vochtige heiden naar Zure vennen, slenken en laagtes en naar de hoger gelegen Droge heiden en Stuifzandheiden.

Daarnaast leidt het verhogen van de grondwaterstanden tot lokale vernatting van Droge heiden, waardoor er meer ruimte is voor de ontwikkeling van overgangen van droge naar vochtige heide. Vooral langs de oostkant van het deelgebied Zandslagen kan de oppervlakte Vochtige heiden toenemen als de geplande bufferzone tussen dit gebied en de Middenraai is gerealiseerd.

In de tussentijd zal het beheer vooral in die delen die nog te maken hebben met een te hoge depositie relatief intensief moeten zijn. Maar ook in die gebieden waar de tot voor kort hoge depositie voor achteruitgang aan kwaliteit heeft gezorgd, moet geïntensiveerd beheer plaatsvinden door:

- continuering van de begrazing met runderen en heideschapen;
- verwijderen van opslag;
- waar mogelijk kleinschalig branden om de vergrassing tegen te gaan en de begraasbaarheid te vergroten.

Knelpunten- en oorzakenanalyse H4010A Vochtige heiden

Lokaal te hoge depositie in combinatie met verdroging heeft tot lokaal sterke vergrassing geleid. Waar de depositie al is verminderd, wordt de vegetatie nog vaak door vergrassing gedomineerd (als er nog geen herstelmaatregelen zijn genomen).

De op de vroegere landbouw ingerichte waterhuishouding is nog niet integraal hersteld en daardoor niet optimaal voor herstel en behoud van vochtige heide.

Blijvend te hoge depositie in de meeste terreindelen.

Leemten in kennis H4010A Vochtige heiden

- Om de waterhuishouding te optimaliseren is vooral aan de noordkant (Verlengde Middenraai) gedetailleerd onderzoek nodig. Pas dan kan een gedetailleerd maatregelenplan voor dat gebied worden gemaakt. Intussen kan doorgewerkt worden aan het robuuster maken van het hydrologisch systeem, bijvoorbeeld door de inrichting van het gebied tussen Grote Veld en Middenraai en het optimaliseren van de waterhuishouding aan de westzijde van het gebied (onder andere Lentsche Veen).
- Vegetatiekarteringen en inventarisatie van typische soorten is nodig voor meer inzicht in de kwaliteit en de ontwikkeling van vochtige heide.

5.3.7 Gebiedsanalyse H4030 Droge heiden

Doel

Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

De ecologische vereisten voor dit habitatype staan beschreven in paragraaf 2.4.6. De verspreiding, oppervlakte, ontwikkeling en kwaliteit zijn vermeld in paragraaf 3.3.2.

Relatie met stikstof

De kritische depositiewaarde (KDW) is vastgesteld op 1.071 mol N/ha/jaar (zeer gevoelig). De huidige depositie ligt tussen de 1.151 en 2.248 mol N/ha/jaar, met een gemiddelde van 1.280 mol N/ha/jaar (Aerius Monitor 15) en daarmee wordt de KDW op 100% van de oppervlakte Droge heiden overschreden.

In 2020 is sprake van een gemiddelde afname van 101 mol N/ha/jr (spreiding tussen 94 en 136 mol) waarbij het gemiddelde op 1.179 mol N/ha/jr komt. De daling van de depositie heeft tot gevolg dat de oppervlakte overbelaste Droge heiden daalt tot 64%.

In 2030 wordt ten opzichte van 2014 een gemiddelde afname van 188 mol N/ha/jr gerealiseerd (met een spreiding tussen 177 en 244 mol). In 2030 is de gemiddelde depositie op dit habitatype 1.092 mol N/ha/jr. Desondanks blijft 26% van de oppervlakte Droge heiden last houden van een overbelasting met stikstof.

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast
H4030 Droge heiden	205,9 ha	180,8 ha	1071	Huidig 2020 2030	100% 64% 26%

Voor verklaring van de kleuren zie legenda figuur 5.2b.

Systeemanalyse H4030 Droge heiden

Het habitatype komt voor op weinig verstoven dekzand met keileem in de ondergrond buiten de voormalige zandverstuivingen. Het type is overwegend niet afhankelijk van grondwater en komt voornamelijk voor in droge situaties. In sommige gevallen zijn de vegetaties ontwikkeld na verdroging van vochtige heide.

Behalve struikhei spelen andere soorten een rol, zoals blauwe bosbes, bochtige smeie, tormentil, bronsmos, heideklauwtjesmos en gewoon gaffeltandmos. Vegetaties op iets vochtiger (leem- of humusrijke) gronden met gewone dophei, pijpenstrootje, veenbies en borstelgras worden ook tot dit habitatype gerekend. Meestal komen deze vegetaties in mozaïek met de struikheidegroeiingen voor.

Heide is een halfnatuurlijk habitatype dat afhankelijk is van beheer om te voorkomen dat het overgaat in bos. Waar vroeger het agrarische beheer zorgde voor het voortbestaan van de heide is het nu afhankelijk van het natuurbeheer. Het huidige beheer bestaat uit begrazen met heideschapen en runderen, branden, maaien, opslag verwijderen en kleinschalig plaggen. Het plaggen van grote oppervlaktes heide zoals dat in de jaren tachtig van de twintigste eeuw vaak gebeurde had grote impact op de fauna van heidegebieden en op de vegetatieontwikkeling. Momenteel bestaan er twijfels over de nettowinst van periodiek plaggen (Beije et al., 2012d). Deze maatregel wordt daarom zeer terughoudend toegepast. In deze analyse wordt kleinschalig plaggen alleen toegepast wanneer er sprake is van sterk vergraste situaties.



In het terrein treden overgangen op naar Zandverstuivingen, Stuifzandheiden, Vochtige heiden en Jeneverbesstruwelen. Juist deze overgangen zorgen voor extra variatie en soortenrijkdom (Beije et al., 2012d). Mede door de te hoge depositie staan vooral de meest soortenrijke struikheivegetaties onder druk.

Knelpunten- en oorzakenanalyse H4030 Droge heiden

De stikstofdepositie heeft op Droge heiden een verzurend en vermestend effect. Hierdoor neemt het aandeel grassen toe ten koste van de struikheide en andere hogere planten en mossen. Daarmee treedt kwaliteitsverlies van de vegetatie en de fauna op. Ook zorgt de stikstofdepositie voor vermindering van de vitaliteit van de heideplanten, zodat droogtestress, vorstschade en heidekeverplagen extra effect sorteren (Beije et al., 2012d). Grassen kunnen de vrijgekomen ruimte snel opvullen. Beheer in de vorm van begrazing en zeer lokaal kleinschalig plaggen is en blijft nodig om oppervlakte en kwaliteit op peil te houden. Tot dusver blijft de soortenrijkdom achter bij de verwachtingen.

Lokaal draagt verdroging bij aan de vorming van droge heide. In sommige terreindelen waar voorheen vochtige heide stond is door verdroging soortenarme droge heide ontstaan. Bij vernatting als gevolg van recent uitgevoerde inrichtingsmaatregelen die recent zijn uitgevoerd neemt de vochtige heide weer toe 'ten koste' van droge heide. Opheffing van de verdroging kan zorgen voor aanvullend herstel en voor buffering tegen de effecten van de te hoge depositie.

Leemten in kennis H4030 Droge heiden

- In de herstelstrategieën van de Habitattypen H2310, H2320, H2330, H4010A, H4030 is sprake van effecten van verzuring en vermesting op verminderd bufferend vermogen en mineralenbeschikbaarheid op typische soorten als loopkevers, spinnen en mieren en stekelbrem en kruipbrem. Onduidelijk is in welke mate dit in het Mantingerzand speelt. Gerichte monitoring kan hierover meer duidelijkheid geven.
- Vegetatiekarteringen en inventarisatie van typische soorten is nodig voor meer inzicht in de kwaliteit en de ontwikkeling van droge heide.

5.3.8 Gebiedsanalyse H5130 Jeneverbesstruwelen

Doel

Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

De ecologische vereisten voor dit habitatype staan beschreven in paragraaf 2.4.7. De verspreiding, oppervlakte, ontwikkeling en kwaliteit zijn vermeld in paragraaf 3.3.2.

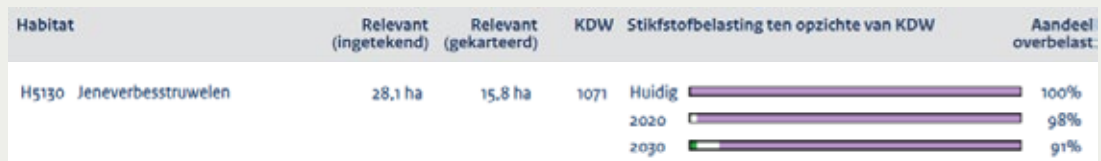
Relatie met stikstof

De kritische depositiewaarde (KDW) is vastgesteld op 1.071 mol N/ha/jaar (zeer gevoelig). De huidige depositie bedraagt tussen de 1.182 en 2.248 mol N/ha/jaar, met een gemiddelde van 1.595 mol N/ha/jaar (Aerius Monitor 15) en daarmee wordt de KDW op het hele oppervlak (100%) overschreden.

In 2020 is sprake van een gemiddelde afname van 109 mol N/ha/jr (spreiding tussen 28 en 134 mol) waarbij het gemiddelde op 1.486 mol N/ha/jr komt. Dit leidt tot een lichte afname van het overbelaste deel Jeneverbesstruwelen tot 98% van de oppervlakte.

In 2030 wordt een gemiddelde afname van 199 mol N/ha/jr gerealiseerd (met een spreiding tussen 109 en 232 mol). In 2030 is ten opzichte van 2014 de gemiddelde depositie op dit habitat-

type 1.396 mol N/ha/jr. Ondanks de afname blijft 91% van de oppervlakte Jeneverbesstruwelen overbelast.



Voor verklaring van de kleuren zie legenda figuur 5.2b.

Systeemanalyse H5130 Jeneverbesstruwelen

Het habitattype komt voor in dekzand- en stuifzandgebieden omringd door de voormalige zandverstuivingen. In de stuifzandgebieden komen de struwelen vooral voor op de minst uitdrogingsgevoelige plekken, dat wil zeggen uitgestoven laagten en overstoven resten van het oude heidelandschap (forten). Het type is overwegend niet afhankelijk van grondwater en komt voornamelijk voor in droge situaties. In sommige gevallen zijn de vegetaties ontwikkeld na verdroging van vochtige heide.

In de Jeneverbesstruwelen spelen struikheide en bochtige smele een grote rol. Ook soorten als blauwe bosbes, tormentil, bronsmos, heideklauwtjesmos en gewoon gaffeltandmos zijn aanwezig. Op wat vochtiger plekken komen gewone dophei, pijpenstrootje, veenbies en borstelgras voor. Een opvallend aspect van de Jeneverbesstruwelen in het Mantingerzand is het voorkomen van een aantal nitrofiële soorten, zoals bitterzoet en rankende helmblom.

Omdat jeneverbesstruiken zeer oud kunnen worden en zeer dichte vegetaties kunnen vormen, kunnen ze het in ongunstiger wordende omstandigheden (toevoer van voedingsstoffen) lang volhouden. Voor verjonging is het habitattype afhankelijk van geroerde voedselarme zandgrond. Doorgaans zorgen graaactiviteiten van konijnen of menselijke activiteiten voor voldoende open zand, maar de laatste decennia is de konijnenstand gekelderde en de menselijke activiteit op de heide verminderd. Het gevolg is dat het open zand voor een groot deel is dichtgegroeid, waardoor er nauwelijks sprake is van verjonging en een gestage veroudering van de jeneverbessen is opgetreden.

In het terrein treden overgangen naar Zandverstuivingen, Stuifzandheiden en Vochtige heiden op. Door de te hoge depositie staan vooral de meest soortenrijke vegetaties onder druk.

Knelpunten- en oorzakenanalyse H5130 Jeneverbesstruwelen

- Jeneverbesstruwelen ondervinden de gevolgen van het dichtgroeien van open zand door te hoge stikstofdepositie. De soortenrijkdom blijft momenteel achter bij de verwachtingen. Herstelbeheer is nodig.
- Het is onduidelijk waarom de verjonging op het Mantingerzand achterblijft bij andere gebieden in Drenthe (onder andere Drouwenerzand).
- Lokaal is verdroging een probleem.

Leemten in kennis H5130 Jeneverbesstruwelen

De toename van jonge jeneverbesstruiken in het Mantingerzand blijft achter bij andere gebieden in Drenthe. Onderzoek moet inzicht geven in de oorzaken van dit verschil. Het onderzoek dient praktische aanknopingspunten voor beheer en inrichting op te leveren.

5.3.9 Gebiedsanalyse H6230 Heischrale graslanden⁴

Doel en kernopgave

Vergroting oppervlakte en verbetering kwaliteit.

De ecologische vereisten voor dit habitattype staan beschreven in paragraaf 2.4.8. De verspreiding, oppervlakte, ontwikkeling en kwaliteit zijn vermeld in paragraaf 3.3.2.

Relatie met stikstof

De kritische depositiewaarde (KDW) is vastgesteld op 714 mol N/ha/jaar (zeer gevoelig). De huidige depositie ligt tussen de 1.161 en 1.731 mol N/ha/jaar, met een gemiddelde van 1.329 mol N/ha/jaar (Aerius Monitor 15) en daarmee wordt de KDW op de hele oppervlakte overschreden.

In 2020 is sprake van een gemiddelde afname van 103 mol N/ha/jr (spreiding tussen 90 en 137 mol) waarbij het gemiddelde op 1.226 mol N/ha/jr komt.

In 2030 wordt ten opzichte van 2014 een gemiddelde afname van 191 mol N/ha/jr gerealiseerd (met een spreiding tussen 175 en 243 mol). In 2030 is de gemiddelde depositie op dit habitattype 1.138 mol N/ha/jr. De afname van de depositie leidt niet tot een vermindering van de overbelasting. De volledige oppervlakte Heischrale graslanden heeft ook in 2030 te maken met een overbelasting van stikstof.

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast
H6230 Heischrale graslanden, vka vochtig kalkarm	14,8 ha	5,1 ha	714	Huidig 2020 2030	100% 100% 100%

Voor verklaring van de kleuren zie legenda figuur 5.2b.

*Systeemanalyse H6230 Heischrale graslanden**

Het habitattype is gebonden aan licht gebufferde, zwak tot matige zure, zand- en leembodems, die meestal sterk humeus zijn. De bodem kan variëren van nat tot matig droog, waarbij het habitattype grondwateronafhankelijk is en geen inundatie verdraagt. Inwaaien van stuifzand kan zorgen voor aanvoer van mineralen.

De aanvoer van bufferende stoffen vindt plaats via het grondwater dat afstroomt over de keileem. De Heischrale graslanden liggen op de gradiënt van hoog naar laag dáár waar dit afstromende grondwater beschikbaar komt voor de vegetatie. Verdroging als gevolg van de inrichting als landbouwgebied (Koolveen, Middenraai) leidt ertoe dat de aanvoer van bufferende stoffen stagneert of vermindert. Het resultaat is verzuring door de effecten van regen in combinatie met de stikstofdepositie. Deze verzuring, al dan niet in combinatie met de door de stikstof optredende vermesting, zorgt voor een afname van de kwaliteit van Heischrale graslanden, wat zich doorgaans manifesteert in vermindering van het aantal soortenkruiden en toename van het aandeel grassen.

⁴ Heischraal grasland is een zogenaamd prioritair habitattype, wat inhoudt dat behoud en ontwikkeling ervan extra belangrijk wordt geacht op Europees niveau.

Het beheer van de Heischrale graslanden bestaat momenteel uit extensieve begrazing met runderen en heideschapen in combinatie met gericht maaïen en kleinschalig plaggen. De vegetatie wordt door de grazers zeer kort gehouden, waardoor lokaal weinig planten tot bloei kunnen komen.

*Knelpunten- en oorzakenanalyse H6230 * Heischrale graslanden*

Depositieniveaus boven 714 mol/ha/jaar kunnen leiden tot zowel verzuring als vermeting. Beide processen leiden tot een afname van karakteristieke soorten en een toename van soorten die horen bij een voedselrijker milieu.

De huidige Heischrale graslanden zijn soortenarm, lokaal matig soortenrijk. De soortenarmoede kan gerelateerd zijn aan de te hoge stikstofdepositie, maar ook de hydrologie en het gevoerde beheer (te intensieve begrazing) zullen hierbij een rol spelen. Heischrale graslanden zijn afhankelijk van de beschikbaarheid van voldoende bufferende stoffen, die meestal via het grondwater worden aangevoerd. Herstel van de hydrologie en bijgevolg verhoging van de grondwaterstanden kan bijdragen aan de beschikbaarheid van voldoende buffering. Wat het beheer betreft geeft maaïen en afvoeren doorgaans een beter resultaat dan begrazing.

*Leemten in kennis H6230 * Heischrale graslanden*

- Het is niet duidelijk of de huidige begrazing de ontwikkeling van het gebied afremt doordat er maar weinig planten tot bloei komen.
- Onderzoek naar herstel mogelijkheden (met inbegrip van hydrologie) is noodzakelijk om de kwaliteit effectief te kunnen verhogen.

5.3.10 Gebiedsanalyse H7150 Pioniervegetatie met snavelbiezen

Doel

Vergroten oppervlakte en verbetering kwaliteit.

De ecologische vereisten voor dit habitatype staan beschreven in paragraaf 2.4.9. De verspreiding, oppervlakte, ontwikkeling en kwaliteit zijn vermeld in paragraaf 3.3.2.

Relatie met stikstof

De kritische depositiewaarde (KDW) is vastgesteld op 1.429 mol N/ha/jaar (gevoelig). De huidige depositie ligt tussen de 1.170 en 1.524 mol N/ha/jaar, met een gemiddelde van 1.317 mol N/ha/jaar (Aerius Monitor 15) en daarmee wordt de KDW op 20% van de oppervlakte overschreden.

In 2020 is sprake van een gemiddelde afname van 105 mol N/ha/jr (spreiding tussen 96 en 120 mol) waarbij het gemiddelde op 1.212 mol N/ha/jr komt. In 2020 is nergens meer sprake van significante overschrijding.

In 2030 wordt een gemiddelde afname van 191 mol N/ha/jr gerealiseerd (met een spreiding tussen 177 en 220 mol). In 2030 is de gemiddelde depositie op dit habitatype 1.124 mol N/ha/jr. Vanaf 2030 wordt de KDW nergens meer significant overschreden.

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW		Aandeel overbelast
H7150 Pioniervegetatie met snavelbiezen	3,9 ha	1,5 ha	1429	Huidig		20%
				2020		0%
				2030		0%

Voor verklaring van de kleuren zie legenda figuur 5.2b.



De overschrijding van de depositie in 2014 wordt berekend in twee hexagonen (deelgebieden van Aeries berekening, zie figuur 5.2a). In het hexagoon met de hoogste waarde (1.563 mol) is enkel een snipper van circa 4 vierkante meter van het habitatype aanwezig, en daarmee is de berekening niet representatief voor dat deel. In het tweede hexagoon, direct ten noordoosten van het zojuist genoemde, is de overschrijding 2 mol. Dat is dusdanig gering dat de overbelasting met zekerheid niet significant is. Door de daling vanaf 2014 wordt de depositiewaarde binnen de range van de KDW (< 70 mol N/ha/jr overbelasting) al snel behaald. In 2030 is de depositiewaarde overal gedaald tot 70 mol N/ha/jr onder de KDW of lager. Een verdere analyse van het habitatype is daarom niet nodig.

5.3.11 Gebiedsanalyse H9190 Oude eikenbossen

Doel

Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

De ecologische vereisten voor dit habitatype staan beschreven in paragraaf 2.4.10. De verspreiding, oppervlakte, ontwikkeling en kwaliteit zijn vermeld in paragraaf 3.3.2.

De kritische depositiewaarde (KDW) is vastgesteld op 1.071 mol N/ha/jaar (zeer gevoelig). De huidige depositie bedraagt tussen de 1.668 en 1.943 mol N/ha/jaar, met een gemiddelde van 1.868 mol N/ha/jaar (Aeries Monitor 15) en daarmee wordt de KDW overal overschreden.

In 2020 is sprake van een gemiddelde afname van 121 mol N/ha/jr (spreiding tussen 114 en 127 mol) waarbij het gemiddelde op 1.747 mol N/ha/jr komt.

In 2030 wordt ten opzichte van 2014 een gemiddelde afname van 213 mol N/ha/jr gerealiseerd (met een spreiding tussen 206 en 221 mol). In 2030 is de gemiddelde depositie op dit habitatype 1.653 mol N/ha/jr. Ondanks de afname blijft de depositie op de hele oppervlakte Oude eikenbossen hoger dan de KDW.

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast
H9190 Oude eikenbossen	< 1,0 ha	< 1,0 ha	1071	Huidig  100% 2020  100% 2030  100%	100%

Voor verklaring van de kleuren zie legenda figuur 5.2b.

Systeemanalyse H9190 Oude eikenbossen

De Oude eikenbossen zijn gebonden aan niet tot licht gebufferde, matig zure tot zure zand- en leembodems onder zeer voedselarme tot licht voedselarme omstandigheden. Het bos is grondwateronafhankelijk en niet inunderend (kortstondige en lokale plassenvorming daargelaten). De Oude eikenbossen liggen geheel ingesloten door andere habitat- en terreintypen. De vegetatie van het type vertoont overgangen naar de directe omgeving. Het functioneren van het type is hier niet los te zien van de omgeving. De kwaliteit kan worden verbeterd door het zeer lokaal uitvoeren van dunning en door dood hout te laten liggen. Tevens is het noodzakelijk om soorten zoals Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*) te verwijderen, om te voorkomen dat de toch al weinig soortenrijke bodemvegetatie geheel wordt gedomineerd door deze soort.

Een deel van het bos bevindt zich in een begrazingseenheid met heideschapen en runderen. Deze begrazing heeft een positief effect op het type doordat het de openheid van de bodem bevordert en daardoor de mogelijkheid voor kieming van zaden versterkt. Vergroting van het

areaal met extensieve begrazing kan een middel zijn om de vitaliteit van het type te behouden en te vergroten.

Knelpunten- en oorzakenanalyse H9190 Oude eikenbossen

Het Oude eikenbos is in vergelijking met andere bostypen soortenarm. Opslag van Amerikaanse vogelkers kan massaal optreden en zorgen voor verdere afname van het aantal soorten.

Leemten in kennis H9190 Oude eikenbossen

- In hoeverre blijvend te hoge stikstofdepositie en de grote mate van beschaduwning van invloed zijn op de kwaliteit van dit habitatype is onduidelijk. Bovendien wordt de noordrand van het bos mogelijk beïnvloed door het inwaaien van meststoffen uit de landbouwgebieden. In hoeverre dit aspect een knelpunt vormt is eveneens onduidelijk.
- Onderzoek moet uitwijzen of de inzet van grazers zorgt voor een betere instandhouding van het bos en verbetering van de kwaliteit.

5.4 Gebiedsgerichte uitwerking herstelstrategie en maatregelenpakketten

5.4.1 Herstelstrategie en maatregelen H2310 Stuifzandheiden met struikheide en H2320 Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen

Strategie

Het herstel is gericht op het behoud en de versterking van de vitaliteit en de kwaliteit van de vegetatie. Het doel is om meer successiestadia te creëren, waardoor er een grotere variatie in vegetatievormen en overgangen ontstaat. Deze hoeven niet noodzakelijkerwijs op dezelfde plek te liggen maar kunnen zich in de tijd verplaatsen door de geschikte terreindelen.

Maatregelen gericht op functioneel herstel

Er zijn geen knelpunten op landschapsecologische schaal.

Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie:

- Voortzetten extensieve begrazing. Begrazingsdruk nader bepalen in verband met de huidige depositie. Tijdelijk kan een grotere graasdruk dan de huidige nodig zijn om de effecten van de te hoge depositie te neutraliseren.
- Zeer kleinschalig plaggen en eventueel bekalken van sterk vergraste c.q. vermoste terreindelen.
- Zeer kleinschalig maaien en afvoeren, verwijderen opslag en eventueel bekalken van verouderde heidebegroeiingen.
- Niets doen op de nieuw ingerichte terreindelen (Plan Goudplevier).

Niet gebruikte aanvullende maatregelen

- Branden wordt niet gezien als een effectieve herstelmaatregel. Omdat branden altijd grootschaliger moet plaatsvinden dan bijvoorbeeld kleinschalig plaggen, is het niet een maatregel die de variatie in het habitatype behoudt.
- Bos kappen is niet aan de orde, het Mantingerzand bevat relatief weinig bos.

5.4.2 Herstelstrategie en maatregelen H2330 Zandverstuivingen

Strategie:

Het openhouden van het stuifzand is een probleem door een gebrek aan windwerking. Dat heeft vooral te maken met de geringe omvang van het stuifzand. Bovendien is de successie door te hoge stikstofdepositie versneld.

Maatregelen gericht op functioneel herstel

Voor een goed functioneel herstel is een grotere strijklengte voor de wind nodig. Het Mantingerzand heeft een te kleine oppervlakte om dit te realiseren. Om het gebied zijn Zandverstuivingen te laten behouden zijn aanvullende maatregelen nodig. Deze vallen samen met de maatregelen tegen de effecten van stikstofdepositie.

Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

- Vergroten van het areaal door het kleinschalig plaggen van randzones.
- Verwijderen van ongewenste begroeiing, zoals tankmos (onderdeel van plaggen, maar kan ook met eggen en zeven).

Niet gebruikte aanvullende maatregelen

- Bos kappen is niet aan de orde, het Mantingerzand bevat relatief weinig bos.

5.4.3 Herstelstrategie en maatregelen H3160 Zure vennen en H4010A Vochtige heiden

Strategie

De meest waardevolle Zure vennen en Vochtige heiden liggen in het Groote Veld. Systeemherstel betekent vooral herstel van de waterhuishouding. Hiervoor is het gebied tussen Grote Veld en Middenraai aangekocht. Dit gebied wordt in de komende beheerplanperiode ingericht. De inrichting is gericht op het maximaal vasthouden van water en het bieden van tegendruk tegen de uitstroom van water uit het Mantingerzand. Hierdoor is een forse stijging van de grondwaterstand te verwachten, die een gunstige invloed zal hebben op zowel de Zure vennen als de Vochtige heiden (en ook op Droge heiden).

Door de herinrichting van de voormalige landbouwgebieden in het kader van Plan Goudplevier zijn de waterstanden in grote delen van het Mantingerzand gestegen. Hierdoor hebben de van grondwater afhankelijke habitattypen zich inmiddels fors uitgebreid op en rondom het Hullenzand, het Grote Veld en tussen het Lentsche Veen en Martensplek. Van hieruit kunnen deze habitattypen zich verder uitbreiden op recent ingerichte voormalige landbouwpercelen.

Verder liggen er kansen in de sterk vergraste terreindelen in het Balinger- en Mantingerzand. De bestaande vochtige habitattypen gaan hier in kwaliteit achteruit en andere vennen en heiden kwalificeren niet meer voor deze habitattypen. Als hier wordt geplagd en als door inrichting van het aangrenzende Middenraaigebied de hydrologie kan worden verbeterd, liggen hier goede mogelijkheden voor herstel, verbetering en uitbreiding van de habitattypen Zure vennen en Vochtige heiden.

Maatregelen gericht op functioneel herstel

- Dempfen van sloten en greppels in de landbouwenclave Haarweg – Hullenzandweg. Deze vangen ondiep afstromend grondwater boven de keileem af met als gevolg verdroging (en verzuring) van benedenstroomse vennen en vochtige heide.

- Dempnen en/of verondiepen van de Hullendraai en sloten langs de Hoogeteense weg. Deze vangen het ondiepe grondwater boven de keileem af, waardoor de voeding en basenaanrijking van de vennen in het Hullenland en het Lentsche Veente wordt belemmerd.
- Inrichting van het gebied tussen de Middenraai en het Mantingerland voor hydrologische buffering.
- Hydrologische herstelmaatregelen in de beïnvloedingszone rondom het gebied (dempnen en/of ondieper maken sloten en greppels).
- Opheffen hydrologische barrière Hoogeteense weg (door middel van een ecobrug).
- Hydrologische herstelmaatregelen en inrichting enclaves in het Natura 2000-gebied.
- Aan de noordgrens van het gebied treedt droogteschade in de landbouw op. Overleg met landbouwers en waterschap kan hier leiden tot het plaatsen van stuwtjes, die tevens een gunstig effect hebben op de lokale hydrologie van het Mantingerland.

Maatregelen gericht op uitbreiding

De maatregelen in het kader van het functioneel herstel zullen leiden tot een uitbreiding van de oppervlakten van beide habitattypen.

Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

- Zeer kleinschalig plaggen van venranden en vochtige slenken (het betreft hier zeer kleine oppervlakten, aangezien een groot deel reeds is uitgevoerd in het kader van het Plan Goudplevier).
- Verwijderen van opslag en bos langs venranden en in vochtige slenken.
- Voortzetting en waar nodig intensivering van de begrazing met heideschape en runderen.
- Maaien van vochtige heidevegetaties om successie terug te zetten.
- Verwijderen van de door stikstofdepositie verrijkte sliblaag in de vennen in het Lentsche Veente, het Hullenland en de Martensplek. Voordat hiertoe besloten wordt moet eerst de hydrologie in de deelgebieden afdoende zijn hersteld (zie maatregelen hierboven). Bovendien moet duidelijk zijn welke consequenties de maatregel heeft op de populaties van de adder.

Niet genomen maatregelen

Bekalken van de inrijingsgebieden. In eerste instantie moet de hydrologische situatie verbeterd worden, waarna naar verwachting al een deel van het herstel zal plaatsvinden. Eventueel kan in een later stadium worden beoordeeld of bekalking alsnog nodig is.

5.4.4 Herstelstrategie en maatregelen H4030 Droge heiden

Strategie

Sommige delen van de Droge heiden zijn sterk vergrast, verbost en/of verdroogd. Maatregelen als begrazen, plaggen, bekalken en verwijderen van opslag zijn hier zeer zinvol. Bovendien zullen maatregelen tegen verdroging van het gebied, zoals het dichten van sloten en het inrichten van een natte bufferzone aan de oostzijde, zeer positief werken. Deze maatregelen bieden ook kansen voor meer vochtminnende vegetatietypen. Een verkleining van de oppervlakte van Droge heiden ten gunste van Vochtige heiden is dan het gevolg. Omdat in andere delen van het gebied nieuwe droge heide ontstaat is dit voor het halen van de doelstelling voor Droge heiden geen probleem.

Het habitatype heeft zich inmiddels fors uitgebreid op nieuw ingerichte natuur op voormalige landbouwgronden rondom het Hullenland en het Grote Veld en tussen het Lentsche Veente en Martensplek, en zal zich verder uitbreiden op recent ingerichte voormalige landbouwpercelen.



Verder is er ook ruimte voor dit type in de sterk vergraste terreindelen in het Balingen- en Mantingerzand.

Maatregelen gericht op functioneel herstel

Enerzijds zorgen de maatregelen gericht op herstel van Vochtige heiden en Zure vennen ervoor dat droge heide die is ontstaan door verdroging van vochtige heide, zich weer ontwikkelt richting vochtige heide. Anderzijds zorgt vooral de omvorming van de landbouwgebieden ervoor dat er nieuwe gebieden geschikt worden voor de ontwikkeling van Droge heiden. Netto zal er zeer waarschijnlijk meer oppervlakte Droge heiden bijkomen dan er weer ‘teruggaat’ naar Vochtige heiden, zodat aanvullende maatregelen voor functioneel herstel van Droge heiden niet nodig zijn.

Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

Om de kwaliteitsverbetering te realiseren zijn aanvullend op het huidige beheer de volgende maatregelen voorzien:

- Zeer kleinschalig plaggen van vergraste heidevegetaties (het betreft hier zeer kleine oppervlakten, aangezien een groot deel reeds is uitgevoerd in het kader van het Plan Goudplevier).
- Verwijderen van opslag en bos waar nodig.
- Voortzetting en waar nodig intensivering van de begrazing met heideschapen en runderen.
- Maaien en afvoeren van de vegetaties.
- Op kleine schaal belemen c.q. bekalken om de verzuringsspiraal te doorbreken.

Niet genomen maatregelen

- Chopperen. Dit leidt mogelijk tot te veel schade aan de fauna.
- Branden. Dit wordt niet gezien als een effectieve aanvulling op de andere herstelmaatregelen.
- Afgraven. Dit is niet noodzakelijk, het habitatype kan ontstaan in de reeds nieuw ingerichte delen.



5.4.5 Herstelstrategie en maatregelen H5130 Jeneverbesstruwelen

Strategie

De strategie is er vooral op gericht de veroudering van de struwelen te doorbreken door mogelijkheden te scheppen voor verjonging. Ernstige verdroging kan echter een knelpunt zijn bij de ontwikkeling van nieuwe kiemplaatsen. Verjonging vindt momenteel beperkt plaats.

Herstel van het hydrologisch systeem kan bijdragen aan het ontwikkelen van nieuwe kiemplaatsen van de jeneverbessen. Slenken in de gebieden met jeneverbessen zullen langzamerhand iets natter worden, waardoor enige grondwaterinvloed de bodem weer zal bufferen. Mogelijk ontstaat daardoor een goed kiemklimaat. Het betreft hier een dus een neveneffect van een maatregel voor andere (natte) habitattypen.

Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

- Maatregelen voortvloeiend uit onderzoek naar de factoren die een rol spelen bij de achterblijvende verjonging van Jeneverbesstruwelen.
- Zeer kleinschalig plaggen, zodat betere kiemomstandigheden voor de jeneverbes ontstaan.
- Eventueel terugdringen van bosranden ten gunste van de Jeneverbesstruwelen.

5.4.6 Herstelstrategie en maatregelen H6230 *Heischrale graslanden

Strategie

De Heischrale graslanden zijn soortenarm, deels door de mineraalarme bodem, deels onder invloed van verzuring en lokaal te intensieve begrazing. Maatregelen als maaien, plaggen, bekalken en verwijderen opslag zijn hier zeer zinvol. Eventueel kan overwogen worden de terreindelen Heischrale graslanden in te rasteren. Als de uitkomsten van onderzoek daar aanleiding toe geven, kan overwogen worden om ook te bekalken en/of zeer kleinschalig te plaggen. Bovendien zullen maatregelen tegen verdroging van het gebied, zoals het dichtn van sloten (Koolveen) en het inrichten van een natte bufferzone aan de oostzijde (Middenraai), zeer positief uitwerken op de kwaliteit van de Heischrale graslanden.

Maatregelen gericht op functioneel herstel

De maatregelen tegen de verdroging van het gebied ten gunste van de Vochtige heiden en de Zure vennen dragen ook bij aan herstel van dit habitatype. Er zijn geen aanvullende maatregelen nodig.

Maatregelen gericht op uitbreiding

De ontwikkeling van de nieuwe delen (Plan Goudplevier) zorgt ervoor dat op nieuwe locaties Heischrale graslanden kunnen ontstaan, die, mits goed beheerd, voor de gewenste uitbreiding kunnen zorgen. De nieuwe delen dienen goed gemonitord te worden, zodat ingegrepen kan worden indien de uitkomsten daartoe aanleiding geven.

Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

- Verminderen van de negatieve effecten van begrazing door uitrasteren in de periode maart-augustus.
- Maaien en afvoeren van het gewas, eventueel aangevuld met bekalken (maatwerk!).
- Lokaal zeer kleinschalig plaggen eventueel aangevuld met bekalken (maatwerk!).
- Geselecteerde delen proefondervindelijk bekalken c.q. belemen om de verzuringsspiraal te doorbreken. Gebleken is dat dit in het Mantingerzand goede mogelijkheden biedt voor



het herstel van soortenrijke vegetaties (mondelinge mededeling Ronald Popken, beheerder Natuurmonumenten).

- Onderzoek naar de verdere mogelijkheden voor herstel.

5.4.7 Herstelstrategie H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Strategie

Pioniervegetaties met snavelbiezen komen in het gebied momenteel niet duurzaam voor, maar ontstaan telkens na plaggen van Vochtige heiden en door betreding langs veepaadjes. Door in het hele gebied de hydrologie te herstellen ontstaan er op termijn in Vochtige heiden mogelijk plekken waar langdurig water stagneert. Hier kan het type zich duurzaam ontwikkelen.

De kritische depositiewaarde wordt niet overschreden en het habitatype lift mee met de maatregelen van het plaggen voor de Vochtige heiden. Daarvoor zijn geen ecologische herstelmaatregelen nodig.

5.4.8 Herstelstrategie en maatregelen H9190 Oude eikenbossen

Strategie

In stand houden van het type en vergroting van het areaal in het omringende bos door herstel van het systeem (hydrologie, begrazing).

Maatregelen gericht op functioneel herstel

Niet van toepassing, het systeem werkt afdoende. Wel dient onderzoek naar de kwaliteit van het habitatype uitgevoerd te worden en onderzoek naar begrazing als maatregel voor verbetering van de kwaliteit.

Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

Onderzoek naar de inzet van grazers op de instandhouding van het bos en de verbetering van de kwaliteit, mede in relatie tot de begrazing van het jeneverbesstruweel.

5.5 Beoordeling relevantie en situatie flora/fauna

5.5.1 Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelstrategie stikstofgevoelige habitattypen met andere habitattypen en natuurwaarden

- Bij vernatting van een deel van de oppervlakte Droge heiden kan de oppervlakte van dit habitatype licht afnemen ten gunste van vochtige heide. Dit wordt als positief beoordeeld, vooral omdat deze Droge heiden zijn voortgekomen uit verdroogde Vochtige heiden. Bovendien liggen in de nog in te richten terreindelen goede mogelijkheden voor uitbreiding van Droge heiden.
- Er is een positieve interactie van Zandverstuivingen met de omringende habitattypen zoals Stuifzandheiden en Binnenlandse kraaiheivegetaties door het inwaaien van mineralen.

5.5.2 Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelstrategie stikstofgevoelige habitats met leefgebieden bijzondere flora en fauna

Op dit punt worden geen negatieve effecten verwacht. Het Mantingerzand is een vrij soortenarm gebied. De maatregelen kunnen positieve gevolgen hebben voor veel in de habitattypen thuishorende soorten. Een voorbeeld is de groep van de loopkevers. Maatregelen die in het zeer recente verleden zijn uitgevoerd hebben een positieve invloed gehad op deze groep. Zo



is de gouden loopkever teruggekeerd na het nemen van beheermaatregelen.

De in de profielendocumenten genoemde diersoorten (voor zover die in het gebied voorkomen) hebben baat bij de kleinschalige maatregelen die zijn voorzien in zowel het reguliere als het herstelbeheer. Voorbeelden zijn levendbarende hagedis, kommavlinder en roodborsttapuit.

Bij plaggen van vochtige heide, venranden en venbodems is het zaak erop te letten dat het leefgebied van de adderpopulatie niet onevenredig wordt verkleind. Op beperkte schaal kleinschalig en gefaseerd plaggen is het devies.

5.6 Synthese maatregelenpakket voor alle habitattypen in het gebied

5.6.1 Maatregelen

Door uitvoering van de beschreven maatregelen blijft het Mantingerzand een rijk geschakeerd heidelandschap met een goede basis voor het voortbestaan van de habitattypen en de daaraan gekoppelde soorten. Het gebied is een schoolvoorbeeld van een droog heidelandschap op een zandrug op het Drents Plateau, gekenmerkt door veel afwisseling in begroeiing en landschap. Natuurmonumenten heeft goede resultaten bereikt met de tot dusver genomen maatregelen, met name met het (in het kader van het Plan Goudplevier) aan elkaar koppelen van gebieden tot één groot, robuust natuurgebied.

De geformuleerde ecologische herstelmaatregelen zijn gericht op duurzaam herstel en behoud van de grote mate van variatie binnen het gebied en specifiek binnen de locaties met de aangewezen habitattypes. De maatregelen bestaan uit het uitvoeren van werken tot op detailniveau, en zijn vooral gericht op

- herstel van de waterhuishouding,
- (her)ontwikkeling van gradiënten,
- behoud van het stuifzand,
- kwaliteitsverbetering van het Heischrale graslanden en Jeneverbesstruwelen,
- behoud van kwaliteit van de vaak in mozaïekvorm voorkomende overige habitattypen.

De uitwerking van de maatregelen is te vinden in hoofdstuk 6. Het ruimtelijk beeld van de maatregelen is te zien in figuur 6.1.

Extensieve begrazing met heideschappen en runderen vormt het basisbeheer voor het hele gebied. Onderzoek moet aantonen of uitbreiding van de begrazing door opname van een grotere oppervlakte van het bos in de begrazingseenheid nodig is om het type Oude eikenbossen te versterken. Bovendien moet duidelijk worden of tijdelijke verhoging van de graasdruk nodig is om een tegenwicht te vormen tegen de te hoge depositie. Extra aandacht vragen de Jeneverbesstruwelen, omdat de verjonging in het Mantingerzand achterblijft bij andere gebieden in Drenthe.

Voor het overige zijn de maatregelen gericht op het in stand houden van gradiënten en het vitaliseren van verouderde en/of vergraste terreindelen. Heischrale graslanden vormen een uitzondering, omdat de huidige begrazing mogelijk niet het juiste beheer voor dit type is. Maaien en afvoeren, lokaal plaggen, bekalken of belemen kan hier de kwaliteit vergroten.

5.7 Ontwikkelingsruimte

Een van de belangrijkste doelen van het PAS is het bepalen van de ontwikkelingsbehoefte en de ontwikkelingsruimte. Het rekenmodel Aeries maakt per gebied en per gebiedsdeel inzichtelijk of er depositieruimte beschikbaar is voor economische ontwikkelingen in de omgeving van het Natura 2000-gebied, mits wordt voldaan aan de voorwaarden van het PAS (zie PAS-programma). De belangrijkste voorwaarde is dat de in dit plan herstelmaatregelen daadwerkelijk worden uitgevoerd.

Aeries Monitor 2015 berekent een depositieruimte van gemiddeld 68 mol N/ha/jr voor 2020.



Figuur 5.5 Depositieruimte Natura 2000-gebied Mantingerzand huidig tot 2020

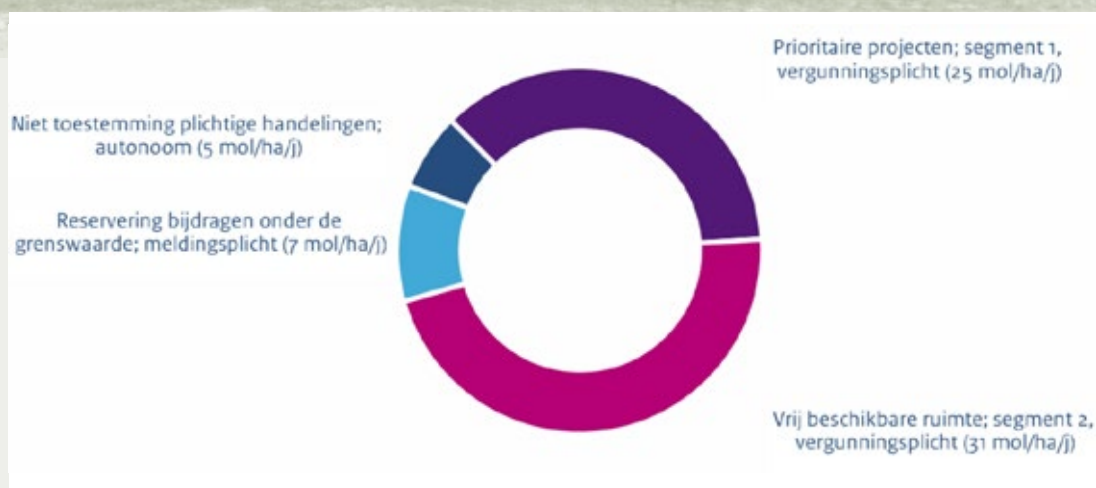
(Bron: Aeries Monitor 2015)

5.7.1 Verdeling depositieruimte naar segment

De depositieruimte is de ruimte die beschikbaar is voor economische ontwikkelingen. Een deel van deze ruimte is gereserveerd voor de autonome ontwikkelingen, een ander deel voor projecten met effecten onder de grenswaarde. De overige twee delen zijn gereserveerd voor projecten die vergunningplichtig zijn: segment 1 voor de prioritaire projecten en segment 2 voor overige projecten.

In dit gebied is er over de periode vanaf de inwerkingtreding van het PAS (1 juli 2015) tot 2021 gemiddeld 68 mol/ha/jr depositieruimte. Hiervan is 56 mol/ha/jr beschikbaar als ontwikkelingsruimte voor segment 1 en segment 2. Van de depositieruimte van segment 2 wordt 60% beschikbaar gesteld in de eerste helft van de PAS-periode en 40% in de tweede helft.

Figuur 5.6 geeft aan hoeveel depositieruimte er binnen het Natura 2000-gebied beschikbaar is en hoe deze verdeeld is over de vier segmenten.



Figuur 5.6 Verdeling depositieruimte per segment (Bron: Aeries Monitor 2015)

5.7.2 Depositieruimte per habitatype

Figuur 5.7 geeft aan hoeveel depositieruimte er gemiddeld per habitatype beschikbaar is en wat het aandeel hiervan is van de totale depositie.



Figuur 5.7 Depositieruimte per habitatype (Bron: Aeries Monitor 2015)

5.8 Conclusie PAS-gebiedsanalyse

In deze gebiedsanalyse is op basis van de best beschikbare wetenschappelijke kennis inzichtelijk gemaakt en onderbouwd dat gegeven:

- het in deze analyse geschetste depositieverloop, waarbinnen de te verwachten uitgifte van ontwikkelingsruimte is meegewogen;
- de kans op een tijdelijke toename van depositie in de eerste helft van een beheerplanperiode, gevolgd door een grotere daling in de tweede helft van een beheerplanperiode;
- de staat van instandhouding, de trend en de afstand tot de KDW van de betrokken habitattypen en leefgebieden van soorten;
- de positieve effecten van geborgde uitvoering van maatregelen; en
- het ontbreken van negatieve effecten van de uitvoering van maatregelen op andere aangewezen habitattypen

er met de uitgifte van ontwikkelruimte zeker geen aantasting plaatsvindt van de natuurlijke kenmerken van het gebied. Behoud is gedurende de eerste PAS-periode geborgd en waar uitbreidings- en/of verbeterdoelen aan de orde zijn, geldt dat deze op termijn behaald kunnen worden.

Het Mantingerzand komt hiermee in categorie 1B: wetenschappelijk gezien bestaat er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn gehaald kunnen worden, waarbij behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. Verbetering van de kwaliteit of uitbreiding van de oppervlakte van de habitattypen of leefgebieden kan in de gevallen waarin dit een doelstelling is in een tweede of derde tijdvak van dit programma aanvangen.

Tabel 5.1 Overzicht realisatie instandhoudingsdoelen en relatie met stikstofdepositie Natura 2000-gebied Mantingerzand (Bronnen: Ministerie van EZ; Aeries Monitor 2015)

Habitattype	Doelstelling		Depositie ten opzichte van KDW (%)			Trend		
Habitattype	oppervlakte	kwaliteit	2014	2030	Huidige Kwaliteit	oppervlakte	kwaliteit	Conclusie*
H2310 Stuifzandheiden met struikheide	=	>	+40	+21	matig	=	-/+	1b
H2320 Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen	=	=	+40	+21	goed	=	=/+	1a
H2330 Zandverstuivingen	=	>	+103	+75	goed	=	-/+	1b
H3160 Zure vennen	>	>	+103	+75	matig	=	-/+	1b
H4010 Vochtige heiden	>	>	+15	0	matig	=	-/+	1b
H4030 Droge heiden	=	>	+45	+21	matig	=	-/+	1b
H5130 Jeneverbesstruwelen	=	>	+40	+17	goed	=	-/+	1b
H6230 Heischrale graslanden	>	>	+69	+46	matig	+	-/+	1b
H7150 Pioniervegetatie met snavelbiezen	>	>	-6	-20	matig	+	-/+	1a
H9190 Oude eikenbossen	=	>	+42	+21	matig	=	-/+	1b

* Voor verklaring terminologie 1a en 1b zie paragraaf 6.4

Via de monitoring van de habitattypen en de grondwaterstanden worden de ontwikkelingen in de deelgebieden gevolgd. Mochten deze afwijken van wat op basis van het bovenstaande wordt verwacht, dan worden extra maatregelen ingezet ('hand aan de kraan').

6 Visie en uitwerking kernopgaven en instandhoudingsdoelen

6.1 Visie

Het Natura 2000-gebied Mantingerzand is een heidelandschap. Heidelandschappen zijn vanaf de Middeleeuwen ontstaan onder invloed van agrarisch gebruik: beweiding met runderen en schapen, kappen, maaien, branden en plaggen. Vanaf het eind van de negentiende eeuw is het gebruik afgenomen en zijn grote delen van de heide ontgonnen en in gebruik genomen als landbouwgrond en bos. Restanten van het heidelandschap bleven liggen en raakten steeds meer geïsoleerd. Door ontwatering van de omgeving zakte het grondwaterpeil, waardoor verdroging optrad. Overmatige stikstofdepositie op de arme zandgrond zorgde bovendien voor vergrassing van de heide en de stuifzanden.

Door het eeuwenlange gebruik zijn in het heidelandschap karakteristieke levensgemeenschappen tot ontwikkeling gekomen met een bijzondere biodiversiteit (planten- en diersoorten). Het verdwijnen van deze levensgemeenschappen is zowel ecologisch als cultuurhistorisch een verarming en heeft daarom tot acties geleid om wat nog rest te beschermen en waar mogelijk opnieuw te ontwikkelen. Dit geldt zowel in nationaal verband (Plan Goudplevier, Natuurnetwerk Nederland) als in Europees verband (Natura 2000).

Herstel van een heidelandschap in zijn oorspronkelijke vorm, zoals dat ooit onder invloed van agrarisch gebruik is ontstaan, is niet meer mogelijk. Wel is het mogelijk om vergelijkbare levensgemeenschappen met voor een belangrijk deel dezelfde soorten planten en dieren te ontwikkelen. Voorwaarden hiervoor zijn:

- een voedselarme situatie,
- een zo natuurlijk mogelijke waterhuishouding,
- een relatief intensief (natuur)beheer.

In een omgeving met intensief gebruikte landbouwgronden, bewoning, toerisme en verkeer is dat alleen mogelijk in een relatief groot, samenhangend gebied.

Het nu begrensde Natura 2000-gebied biedt goede kansen voor behoud en ontwikkeling van een gevarieerd en aantrekkelijk heidelandschap, aangepast aan de huidige omstandigheden. De aangewezen habitattypen bieden daarbij een leidraad voor inrichting en beheer. De habitattypen zijn echter beschreven op basis van een historische situatie. Het is een uitdaging om het historische niveau van natuurkwaliteit en biodiversiteit te bereiken binnen de nieuwe maatschappelijke mogelijkheden (natuurbeheer in plaats van agrarisch gebruik). Er zullen interessante en waardevolle levensgemeenschappen ontstaan die niet helemaal identiek zijn aan de nu beschreven habitattypen, maar wel een belangrijke bijdrage leveren aan de biodiversiteit en allerlei karakteristieke soorten zullen herbergen. Anderzijds zullen sommige soorten, ondanks allerlei inspanningen, niet terugkeren of alsnog verdwijnen.

Tabel 6.1 Hoofddlijnen van de noodzakelijke en gewenste maatregelen Mantingerzand

Bodem	• zo voedselarm mogelijk • met variatie in leemrijke en leemarme bodems • verstuing van droge dekzand- en stuifzandgronden
Waterhuishouding	• streven naar een natuurlijke dynamiek met hoge peilen in de winter en het voorjaar en een geleidelijk uitzakken van het grondwaterpeil in de nazomer • schijngrondwaterspiegels in stand houden
Lucht	• verminderen van de stikstofdepositie en andere luchtvervuilende stoffen
Inrichting	• landbouwgronden die aan het heidelandschap worden toegevoegd verschrallen door verwijderen van de bouwvoor of uitmijnen (zie verklarende woordenlijst) en hierbij eventueel (lokaal) bekalken of verse leem toevoegen • Dichten of afdammen van sloten en greppels, • Uitgraven van eerder bij de ontginning dichtgeschoven laagtes. Verwerken van de afgegraven grond en plaggen buiten het gebied of in het gebied op plaatsen waar het afstromende water niet het voedsel-arme gebied in stroomt
Beheer	• beweiden met runderen en schapen • lokaal maaïen • afplaggen en eventueel branden van oude en/of vergraste heide en regelmatig verwijderen van ongewenste opslag van bomen en struiken • lokaal bevorderen van verstuing
Effectgerichte maatregelen	• extra (vaak) plaggen en maaïen van heide- en heischrale vegetaties en van venoevers • lokaal bekalken • leem aanvoeren
Onderzoek en monitoring	• zowel de inrichtings- en beheermaatregelen als de algemene ontwikkeling van de habitattypen en kenmerkende soorten bijhouden door gerichte metingen en inventarisaties

De visie van Natuurmonumenten op het Mantingerzandgebied (Natuurmonumenten, 2012) gaat wat ontwikkeling van het gebied verder dan voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen strikt noodzakelijk is. Niet alle maatregelen die Natuurmonumenten neemt of gaat nemen (onder andere inrichting Landarbeiderswetgebied, zie figuur 6.1a) zijn dan ook opgenomen als Natura 2000-maatregel. Dat neemt niet weg dat deze maatregelen wel bijdragen aan het vergroten van de omvang en de kwaliteit van de aangewezen habitattypen.

6.2 Maatregelen

De maatregelen kunnen worden ingedeeld in maatregelen voor hydrologisch systeemherstel en beheermaatregelen. De geformuleerde beheermaatregelen zijn vooral aanvullend op het bestaande beheer. Een opsomming van de te nemen maatregelen zijn te vinden in tabel 6.2. Een ruimtelijk beeld van de maatregelen per deelgebied is weergegeven in figuur 6.1a en 6.1b.

6.2.1 Systeemherstel

Het (hydrologische) systeemherstel is vooral gericht op het terugdringen van de huidige verdroging. Primair wordt ingezet op maatregelen binnen de begrenzing. Voor het opheffen van de verdroging van het eigenlijke Mantingerzand en het Balingierzand zijn echter ook maatregelen buiten de begrenzing noodzakelijk.

6.2.2 Inrichting

In de afgelopen vijftien jaar zijn grote delen van het Natura 2000-gebied opnieuw ingericht. Landbouwgronden zijn omgezet in natuurgebieden wat geresulteerd heeft in drastische veran-

deringen in de waterstanden en de voedselrijkdom. De herinrichting is echter nog niet volledig. Om de Natura 2000-doelen te realiseren moet er nog het nodige qua inrichting veranderen.

Dempen en verondiepen sloten

De oost-west, richting Hullenraai afwaterende waterlopen kunnen worden gedempt zodat er meer water in het gebied vastgehouden kan worden. Hetzelfde geldt voor de sloten in het Koolveen ten zuiden van de Hullenzandweg en in het zuidelijke deel van het gebied tussen de Hoogeveense Weg en de Hullenzandweg (zie figuur 6.1b).

Tabel 6.2 Maatregelentabel Natura 2000-gebied Mantingerzand met doelbereik, effectiviteit responstijd en planning.

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van	Potentiële effectiviteit *	Respons-tijd (jaar) **	Opp-/ lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e,2e of 3e) tijdvak ***
-	(extra) opslag verwijderen aanvullend op EHM	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	! &)	< 1	± 10 ha	Cyclisch (1, 2, 3)
-	Dempen sloten en greppels	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	! & &	1 - 5	10 km	Eenmalig (1)
		H3160 Zure vennen	! & &	1 - 5	± 150 ha	Cyclisch (1, 2, 3)
-	Drukbegrazen	H2320 Binnenlandse kraai-heibegroeiingen	! & &	< 1		
		H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	! & ,	1 - 5		
		H2310 Stuifzandheiden met struikhei	! & &	< 1		
		H4030 Droge heiden	! & &	1 - 5		
-	Herstel hydrologie door maatregelen in de beïnvloedingszone	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	! & &	1 - 5	100 ha	Eenmalig (1)
		H3160 Zure vennen	! & &	1 - 5		
-	Inrichting enclaves voor herstel hydrologie en ecosysteem	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	! & &	1 - 5	25 ha	Eenmalig (1)
		H3160 Zure vennen	! & &	1 - 5		
-	Intensiteit begrazing ten opzichte van de effecten van stikstofdepositie onderzoek	H6230vka Heischrale graslanden vochtig kalkarm	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (1)
		H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	-	-	
		H9190 Oude eikenbossen	-	-	-	
		H4030 Droge heiden	-	-	-	
		H5130 Jeneverbesstruwelen	-	-	-	
-	Kleinschalig plaggen (en evt. bekalken)	H2330 Zandverstuivingen	! & &	< 1	± 1 ha	Cyclisch (1, 2, 3)
-	Kleinschalig plaggen (en evt. bekalken)	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	! &)	1 - 5	± 2 ha	Cyclisch (1, 2, 3)
-	Kleinschalig plaggen (en evt. bekalken)	H4030 Droge heiden	! & &	1 - 5	± 10 ha	Cyclisch (1, 2, 3)

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van		Potentiële effectiviteit *	Respons- tijd (jaar) **	Opp-/ lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e,2e of 3e) tijdvak ***
-	Kleinschalig plaggen (en evt. bekalken)	H2320	Binnenlandse kraai- heibegroeiingen	!,,	< 1	± 5 ha	Cyclisch (1, 2, 3)
		H2310	Stuifzandheiden met struikhei	! & &	< 1		
-	Maaien en afvoeren	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	!,,	5 - 10	± 15 ha	Cyclisch (1, 2, 3)
-	Maaien en afvoeren	H4030	Droge heiden	! & ,	1 - 5	± 10 ha	Cyclisch (1, 2, 3)
-	Maaien en afvoeren	H2320	Binnenlandse kraai- heibegroeiingen	!,,	< 1	± 0,1 ha	Cyclisch (1, 2, 3)
-	Maaien en afvoeren	H6230vka	Heischrale graslanden vochtig kalkarm	! & ,	5 - 10	± 1 ha	Cyclisch (1, 2, 3)
-		H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	! & ,	1 - 5		
-	Onderzoek noodzaak en gevolgen plaggen verbodens onderzoek	H3160	Zure vennen	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (1)
-	Opheffen hydrologische barrière Hoogeteense weg (ecobrug) inrichting	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	! &)	-	nog niet bekend	Eenmalig (2)
		H3160	Zure vennen	! &)	-		
-	Opslag verwijderen	H2320	Binnenlandse kraai- heibegroeiingen	! & &	< 1	± 0,5 ha	Cyclisch (1, 2, 3)
-	Plaatsen stuwen	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	! & &	1 - 5	5 stuks	Eenmalig (1)
		H3160	Zure vennen	! & &	1 - 5		
-	Verwijderen sliblaag vennen	H3160	Zure vennen	! & &	1 - 5	10 ha	Eenmalig(1)
-	Gebied Middenraai- Mantingerzand voor herstel waterhuishouding	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	! & &	1 - 5	150 ha	Eenmalig(1)
		H3160	Zure vennen	! & &	1 - 5		
-	Herstelmogelijkheden van Heischrale graslanden onderzoek	H6230vka	Heischrale graslanden vochtig kalkarm	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig(3)
-	Invloed ontwatering noorde- lijke Middenraai	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	! & &	1 - 5	150	Eenmalig(1)
		H3160	Zure vennen	! & &	1 - 5		
-	Inzet van grazers op de instandhouding van het bos en de verbetering van de kwaliteit in relatie tot het jeneverbesstruweel	H9190	Oude eikenbossen	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig(2)
		H5130	Jeneverbesstruwelen	-	-		
-	Monitoring effecten (stikstof- gerelateerd)	H6230vka	Heischrale graslanden vochtig kalkarm	-	-	± niet van toepassing	Cyclisch (1, 2, 3)
		H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	-		
		H9190	Oude eikenbossen	-	-		

Natura 2000 Mantingerzand

Legenda

--- grens Natura2000
PAS-maatregelen 1e beheerplanperiode

Hydrologie en (her-)inrichting

— Demping sloten en greppels in: H3160, H4010A

Aanvullend beheer

Opslag verwijderen in: H2320, H4010A
Kleinschalig plaggen (en evt. bekalken) in: H2310, H2320, H2330, H3160, H4010A, H4030

Maaien en afvoeren in: H2310, H2320, H4010A, H4030, H6230vka
Drukbegeven in: H2310, H2320, H3160, H4010A, H4030

Hydrologie en (her-)inrichting

Herstel waterhuishouding in: H3160, H4010A

Plaatsen stuwen in: H3160, H4010A
Invloed ontwatering noordelijke Middenraai in: H3160, H4010A

Herstel hydrologie door maatregelen in de beïnvloedszone in: H3160, H4010A
Inrichting enclaves t.b.v. herstel hydrologie en ecosysteem in: H3160, H4010A

Overige

Monitoring effecten (N-gerelateerd) in: H5130, H9190, H4010A, H4030, H6230
Ecohydrologisch Onderzoek in: H9120
Sliblaag vennen verwijderen in: H3160

Project: Natura 2000 beheerplan

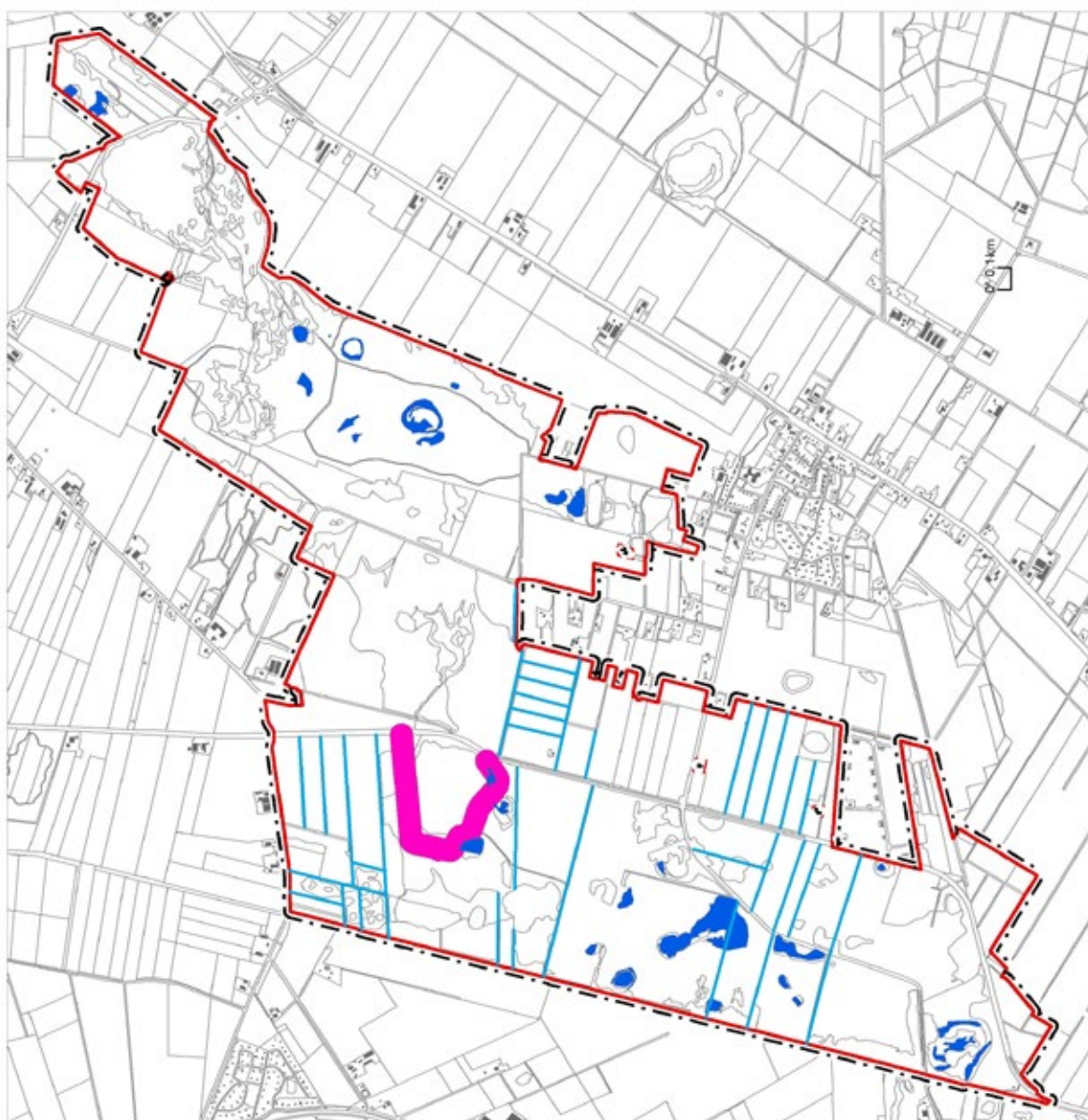
Datum: 10-12-2015

Kaart: p20150009-0274

Bestandslocatie:

G:\Projecten\Dr-N2000\Kaart\Beheerplannen

GIS en Cartografie, provincie Drenthe
© topografische ondergrond TK2500



Figuur 6.1b Maatregelenkaart aanvullend beheer en hydrologie Natura 2000-gebied Mantingerzand

In het tussenliggende gebied worden de sloten ondieper gemaakt. Hierdoor kunnen de waterstanden stijgen tot een bepaalde hoogte, waarna het water richting Hoogeveense weg en vandaar naar het zuiden wordt afgevoerd.

Middenraaigebied

Het Middenraaigebied vormt de overgang tussen het Mantingerzand en het lageregelegen landbouwgebied langs de Verlengde Middenraai. De inrichting hier is erop gericht de waterstanden in het Mantingerzand zo hoog mogelijk te houden. Het Middenraaigebied vormt dan een hydrologisch buffergebied met de daarbij passende inrichting. Om dit te realiseren zal een gedeelte van de haaks op de begrenzing staande sloten gedempt worden. Hoe de inrichting er precies uit gaat zien wordt geformuleerd in een inrichtingsplan dat voor dit gebied momenteel wordt uitgewerkt.

Natuurontwikkeling

De drie voormalige landbouwgebieden van het Koolveen worden ingericht als natuurgebied. De interne drainage wordt hier opgeheven en de aanwezige fosfaatrijke bovengrond met teelaarde wordt verwijderd.

Hoogeveense weg

De Hoogeveense weg is een doorgaande weg (N374) waarvoor duidelijke randvoorwaarden gelden ten aanzien van de drooglegging. Verhoging van waterstanden in het gebied rondom de Hoogeveense weg kan consequenties hebben voor de drooglegging van de weg. De Hoogeveense weg vormt om die reden een obstakel voor de doorvoer van water van oost naar west. Ter hoogte van de aantakking met de Streijenheugte wordt een vergroting van de huidige doorvoer voorzien. De verbinding kan met weinig extra middelen zodanig worden aangelegd dat deze ook als faunapassage dienst kan doen.

6.2.3 Beheermaatregelen

Het maatregelenpakket zoals hier geformuleerd kan beschouwd worden als een aanvulling op het gewone beheer voor het Mantingerzand, aangevuld met de in paragraaf 6.3.2 genoemde inrichtingsmaatregelen die het systeem verbeteren.

Begrazen

Basismaatregel voor het beheer van heide is begrazen. Schapen en/of runderen in combinatie met natuurlijke begrazing (ree, konijn, etc.) zorgen ervoor dat de natuurlijke successie naar bos niet kan plaatsvinden en dat er regelmatig verjonging van heide plaatsvindt. Dieren grazen selectief, waarbij grassen favoriet zijn. Begrazing houdt de vegetatie kort en is daarom vooral van invloed op de structuur van de vegetatie. Begrazing zorgt in tegenstelling tot maaien en afvoeren niet voor vermindering van de hoeveelheid meststoffen.

In de bestaande natuurgebieden is het beheer geïntensiveerd om de effecten van de overmaat aan stikstof tegen te gaan. Met name om de stuifzandgebieden open te houden is intensief beheer blijvend nodig. Zonder dit intensieve beheer groeit het open zand in rap tempo dicht. Dit beheer zal ook in de komende jaren worden voortgezet om de invloed van de overmatige stikstofdepositie tegen te gaan. De stikstofdepositie zal in de toekomst weliswaar afnemen, maar het niveau blijft dusdanig hoog dat extra begrazingsintensiteit nodig blijft.

In de nieuw ingerichte natuurgebieden is de ontwikkeling naar heideachtige vegetaties in gang gezet. Het beheer was in het begin vooral gericht op ontwikkeling van heide zonder begrazing. Pas na enige tijd is er extensieve begrazing met runderen ingevoerd. Hier en daar heeft de ontwikkeling geleid tot het ontstaan van bosopslag met berken en wilgen en de vorming van dichte matten met haarmos. Het is zaak om de bosopslag te verwijderen, via lokale drukbegrazing als de opslag nog niet al te ver is doorgesloegen, en anders door het maaien of kappen van de opslag.



Voor de nog in te richten gebieden (zoals het Koolveengebied) zal het beheer er ook op gericht zijn om open tot halfopen heideachtige vegetaties te ontwikkelen, inclusief het bovenbeschreven beheer dat daarbij hoort.

Bekalken

Het aanbrengen van kalk (of leem) heeft als doel om in soortenrijke heide de nivellering van de soortenrijkdom als gevolg van verzuring tegen te gaan. Het toepassen van deze maatregel is maatwerk en sluit niet aan op de schaal van dit beheerplan.

Aanvullende maatregelen (zure) vennen

In het Mantingerzand is al veel van het ontstane achterstallige onderhoud aan vennen weggevoerd. Veel vennen waren dichtgegroeid met pijpenstrootje, pitrus en wilgen als gevolg van verdroging, vermesting en verdroging. Het dichten van greppels, plaggen en opschonen van venbodem heeft geleid tot herstel van veel vennen.

Om verdere achteruitgang van de nog niet opgeknapte vennen een halt toe te roepen zijn naast het herstel van de hydrologie tevens aanvullende maatregelen noodzakelijk om de vermesting terug te draaien. De maatregel bestaat uit het verwijderen van de sliblaag. Dit kan afhankelijk van de vochtigheid worden uitgevoerd door te plaggen, of als een baggerproject, samen met het vrijstellen van de randen.

6.2.4 Onderzoek en monitoring

Met name ten aanzien van de hydrologie van het Mantingerzand zijn er nog een aantal kennislacunes die beantwoord moeten worden om verdere optimalisering van de omstandigheden voor de Natura 2000-doelen mogelijk te maken.

Kennisleemten

Voor de volgende aspecten is onvoldoende kennis beschikbaar om tot effectieve maatregelen te komen:

- De benodigde intensiteit van de begrazing in relatie tot de effecten van de stikstofdepositie.
- De invloed van inwaai van mineraalrijk zand op schrale, voedselarme habitattypes.
- De effecten van de inzet van grazers op de instandhouding van het bos en de verbetering van de kwaliteit.
- Herstelmogelijkheden van Heischrale graslanden (met inbegrip van hydrologie).
- Het is niet duidelijk of de sterke begrazing van Heischrale graslanden de ontwikkeling van het gebied afremt doordat er maar weinig planten tot bloei komen.
- De toename van jonge jeneverbesstruiken in het Mantingerzand blijft achter bij andere gebieden in Drenthe. Onderzoek moet inzicht geven in de oorzaken van dit verschil. Het onderzoek dient praktische aanknopingspunten voor beheer en inrichting op te leveren.

Verder zijn de volgende onderzoeken gewenst:

- Hydrologisch onderzoek ten behoeve van het opstellen van het gewenst oppervlakte- en grondwaterregime (GGOR - Waterschap Drents Overijsselse Delta).
- Ontwikkeling landschapsplan Landarbeiderswetgebied met daarin een onderzoek naar de mogelijkheden voor verbetering van de waterhuishouding: voldoende drooglegging voor de woningen en tegelijkertijd vernatting van de omliggende heide.
- Onderzoek naar scheiding van de waterhuishouding van natuur en die van landbouw in het gebied tussen Hullenzandweg, Koolveen en Nieuw-Balinge om vermesting van natuurgebied via grond- en oppervlaktewater tegen te gaan.
- Onderzoek naar het effect van de Hullentraai op de doelen.

- Onderzoek naar de ligging van licht gebufferde bodems.
- Onderzoek naar effecten van versnippering.

Monitoring habitattypen en bijbehorende soorten

Voor het volgen van ontwikkelingen in de habitattypen is het noodzakelijk de vegetatie- en soortkartering te herhalen om een gedegen, actueel overzicht van de plantengroei te krijgen. Hierdoor kunnen toekomstige inrichtingsmaatregelen ook op een gedegen manier worden geëvalueerd.

Gerichte monitoring naar de typische soorten van de diverse habitattypen is nodig om uitspraken te kunnen doen over de kwaliteitsontwikkeling. Waar mogelijk kan aangesloten worden op bestaande netwerken van inventarisatie (SNL, NEN, KRW etc.). De verwachting is dat de meeste informatie geput kan worden uit deze bron, maar dat een gedeelte van de inventarisatiebehoefte moet worden gekoppeld aan de specifieke eisen van Natura 2000, waarvoor dan een apart traject moet worden opgezet. Op het moment van schrijven is nog (landelijk) overleg gaande over welke informatie via de reeds bestaande netwerken verkregen gaat worden. Het is dus ook nog niet duidelijk welk deel van de monitoring specifiek ten laste van Natura 2000 komt. Voor de algehele monitoring wordt verwezen naar paragraaf 7.3, In die paragraaf wordt ook benoemd wie verantwoordelijk is voor welke onderdelen.

Monitoring stikstof

Het betreft hier monitoring die ingaat op alle facetten van het stikstofbeleid, waaronder de effectgerichte maatregelen (EGM) in stallen, maar ook de werkelijk aanwezige depositie en effecten van bijbehorende maatregelen aan de hand van habitatkarteringen. Deze monitoring wordt landelijk opgepakt en maakt geen deel uit van de monitoring van individuele beheerplannen.

6.2.5 Randvoorwaarden voor het slagen van het pakket

De eerste randvoorwaarde voor het stoppen van de achteruitgang is dat het huidige beheer kan worden voortgezet samen met de aanvullende maatregelen.

De tweede randvoorwaarde is dat de waterhuishouding zo goed mogelijk wordt hersteld, door onder meer de demping van de sloten die afwateren in de Hullenraai en de sloten in het centrale deel van de begrenzing (onder andere Koolveen). Ook de inrichting van het Middenraaigebied als hydrologische buffer voor het eigenlijke Mantingerzand en het Balingierzand is daarvoor onontbeerlijk.

De derde randvoorwaarde voor het gebied is dat de stikstofdepositie ook daadwerkelijk afneemt zoals berekend in AERIUS 1.5. De range van de voedselrijkdom voor de habitattypen ligt tussen zeer voedselarm tot licht voedselrijk. Een te hoge depositie van stikstof in combinatie met het ontbreken van afvoer van voedingsstoffen zal zorgen ongewenste vermesting.

6.2.6 Borging maatregelen

In het beheerplanproces is voorgesteld om de provincie Drenthe verantwoordelijk te maken voor de (tijdige) realisatie van de voorgestelde maatregelen. Bij het uitvoeren van de maatregelen wordt de provincie hierin ondersteund door een beheercommissie waarin terreinbeheerders en andere belanghebbenden zitting hebben. De commissie ziet toe op het uitvoeren van de maatregelen, het verloop van de monitoring en onderzoeken. Eventueel aanvullende of veranderde inzichten kunnen via de commissie worden ingebracht en gefiatteerd (zie paragraaf 7.1)

6.3 Beoordeling maatregelenpakket per habitatype

In onderstaande tekst is per habitatype aangegeven welke effecten het maatregelenpakket zal hebben op het realiseren van de doelstellingen. Ook is er aandacht voor de duurzaamheid, de herhaalbaarheid en de responstijd. Deze informatie is afkomstig van de documenten Herstelstrategieën (2012) van de voor dit gebied aangewezen habitattypen. Gezamenlijk leidt dit tot een oordeel over de kansrijkheid van het realiseren van de Natura 2000-doelstellingen. Hiervoor worden de habitattypen ingedeeld in twee categorieën:

- 1a. Wetenschappelijk gezien is redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelen niet gevaar komen, waarbij behoud is geborgd en, indien relevant, ook verbetering dan wel uitbreiding plaats gaat vinden.
- 1b. Wetenschappelijk gezien is redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelen niet in gevaar komen waarbij behoud is geborgd en een toekomstige verbetering /uitbreiding niet onmogelijk is.

6.3.1 H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Het instandhoudingsdoel is behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Het maatregelenpakket is erop gericht stikstof te verwijderen en een open vegetatiestructuur te realiseren door middel van begrazen, periodiek maaien, opslag verwijderen en incidenteel zeer kleinschalig plaggen. Negatieve gevolgen van het beheer voor typische soorten worden onderhouden door lokaal delen (periodiek) minder intensief te beheren. Mogelijk zal hiervoor wat ingeleverd moeten worden op de vegetatiekwaliteit. Vanwege de blijvende overschrijding van de KDW bestaat een risico op kwaliteitsverlies door verzuring. In 2031 zal de stikstofdepositie deels nog te hoog zijn, zodat tot die tijd ook de verzuring doorgaat. Monitoring moet duidelijk maken hoever de bodemverzuring inmiddels is voortgeschreden. Ook is monitoring nodig om te bepalen of de stikstofdepositie een negatief effect heeft op typische soorten, zoals (korst) mossen.

Hondsviooltje





Ondanks de structureel te hoge depositie lijkt er een goede kans te bestaan om, met voortzetting en lokaal aanscherping van het beheer, behoud van omvang en van de huidige kwaliteit te waarborgen. Verbetering van kwaliteit is mogelijk door het uitvoeren van de maatregelen. Aandachtspunt is de geringe (wind)dynamiek van het systeem omdat overstuiving vrijwel niet meer voorkomt.

Het habitatype wordt beoordeeld als categorie 1b.

H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

Het instandhoudingsdoel voor Binnenlandse kraaiheibegroeiingen is behoud van de oppervlakte en de kwaliteit. Het maatregelenpakket is gericht op het afvoeren van stikstof en het tegengaan van opslag door middel van begrazen, periodiek maaien, opslag verwijderen en incidenteel zeer kleinschalig plaggen. Vanwege de hoge stikstofdepositie bestaat een risico op kwaliteitsverlies door verzuring. Ook in 2031 zal de stikstofdepositie vrijwel overal nog te hoog zijn, zodat de verzuring doorgaat. Monitoring moet duidelijk maken hoever de bodemverzuring inmiddels is voortgeschreden. Ook is monitoring nodig om te bepalen of de stikstofdepositie een negatief effect heeft op typische (korst)mossoorten. Ondanks de structureel te hoge depositie lijkt er een goede kans te bestaan om, met voortzetting en lokaal aanscherping van het beheer, behoud van omvang en van de huidige kwaliteit te waarborgen.

Het habitatype wordt beoordeeld als categorie 1b.

6.3.2 H2330 Zandverstuivingen

Het instandhoudingsdoel voor Zandverstuivingen is behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Omdat actieve verstuiving moeilijk is te realiseren, bestaat het maatregelenpakket uit voortzetten van de begrazing, gericht op het afvoeren van stikstof en het realiseren van een open vegetatiestructuur. Lokaal zal echter opslag moeten worden gekapt om toch enige dynamiek in het systeem terug te brengen. Ook zeer kleinschalig plaggen in gradiëntsituaties kan soelaas bieden om de kwaliteit van de stuifzanden in voldoende omvang te behouden. Vanwege de hoge stikstofdepositie bestaat een risico op kwaliteitsverlies door verzuring. Ook in 2031 zal de stikstofdepositie nog duidelijk te hoog zijn, zodat de verzuring doorgaat. Monitoring moet duidelijk maken hoever de bodemverzuring inmiddels is voortgeschreden. Ook is monitoring nodig om te bepalen of de stikstofdepositie een negatief effect heeft op typische (korst)mossoorten. Ondanks de structureel te hoge depositie lijkt behoud van het huidige (tamelijk marginale) voorkomen voorlopig mogelijk. Verbetering van kwaliteit is mogelijk door het uitvoeren van de herstelmaatregelen.

Het habitatype wordt beoordeeld als categorie 1b.

6.3.3 H3160 Zure vennen

Voor Zure vennen bestaat het instandhoudingsdoel uit vergroting van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Lokaal is een verbetering van de kwaliteit zichtbaar, vooral door het uitvoeren van hydrologische maatregelen en het verwijderen van bos en opslag. Voor het overige zijn verdroging en de ophoping van voedselrijk slib nog steeds een probleem. Hydrologisch herstel vormt onderdeel van de herstelstrategie op basis van het waterdocument van de Grontmij (Schunselaar, 2012). Met name aan de west- en oostrand is verbetering mogelijk door het uitvoeren van hydrologische herstelmaatregelen, evenals door het dichten van het restant aan interne greppels en sloten.

Vanwege de te hoge stikstofdepositie, nu en ook nog in 2031, bestaat het risico op kwaliteitsverlies. Monitoring moet duidelijk maken wat de invloed is van de te hoge depositie op typische soorten en de waterkwaliteit. Vanwege de recent uitgevoerde verbetermaatregelen en maatregelen die voortkomen uit deze herstelstrategie, lijkt behoud van de huidige oppervlakte en de



huidige kwaliteit voorlopig mogelijk te zijn, ondanks de te hoge stikstofdepositie. Uitbreiding is mogelijk in de nieuw ontwikkelde natuurgebieden op locaties waar de waterhuishouding al is hersteld en waar de bouwvoor is afgevoerd. Verbetering van de kwaliteit hangt af van de mogelijkheden om de hydrologische situatie te verbeteren.

Het habitatype wordt beoordeeld als categorie 1b.

6.3.4 H4010A Vochtige heiden

Voor Vochtige heiden bestaat het instandhoudingsdoel uit vergroting van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Begrazen, periodiek maaien, opslag verwijderen en incidenteel plaggen moeten zorgen voor afvoer van stikstof, tegengaan van vergrassing en behoud van structuurvariatie. De hydrologische situatie is lokaal ongunstig. Door het dichtten van greppels en sloten in en om Vochtige heiden en het uitvoeren van maatregelen in de randzones wordt verdroging verminderd. Winst is vooral te boeken aan de oostkant van het Grote Veld met overgangen naar het buffergebied richting Middenraai. Door in dit grensgebied inrichtingsmaatregelen uit te voeren zal de waterhuishouding sterk verbeteren en daardoor ook de kwaliteit van de Vochtige heiden. Maar ook in de gebieden Lentsche Veen en Hullenzand kan de situatie voor Vochtige heiden verbeteren door het uitvoeren van hydrologische maatregelen en lokale herstelmaatregelen middels (druk)begrazing, zeer kleinschalig plaggen, branden en maaien en het verwijderen van opslag.

Vanwege de hoge stikstofdepositie bestaat een risico op kwaliteitsverlies door verzuring. In 2031 zal de stikstofdepositie in het westelijke deel van het areaal tot een aanvaardbaar niveau zijn gedaald. In de rest van het gebied blijft de depositie te hoog. Monitoring moet duidelijk maken hoever de bodemverzuring inmiddels is voortgeschreden. Ook is monitoring nodig om te bepalen of de stikstofdepositie een negatief effect heeft op typische soorten. Het behoud van de huidige oppervlakte en de huidige kwaliteit moet door het uitvoeren van de maatregelen mogelijk zijn. Als de waterhuishouding meer op vochtige habitattypen kan worden afgestemd, is uitbreiding en verbetering van de kwaliteit mogelijk. Uitbreiding is verder mogelijk in de nieuw ontwikkelde natuurgebieden tussen de klassieke natuurgebieden.

Het habitatype wordt beoordeeld als categorie 1b.

6.3.5 H4030 Droge heiden

Het instandhoudingsdoel is behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Het maatregelenpakket is erop gericht de effecten van de overmaat stikstof te verminderen en een open vegetatiestructuur te realiseren door middel van begrazen, periodiek maaien, opslag verwijderen en incidenteel kleinschalig plaggen van sterk vergraste situaties. Vanwege de hoge stikstofdepositie bestaat een risico op kwaliteitsverlies door verzuring. In 2031 zal de stikstofdepositie deels nog te hoog zijn, zodat tot die tijd ook de verzuring doorgaat. Monitoring moet duidelijk maken hoever de bodemverzuring inmiddels is voortgeschreden. Ook is monitoring nodig om te bepalen of de stikstofdepositie een negatief effect heeft op typische soorten, zoals (korst)mossen. Ondanks de structureel te hoge depositie lijkt er een goede kans te bestaan om, met voortzetting en lokaal aanscherping van het beheer, behoud van omvang en van de huidige kwaliteit te waarborgen. Verbetering van kwaliteit is mogelijk door het uitvoeren van de voorgestelde herstelmaatregelen.

Het habitatype wordt beoordeeld als categorie 1b.

6.3.6 H5130 Jeneverbesstruwelen

Het instandhoudingsdoel is behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Het maatregelenpakket is erop gericht stikstof te verwijderen, de kiemomstandigheden te verbeteren, overgangen te creëren naar andere habitattypen door middel van begrazen, periodiek



maaïen, opslag verwijderen en incidenteel kleinschalig plaggen van sterk vergraste situaties. Omdat de verjonging in het Mantingerzand achterblijft bij die in andere gebieden is nader onderzoek noodzakelijk.

Vanwege de hoge stikstofdepositie bestaat een risico op kwaliteitsverlies door verzuring. In 2030 zal de stikstofdepositie deels nog te hoog zijn, zodat tot die tijd ook de verzuring doorgaat. Monitoring moet duidelijk maken hoever de bodemverzuring inmiddels is voortgeschreden. Ook is monitoring nodig om te bepalen of de stikstofdepositie een negatief effect heeft op typische soorten, zoals (korst)mossen. Ondanks de structureel te hoge depositie lijkt er een goede kans te bestaan om, met voortzetting en lokaal aanscherping van het beheer, behoud van de omvang en de huidige kwaliteit te waarborgen. Verbetering van kwaliteit is mogelijk door het uitvoeren van de voorgestelde herstelmaatregelen. Er blijft zorg over de mate van verjonging die optreedt in het gebied. Het habitatype wordt beoordeeld als categorie 1b.

6.3.7 H6230 Heischrale graslanden*

Het instandhoudingsdoel is vergroting van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Het maatregelenpakket is erop gericht stikstof te verwijderen, de soortenrijkdom te versterken en een gevarieerde vegetatiestructuur te realiseren door middel van begrazen, periodiek maaïen, opslag verwijderen en lokaal en incidenteel plaggen (inclusief bekalken). Vanwege de hoge stikstofdepositie is relatief intensief beheer ook op lange termijn noodzakelijk. Bovendien bestaat een risico op kwaliteitsverlies door verzuring. In 2031 zal de stikstofdepositie deels nog te hoog zijn, zodat tot die tijd ook de verzuring doorgaat. Monitoring moet duidelijk maken hoever de bodemverzuring inmiddels is voortgeschreden. Ook is monitoring nodig om te bepalen of de stikstofdepositie een negatief effect heeft op typische soorten. Ondanks de structureel te hoge depositie lijkt er een goede kans te bestaan om, met voortzetting en lokaal aanscherping van het beheer, behoud van de omvang en de huidige kwaliteit te waarborgen. Verbetering van kwaliteit is mogelijk door het uitvoeren van de maatregelen, vooral door de begrazing te extensiveren en lokaal over te gaan op maaïen en afvoeren. Het habitatype wordt beoordeeld als categorie 1b.

6.3.8 H7150 Pionervegetaties met snavelbies

Geen stikstofprobleem, het habitatype wordt beoordeeld als categorie 1a.

6.3.9 H9190 Oude eikenbossen

Het instandhoudingsdoel is behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Het maatregelenpakket is zeer beperkt omdat het niet duidelijk is wat het beste herstelbeheer voor dit habitatype is. Er dient onderzoek naar de kwaliteit van het habitatype uitgevoerd te worden en naar de rol van begrazing als maatregel voor verbetering van de kwaliteit, omdat een deel van het habitatype niet wordt begraasd. Daar blijft de kwaliteit achter bij de rest van het gebied.

Vanwege de hoge stikstofdepositie bestaat een risico op kwaliteitsverlies door verzuring. In 2031 zal de stikstofdepositie deels nog te hoog zijn, zodat tot die tijd ook de verzuring doorgaat. Monitoring moet duidelijk maken hoever de bodemverzuring inmiddels is voortgeschreden. Ook is monitoring nodig om te bepalen of de stikstofdepositie een negatief effect heeft op typische soorten. Behoud van de oppervlakte kan door niets doen worden gerealiseerd. Verbetering van kwaliteit is vanwege de grote onzekerheden voor het te voeren herstelbeheer onzeker. Het habitatype wordt beoordeeld als categorie 1b.

6.4 Conclusie

De voorgestelde maatregelen zijn gericht op duurzaam behoud en herstel van de habitattypen en de daarbij horende soorten. De kans dat de habitattypen met gebruikmaking van de herstelmaatregelen behouden blijven en zelfs in kwaliteit en omvang toenemen is reëel. Bovendien blijft de dynamiek die in een dergelijk terrein thuis hoort behouden en zullen de in mozaïek voorkomende habitattypen zich kunnen handhaven. Wel is een aantal kanttekeningen en randvoorwaarden geformuleerd die aandacht verdienen bij het uitvoeren van de herstelmaatregelen. Daarbij is het noodzakelijk ontwikkelingen in het terrein goed te volgen, zodat het herstelbeheer kan worden bijgestuurd wanneer dat op grond van voortschrijdend inzicht nodig blijkt. Om een meer duurzaam en gedetailleerd herstel mogelijk te maken moeten de geconstateerde kennislacunes worden opgevuld. Hiervoor zijn enkele essentiële onderzoeksvragen geformuleerd.

Samengevat: voor alle habitattypen behalve Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150) geldt dat er wetenschappelijk gezien redelijkerwijs geen twijfel is dat de instandhoudingsdoelen niet in gevaar komen, waarbij behoud is geborgd en een toekomstige verbetering /uitbreiding niet onmogelijk is (categorie 1b). Voor het habitatype Pioniervegetaties met snavelbiezen is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelen niet in gevaar komen, waarbij behoud is geborgd en, indien relevant, ook verbetering dan wel uitbreiding plaats gaat vinden (categorie 1a). Het Natura 2000-gebied Mantingerzand als geheel wordt ingedeeld in categorie 1b.

Schotse hooglander



7 Uitvoeringsprogramma

Dit hoofdstuk beschrijft het proces van uitvoering van de maatregelen en geeft een indicatie van de kosten die in verband daarmee te verwachten zijn, voor de eerste en voor de tweede plus derde beheerplanperiode. De maatregelen zelf zijn beschreven in hoofdstukken 5 en 6. Verder wordt toelichting gegeven op monitoring, aanvullend onderzoek en de wijze waarop de communicatie rondom Natura 2000 vorm zal krijgen.

7.1 Verantwoordelijkheid voor uitvoering maatregelen

De provincie Drenthe is in beginsel verantwoordelijk voor het behalen van de doelen, waarbij de verantwoordelijkheid wel gedelegeerd kan worden. De verantwoordelijkheid voor een juist beheer van het gebied ligt primair bij de terreineigenaar Natuurmonumenten. Voor een zorgvuldig beheer van de bermen langs de weg die het gebied doorsnijdt zijn de wegbeheerders van de gemeente Midden-Drenthe verantwoordelijk.

7.2 Juridische kaders uitvoering beheerplan

In het beheerplan is beschreven en onderbouwd welke maatregelen en handelingen ten minste noodzakelijk zijn om te voldoen aan de instandhoudingsdoelstellingen voor soorten en habitat-typen. Indien het de verwachting is dat de uitvoering van de maatregelen mogelijk tijdelijk negatieve effecten met zich mee zal brengen, zijn deze effecten in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen in het beheerplan beoordeeld. Waar nodig zijn in het beheerplan aanvullende voorwaarden gesteld aan de uitvoering van deze maatregelen. Op basis van de beoordeling en de gestelde voorwaarden zijn significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen als gevolg van de uitvoering van die maatregelen uitgesloten.

Daarbij heeft het voorliggende beheerplan betrekking op een Natura 2000-gebied dat tevens onderdeel is van het Programma Aanpak Stikstof. In het kader van dat programma is voor het gebied een PAS-gebiedsanalyse opgesteld. De PAS maatregelen uit het beheerplan maken onderdeel uit van die gebiedsanalyse. Over het PAS is een passende beoordeling uitgevoerd. De uitvoeringsaspecten van maatregelen zijn daarbij meegenomen. Het programma is inmiddels vastgesteld en de PAS-gebiedsanalyse maakt hiervan onderdeel uit. De conclusie is dat het PAS onderbouwd is en dat er geen significant negatieve effecten te verwachten zijn.

Een aantal van de in het beheerplan neergelegde PAS en/of Natura 2000 maatregelen kan worden beschouwd als “lichte beheersmaatregelen”. Dit wil zeggen dat het maatregelen betreft die vergelijkbaar zijn aan het regulier beheer welke nu al plaatsvindt, zoals bijvoorbeeld het verwijderen van opslag, maaien, kappen en plaggen. Kenmerkend hierbij is dat de “lichte beheersmaatregelen” jaarlijks of cyclisch plaatsvinden en dat ze noodzakelijk zijn om te voorkomen dat een habitattypen in kwaliteit en/of omvang achteruit gaat. Voor dergelijke maatregelen geldt dat significant negatieve effecten van het uitvoeren ervan uit te sluiten zijn.

Bij de uitvoering van het geheel aan handelingen en maatregelen onder in het beheerplan geformuleerde voorwaarden zal er met zekerheid geen sprake zijn van significant negatieve effecten op de gestelde instandhoudingsdoelstellingen.



Ten aanzien van een aantal maatregelen konden de effecten van de uitvoeringsfase nog niet uitputtend worden beoordeeld omdat bijvoorbeeld specifieke informatie over de wijze van uitvoering ten tijde van het vaststellen van het beheerplan ontbrak. Hieromtrent neemt de provincie het standpunt in dat er ook ten aanzien van deze effecten van de uitvoeringsfase geen vergunningplicht geldt omdat die mogelijke effecten per definitie tijdelijk zijn en omdat het algemeen belang uitvoering van de maatregelen vereist. Het beheerplan dient immers om positieve lange(re) termijn effecten te bereiken voor de betrokken habitattypen en/of voor de betrokken soorten. In dat kader is ook een uitgebreid monitoringregime opgezet om de Natura 2000 doelen te bewaken. Het belang bij het uitvoeren van maatregelen weegt al met al zwaarder dan mogelijke tijdelijke negatieve effecten samenhangend met de uitvoeringsfase van die maatregelen.

Bij voorgaande is in overweging genomen dat de handelingen en maatregelen met voldoende zorg worden uitgevoerd. Onder zorg wordt in dit geval verstaan dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat zijn handelen tot schade kan leiden op instandhoudingsdoelstelling en/of wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied dergelijke handelingen en maatregelen achterwege laat of zoveel mogelijk beperkt en/of ongedaan maakt. Hierbij wordt in ieder geval rekening gehouden met de gebied specifieke aandachtspunten zoals omschreven in hoofdstuk 8. Waar mogelijk wordt aangesloten bij de gedragscode in het kader van de Flora- en Faunawet.

Op basis van artikel 19a in samenhang met artikel 19d Natuurbeschermingswet 1998 bestaat geen noodzaak voor het afgeven van een vergunning voor de uitvoering van de handelingen en maatregelen zoals omschreven in het voorliggende beheerplan.

7.3 Monitoring

7.3.1 Inleiding

In deze paragraaf wordt toegelicht wat wordt gemonitord, door wie en waarom. De verantwoordelijkheid voor de monitoring is verdeeld over verschillende instanties. Het Rijk is verantwoordelijk voor de monitoring van de staat van instandhouding van habitattypen en soorten op landelijk niveau. De provincie is verantwoordelijk voor het monitoren van de maatregelen in het Natura 2000-gebied (inclusief de effectiviteit ervan), de veranderingen in het gebied en het gebruik in en om het gebied. Daarnaast is de provincie verantwoordelijk voor de regie van het interne proces. Dit betekent dat ze met betrokken partijen afspraken maakt over de uitvoering van de in dit beheerplan beschreven monitoring. Tot slot bewaakt de provincie ook de uitvoering van deze afspraken.

De monitoring van de natuurkwaliteit is de verantwoordelijkheid van de provincie en wordt vaak uitgevoerd door de terreinbeheerders via de verplichtingen van de SNL-subsidie.

De informatie uit de monitoring wordt gebruikt bij het opstellen van het volgende beheerplan en de door het Rijk aan de Europese Commissie te leveren rapportages. De informatie is ook van belang voor vergunningverlening, handhaving en beheer.

Hieronder wordt eerst aangegeven welke monitoring in de huidige situatie plaatsvindt. Vervolgens wordt inzichtelijk gemaakt hoe omgegaan wordt met de monitoring ten behoeve van de instandhoudingsdoelen en het PAS. Daarbij wordt aangegeven in hoeverre de huidige monitoring daarvoor voldoende is en welke aanvullingen nodig zijn.



In het Provinciale meerjarenprogramma monitoring natuurkwaliteit is de monitoring voor Natura 2000 en PAS opgenomen, inclusief de daarvoor benodigde budgetten.

7.3.2 Bestaande monitoring

In de huidige situatie vinden de volgende vormen van monitoring plaats.

Landelijke standaard Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL)

In het kader van SNL vindt monitoring van de natuurkwaliteit plaats. Dit betreft onder meer de vegetatietypen, de vegetatiestructuur en verschillende plant- en diersoorten. De werkwijze van deze monitoring wordt beschreven in ‘Werkwijze Natuurmonitoring en beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000/PAS’ (hierna: werkwijze SNL-monitoring). Het belangrijkste deel van de voor Natura 2000 gewenste monitoring is integraal opgenomen in deze monitoring. De beschreven monitoringsmethodiek is onafhankelijk van het gebied. Deze werkwijze is te vinden op het portaal Natuur en Landschap (www.portaalnatuurenlandschap.nl).

NEM

In het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) worden gegevens over soorten verzameld (in opdracht van het ministerie van EZ, de organisatie daarvan valt buiten dit beheerplan). In een jaarlijkse kwaliteitsrapportage wordt aangegeven voor welke soorten de informatie uit het NEM betrouwbare gegevens voor trends en aantallen per Natura 2000-gebied oplevert.

Overige monitoring

De volgende monitoringactiviteiten vinden al plaats of worden operationeel:

- Het waterschap Drents Overijsselse Delta meet de oppervlaktekwantiteit (peilhoogtes en debieten).
- Het Provinciale meetnet verdroging (peilbuizen).
- Meetnet peilhoogtes Natuurmonumenten.
- In het gebied liggen enkele meetpunten van het Landelijk Meetnet Flora Milieu- en Natuurkwaliteit (NEM).
- Door ontvangers van S(A)NL-subsidies wordt het voorkomen van relevante vegetatie en diersoorten gemonitord.
- Door (of in opdracht van) beheerder Natuurmonumenten worden incidenteel specifieke planten- en diersoorten gekarteerd.

Naar verwachting zullen deze monitoringactiviteiten bij elkaar onvoldoende informatie opleveren om zowel over de habitattypen als over de natuurkwaliteit in grote lijnen (onder andere typische soorten) te kunnen rapporteren. In het kader van Natura 2000 is dus aanvullende monitoring nodig.

De huidige vegetatiekartering is onvolledig en niet gebiedsdekkend. De gegevens voor het maken van de habitattypenkaart (figuur 3.8) zijn afkomstig van deelinventarisaties, zowel in ruimte als in tijd. Voor een goede evaluatie van het beheerplan is een onderzoeksintensiteit van eens per zes jaar gewenst, met de eerste gebiedsdekkende inventarisatie in de eerste beheerplanperiode, zodat deze als zogenaamde ‘nulmeting’ kan dienen. Dit geldt in ieder geval voor het in kaart brengen van de habitattypen. Voor de gebieden waar geen habitatype ligt kan volstaan worden met een inventarisatie eens per tien à twaalf jaar. In 2015 is een vlakdekkende inventarisatie van het gebied uitgevoerd. De gegevens hiervan zijn op het moment van schrijven echter nog niet beschikbaar.

7.3.3 Toekomstige benodigde monitoring/onderzoek

Het Mantingerzand is alleen aangewezen voor habitattypen. Het gebied is niet aangewezen voor Vogel- of Habitatrichtlijnsoorten.

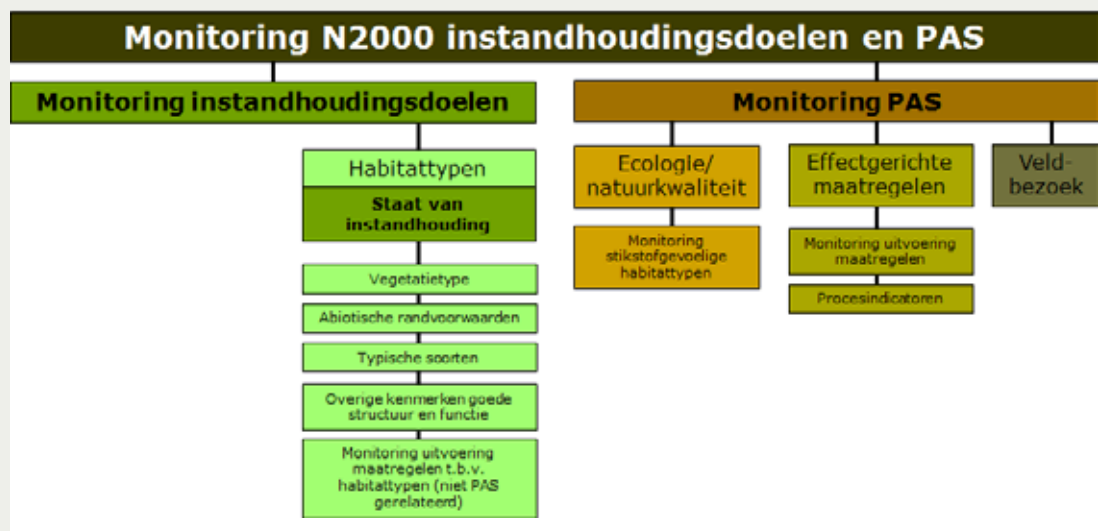
Habitattypen

Het Mantingerzand is als Natura 2000-gebied aangewezen voor vijf habitattypen (hoofdstuk 4). De maatregelen die nodig zijn om de instandhoudingsdoelen voor deze habitattypen te realiseren staan in hoofdstuk 6. Monitoring moet duidelijk maken hoe de staat van instandhouding van het habitatype in het gebied zich ontwikkelt, of de maatregelen het gewenste resultaat opleveren en of veranderingen in het gebied, of in het gebruik in en om het gebied, effect hebben op het behalen van de instandhoudingsdoelen. Per beheerplanperiode moeten hier uitspraken over worden gedaan. De monitoring moet ook de voortgang van de uitvoering inzichtelijk maken.

De monitoring richt zich op:

1. vegetatietype;
2. typische soorten;
3. overige kenmerken van een goede structuur en functie (zie Natura 2000 Profielendocument);
4. abiotische randvoorwaarden;
5. uitvoering maatregelen.

In figuur 7.1 is de monitoring voor de Natura 2000-instandhoudingsdoelen en het PAS schematisch weergegeven.



1: Monitoring vegetatietype

Informatie over de habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen, wordt met behulp van vegetatiekarteringen in de SNL-monitoring verzameld. Het normale interval bedraagt twaalf jaar, maar de provincie Drenthe opteert voor een zesjaarlijks interval in het kader van het PAS.

Tabel 7.1 geeft een overzicht van de habitattypen uit het aanwijzingsbesluit en de mate waarin de bestaande monitoringactiviteiten de benodigde informatie leveren. De SNL-monitoring is grotendeels dekkend voor de habitattypen waarvoor instandhoudingsdoelen gelden. Niet op alle percelen in het Natura 2000-gebied zijn overeenkomsten in het kader van de SNL gesloten. Dat houdt in dat daarvoor ook geen afspraken over de monitoring zijn gemaakt. Bovengenoemde monitoring dient daar echter wel plaats te vinden ten behoeve van Natura 2000 en het PAS. Het gaat in het Mantingerzand om een totale oppervlakte van minder dan 1 hectare

die niet gedekt wordt. Een specificatie van oppervlaktes per beheertype en een kaartje van desbetreffende percelen staat in bijlage Va. De provincie zorgt ervoor dat de monitoring van het niet-verplichte deel gelijktijdig wordt uitgevoerd met de SNL-monitoring.

Tabel 7.1 Huidige dekking monitoring instandhoudingsdoelen: habitattypen

Code	Habitatype	SNL- monitoring	NEM	overig
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	deels		
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	deels		
H2330	Zandverstuivingen	deels		
H3160	Zure vennen	deels		
H4010A	Vochtige heide (zandgronden)	deels		
H4030	Droge heide	deels		
H5130	Jeneverbesstruwelen	deels		
H6230	Heischrale graslanden	deels		
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	deels		
H9190	Oude eikenbossen	deels		

Tabel 7.2 Beheertypen Mantingerzand waar volgens de SNL-methodiek geen vegetatiekartering vereist is

Code	Beheertype	Oppervlakte
N12.02	Kruiden- en faunarijk grasland	76,4 ha
N12.05	Kruiden- en faunarijke akker	14,1 ha
N15.02	Dennen-, eiken- en beukenbos	134,6 ha
N16.01	Droog bos met productie	1,1 ha
	Samen	226,2 ha

2: Monitoring typische soorten

Typische soorten zijn dier- of plantensoorten die verbonden zijn aan een specifiek habitatype en een bepaalde kwaliteit representeren. Niet alle typische soorten worden in het kader van de SNL-monitoring geïnventariseerd. De soortkarteringen in het kader van de SNL-monitoring zijn beperkt tot flora, broedvogels, dagvlinders, sprinkhanen en libellen. Andere soortgroepen (reptielen, amfibieën, vissen, zoogdieren en verschillende soorten ongewervelden) ontbreken. Het voorkomen van deze typische soorten dient op kilometerhokniveau te worden vastgelegd.

Er is voor het Mantingerzand nagegaan in hoeverre de monitoring van typische soorten gedekt wordt door monitoring van SNL-soorten (zie bijlage Vc). Tabel 7.3 geeft een overzicht van de soorten die niet door SNL-monitoring worden gedekt. Hiervoor zijn aanvullende monitoring-activiteiten nodig om de verspreiding op kilometerhokniveau vast te stellen. De provincie is verantwoordelijk voor aanvullende monitoring in overleg met de beheerders.

Voor de typische soorten is de provincie vrij om te bepalen hoe zij deze meet. Het is specifiek niet de bedoeling om de soorten op eenzelfde niveau te monitoren als de instandhoudingsdoelen. Als minimumeis geldt dat in ieder geval duidelijk moet worden of de betreffende typische soort aanwezig is. Een methodiek voor het dekken van de informatieverplichting wordt na vaststelling van het beheerplan in overleg met de terreinbeheerders opgesteld.

Tabel 7.3 Overzicht typische soorten Mantingerzand die niet gedekt worden door SNL-monitoring

Soort	Latijnse naam	Soortgroep	SNL	NEM	Wie pakt dit op?
Heikikker	<i>Rana arvalis ssp. arvalis</i>	Amfibieën	nee	Onbekend	Provincie
Vinpootsalamander	<i>Triturus helveticus ssp. helveticus</i>	Amfibieën	nee	Onbekend	Provincie
Eikenpage	<i>Neozephyrus quercus</i>	Dagvlinders	nee	Onbekend	TBO
Geelsprietdikkopje	<i>Thymelicus sylvestris</i>	Dagvlinders	nee	Onbekend	TBO
Tweekleurig hooibeestje	<i>Coenonympha arcania</i>	Dagvlinders	nee	Onbekend	TBO
Vals heideblauwtje	<i>Plebeius idas ssp. idas</i>	Dagvlinders	nee	Onbekend	TBO
Kronkelheidestaartje	<i>Cladonia subulata</i>	Korstmossen	nee	Onbekend	Provincie
Open rendiermos	<i>Cladonia portentosa</i>	Korstmossen	nee	Onbekend	Provincie
Plomp bekermos	<i>Cladonia borealis</i>	Korstmossen	nee	Onbekend	Provincie
Rode heidelucifer	<i>Cladonia floerkeana</i>	Korstmossen	nee	Onbekend	Provincie
Slank stapelbekertje	<i>Cladonia pulvinata</i>	Korstmossen	nee	Onbekend	Provincie
Stuifzandstapelbekertje	<i>Cladonia verticillata</i>	Korstmossen	nee	Onbekend	Provincie
Wollig korrelloof	<i>Stereocaulon saxatile</i>	Korstmossen	nee	Onbekend	Provincie
Wrattig bekermos	<i>Cladonia monomorpha</i>	Korstmossen	nee	Onbekend	Provincie
Broedkelkje	<i>Gymnocolea inflata</i>	Mossen	nee	Onbekend	Provincie
Dof veenmos	<i>Sphagnum majus</i>	Mossen	nee	Onbekend	Provincie
Gedrongen schoffemos	<i>Scapania compacta</i>	Mossen	nee	Onbekend	Provincie
Geoord veenmos	<i>Sphagnum denticulatum</i>	Mossen	nee	Onbekend	Provincie
Gewoon trapmos	<i>Lophozia ventricosa</i>	Mossen	nee	Onbekend	Provincie
Kortharig kronkelsteeltje	<i>Campylopus brevipilus</i>	Mossen	nee	Onbekend	Provincie
Hanenkam	<i>Cantharellus cibarius</i>	Paddenstoelen	nee	Onbekend	Provincie
Koraalspoorstekelzwam	<i>Kavinia alboviridis</i>	Paddenstoelen	nee	Onbekend	Provincie
Regenboogrussula	<i>Russula cyanoxantha</i>	Paddenstoelen	nee	Onbekend	Provincie
Smakelijke russula	<i>Russula vesca</i>	Paddenstoelen	nee	Onbekend	Provincie
Zwavelmelkzwam	<i>Lactarius chrysorrheus</i>	Paddenstoelen	nee	Onbekend	Provincie
Adder	<i>Vipera berus ssp. berus</i>	Reptielen	nee	Onbekend	Provincie
Levendbarende hagedis	<i>Zoötoxa vivipara ssp. vivipara</i>	Reptielen	nee	Onbekend	Provincie
Zandhagedis	<i>Lacerta agilis ssp. agilis</i>	Reptielen	nee	Onbekend	Provincie
Betonie	<i>Stachys officinalis</i>	Vaatplanten	nee	Onbekend	TBO
Groene nachtorchis	<i>Dactylorhiza viridis</i>	Vaatplanten	nee	Onbekend	TBO
Heidespurrie	<i>Spergula morisonii</i>	Vaatplanten	nee	Onbekend	TBO
Herfstschröeforchis	<i>Spiranthes spiralis</i>	Vaatplanten	nee	Onbekend	TBO
Liggend walstro	<i>Galium saxatile</i>	Vaatplanten	nee	Onbekend	TBO
Ruig schapengras	<i>Festuca ovina ssp. hirtula</i>	Vaatplanten	nee	Onbekend	TBO
Slijkzegge	<i>Carex limosa</i>	Vaatplanten	nee	Onbekend	TBO

3: Monitoring overige kenmerken goede structuur en functie

Volstaan kan worden met beschikbare informatie verkregen uit SNL-monitoring, al dan niet aangevuld met expert judgement. Via de vegetatiekartering en de hierbij mee te nemen 'toevoegingen' via de structuurkartering kan de gewenste informatie worden verzameld. Er is geen aanvullende monitoring nodig.

4: Monitoring abiotische randvoorwaarden

Voor habitattypen waarvoor instandhoudingsdoelen gelden dient ook inzicht te bestaan in de abiotische parameters (ecologische vereisten) die van invloed zijn op deze habitattypen. Het kan hierbij gaan om zuurgraad, vochttoestand, zoutgehalte, voedselrijkdom en overstro-

mingstolerantie. Voor de parameter stikstofdepositie is een aparte aanpak uitgewerkt via het PAS-monitoringsprogramma; dat wordt niet in dit beheerplan uitgewerkt.

Het meten van abiotische parameters kan via directe metingen (aan grondwater bijvoorbeeld) en indirecte metingen (bijvoorbeeld van voedselrijkdom en zuurgraad via het programma ITERATIO). Landelijk is afgesproken dat er gebruik gemaakt wordt van ITERATIO in combinatie met de beschikbare gegevens uit het provinciale grondwatermeetnet. In bijlage Vb is een kaart met de meetpunten van het bodemmeetnet/LMF weergegeven.

5: Monitoring uitvoering maatregelen

De uitvoering van de monitoring van maatregelen voor de habitattypen ligt bij de beheerder, maar de provincie is verantwoordelijk voor deze monitoring. Een landelijk format voor monitoring van de uitvoering van maatregelen is in ontwikkeling. De uitvoering van maatregelen maakt deel uit van de Realisatiestrategie Platteland Drenthe (Realisatiestrategie Platteland Drenthe 'Aan het werk', versie 12 mei 2014). Daarin wordt ook de voortgang van de uitvoering van de maatregelen gemonitord. Uitgangspunt is dat dit voldoende informatie oplevert voor de monitoring in het kader van het beheerplan.

7.3.4 Monitoring ten behoeve van het Programma Aanpak Stikstof (PAS)

De PAS-monitoring moet informatie opleveren voor sturing van het PAS en richt zich op (zie ook figuur 7.1):

1. stikstof: emissies, depositie en bronmaatregelen;
2. natuur:
 - (2a) natuurkwaliteit
 - (2b) herstelmaatregelen;
3. ontwikkelingsruimte: beschikbaar en besteed.

De informatie over stikstof (1) en over ontwikkelingsruimte (3) wordt onder de verantwoordelijkheid van het PAS-bureau en het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) verzameld en ligt buiten de scope van dit beheerplan. De informatie is wel van wezenlijk belang voor de evaluatie van het behalen van instandhoudingsdoelen.

In het kader van het beheerplan wordt wel informatie over de natuur verzameld (2). Voor het PAS ligt het accent daarbij op het behoud van de omvang en de kwaliteit van het habitatype, waarbij een uitbreidings- en/of verbeterdoel binnen afzienbare termijn mogelijk moet blijven. De resultaten van de monitoring moeten daarom tijdig inzicht geven (signaleren) in de kwaliteitsontwikkeling (trend) van de beschermde natuurwaarden. PAS-monitoring ten aanzien van natuur richt zich op:

2a. Natuurkwaliteit

Dit houdt in monitoring van stikstofgevoelige habitattypen. Het Mantingerzand is niet aangewezen voor Vogel- of Habitatrichtlijnsoorten. Stikstofgevoelige habitattypen in het Mantingerzand zijn:

- H₂₃₁₀ Stuifzanden met struikhei
- H₂₃₂₀ Binnenlandse kraaiheibegroeiingen
- H₂₃₃₀ Zandverstuivingen
- H₃₁₆₀ Zure vennen
- H_{4010A} Vochtige heide (hoge zandgronden)
- H₄₀₃₀ Droge heide
- H₅₁₃₀ Jeneverbesstruwelen



- H6230 Heischrale graslanden
- H9190 Oude eikenbossen

Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150) zijn weliswaar ook stikstofgevoelig maar in het Mantingerzand is de depositie van stikstof lager dan de KDW voor dit habitatype.

Dit houdt in dat op één na alle habitattypen die voor het Mantingerzand zijn aangewezen vallen onder de PAS-monitoring. De PAS-monitoring ten behoeve van de habitattypen komt grotendeels overeen met de monitoring van de habitattypen voor de instandhoudingsdoelen (paragraaf 7.3.3).

2b: Herstelmaatregelen

- Dit houdt in monitoring van:
- uitvoering van deze maatregelen
- herstelproces en effecten herstelmaatregelen door middel van procesindicatoren

De uitvoering van de monitoring van maatregelen voor de habitattypen ligt bij de beheerder, maar de provincie is verantwoordelijk voor de het bijhouden van de voortgang van de maatregelen. Een landelijk format voor monitoring van de uitvoering van maatregelen is in ontwikkeling. De uitvoering van maatregelen maakt deel uit van de Realisatiestrategie Platteland Drenthe (Realisatiestrategie Platteland Drenthe 'Aan het werk', versie 12 mei 2014). Uitgangspunt is dat dit voldoende informatie oplevert in het kader van het beheerplan.

Procesindicatoren

Met het uitvoeren van de herstelmaatregelen in de eerste PAS-periode wordt het stoppen van de achteruitgang en vervolgens herstel beoogd. Dat zal in veel gevallen eerst zichtbaar zijn aan de 'standplaatsfactoren' (abiotische condities) en aan specifieke soorten; pas later zal het habitat als geheel verbeteren. Om toch zo snel mogelijk de effectiviteit van de herstelmaatregelen in kaart te brengen, is binnen het PAS specifieke monitoring afgesproken dat het proces van natuurherstel op korte termijn in kaart brengt door zogenaamde 'PAS-procesindicatoren' te meten. Dit zijn indicatoren die kunnen helpen bij het tijdig signaleren van (dreigende) verslechtering of optredende verbetering van de kwaliteit van een bepaald habitatype. Het is een instrument waarmee de effecten van PAS-maatregelen tussentijds (in intervallen van drie jaar) bepaald kunnen worden. Hiervoor zijn de volgende parameters geselecteerd (Smits en van der Molen, 2015):

- abiotische randvoorwaarden (ecologische vereisten)
- vegetatie (totale soortensamenstelling) of structuur
- soorten

In tegenstelling tot de 'standaardmonitoring' is het monitoren van procesindicatoren gebiedsafhankelijk, waarbij wordt gekeken naar de verwachte positieve effecten van maatregelen in relatie tot de effecten van stikstof. Een uitwerking en start van de monitoring van de procesindicatoren vindt in de eerste beheerplanperiode plaats.

Veldbezoek

In het kader van het PAS wordt een veldbezoek uitgevoerd om een beeld te krijgen van de actuele situatie met betrekking tot de ontwikkelingen van de stikstofgevoelige habitattypen. Het veldbezoek vindt jaarlijks plaats, zodat het tijdig inzicht kan geven (signaleren) in de kwaliteitsontwikkeling van de beschermde natuurwaarden.

Het wordt uitgevoerd door een vertegenwoordiger van de provincie en een terreinbeheerder. Voor de rapportage van het veldbezoek wordt gewerkt conform een voorgeschreven landelijk format.

In tabel 7.4 is voor het Mantingerzand weergegeven met welke frequentie de monitoringinformatie in het kader van het PAS over de maatregelen en de natuurkwaliteit moet worden verzameld en gerapporteerd.

Tabel 7.4 Frequentie monitoring voor sturing PAS

Jaar	Resultaat
0	Nulsituatie instandhoudingsdoelen: habitattypen Nulsituatie aanpak en uitgangssituatie PAS procesindicatoren Nulsituatie herstelmaatregelen
Jaarlijks	Overzicht van de voortgang van de monitoringactiviteiten Overzicht van de voortgang van de uitvoering van de herstelmaatregelen actueel beeld van ontwikkeling van stikstofgevoelige habitattypen (veldbezoek)
3	Beperkte conclusie over de herstelprocessen die met de herstelmaatregelen in ontwikkeling zijn gebracht, op basis van procesindicatoren en op basis van beschikbare gegevens uit reguliere monitoring (per herstelstrategie, per habitatype) Beknopte evaluatie van de voortgang en het effect van de uitgevoerde herstelmaatregelen
6	Evaluatie van de gebiedsanalyse en van de herstelstrategieën Volledige evaluatie van de staat van instandhouding van habitattypen: - gevoelige habitattypen: 1 x per zes jaar - minder gevoelige habitattypen: 1 x per twaalf jaar Hierbij worden de waargenomen trends in natuurkwaliteit voor de instandhoudingsdoelen in verband gebracht met: - de waargenomen trends van de stikstofdepositie - de uitvoering van ecologische herstelmaatregelen Evaluatie van de effectiviteit van de ecologische herstel maatregelen (per herstelstrategie en per habitatype)

7.3.5 Gebiedsspecifieke aanvullingen

Er zijn aanvullend op de landelijke monitoring geen gebiedsspecifieke aanvullingen nodig.

7.3.6 Overzicht monitoring voor instandhoudingsdoelen en PAS

In tabel 7.5 wordt een overzicht gegeven van alle onderdelen van de monitoring voor de Natura 2000-instandhoudingsdoelen en het PAS. Daarbij is aangegeven of deze gedekt zijn door huidige monitoringsactiviteiten of dat aanvullende monitoringsinspanningen nodig zijn. In het laatste geval wordt in de tabel aangegeven hoe dit geregeld wordt en wie er verantwoordelijk is.

Tabel 7.5 Totaaloverzicht monitoring

Monitoring onderdeel	Gedekt?	Aanvullende monitoring nodig?	Zo ja, afspraak	Zo ja, wie is verantwoordelijk?
Monitoring voor instandhoudingsdoelen				
1a. Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten: omvang populatie	N.v.t.			

Monitoring onderdeel	Gedekt?	Aanvullende monitoring nodig?	Zo ja, afspraak	Zo ja, wie is verantwoordelijk?
2a. Habitattypen: vegetatietypen	SNL (deels)	Ja, voor gebieden zonder SNL-overeenkomst en Ja, voor extra habitattypen in bossen etc.	Opgenomen in het Meerjarenprogramma monitoring natuurkwaliteit Provincie coördineert	Provincie
2b. Habitattypen: abiotische randvoorwaarden	ITERATIO in combinatie met gegevens provinciaal grondwatermeetnet	Nee		
2c. Habitattypen: typische soorten	SNL (deels) NEM (deels)	Ja, voor een aantal typische soorten	In ontwikkeling	Provincie in afstemming met terreinbeherende organisaties
2d. Habitattypen: overige kenmerken goede structuur en functie	SNL en expert judgement	Ja, voor niet SNL-gebied	Opgenomen in het Meerjarenprogramma monitoring natuurkwaliteit Provincie coördineert	Provincie
2e. Monitoring uitvoering maatregelen voor habitattypen (niet PAS gerelateerd)	De uitvoering van maatregelen en de bijbehorende monitoring maakt onderdeel uit van de realisatiestrategie	Nee		
Monitoring voor PAS				
3a. Monitoring stikstofgevoelige habitattypen	SNL (deels)	Ja, eens per twaalf jaar voor stikstofgevoelige habitattypen	Opgenomen in het Meerjarenprogramma monitoring natuurkwaliteit Provincie coördineert	Provincie
3b Monitoring stikstofgevoelige soorten en leefgebieden	N.v.t.	Nee		
4a. Monitoring uitvoering maatregelen	De uitvoering van maatregelen en de bijbehorende monitoring maakt onderdeel uit van de realisatiestrategie	Nee		
4b. Procesindicatoren	Procesindicatoren worden niet standaard gekarteerd	Ja	Opgenomen in het Meerjarenprogramma monitoring natuurkwaliteit Methodiek in ontwikkeling	Provincie
5 Veldbezoek	Extra inspanning	Ja	Methodiek in ontwikkeling	Provincie

7.3.7 Planning monitoring instandhoudingsdoelen en PAS

In samenspraak met de terreinbeherende organisaties is een provinciaal monitoringprogramma opgesteld (tabel 7.6). De verspreiding van typische soorten wordt iedere zes jaar gekarteerd (op basis van SNL-karteringen flora, broedvogels, dagvlinders/sprinkhanen en libellen). Vegetatietypen, abiotiek en kenmerken van een goede structuur en functie worden ook eenmaal per zes jaar (op basis van karteringen vegetatie en structuur) gekarteerd (eenmaal in het kader van de reguliere SNL-vegetatiekartering, eenmaal aanvullend in het kader van het PAS). Procesindicatoren worden eens per drie jaar gekarteerd. Het veldbezoek vindt jaarlijks plaats. Dit geldt ook voor de monitoring van de uitvoering van de maatregelen voor de instandhoudingsdoelen (habitattypen) en het PAS.

Tabel 7.6 Planning monitoring natuurkwaliteit (op basis van planning uit Provinciaal meerjarenprogramma monitoring natuurkwaliteit)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
vegetatie		SNL						PAS				
flora		SNL/PI			PI			SNL/PI				PI
broedvogels		SNL						SNL				
dagvlinders/sprinkhanen		SNL						SNL				
libellen								SNL				
structuur		SNL										
Maatregelen habitattypen	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Maatregelen PAS	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Veldbezoek PAS	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

SNL: standaardmonitoring SNL/Natura 2000/PAS, PAS: aanvullende vegetatiekartering PAS, PI: monitoring procesindicatoren

7.4 Kosten en financiering

De totale kosten van beheermaatregelen, verwerving en inrichting worden geraamd op 3.800.339 euro, verdeeld over drie beheerplanperioden van ieder zes jaar (zie tabellen 7.7 en 7.8). Alle te nemen maatregelen zijn PAS-gerelateerd.

Tabel 7.7 Verwachte kosten (in euro's) beheerplan Mantingerzand eerste beheerplanperiode (2015-2021)

Maatregel	Kosten
Drukbegrazen	4.680
Maaien en afvoeren	61.224
Opslag verwijderen	33.709
Kleinschalig plaggen en nabekalken	80.000
Onderzoek ontwatering noordelijke Middenraai	25.000
Herstel waterhuishouding Middenraai-Mantingerzand	1.950.000
Inrichting enclaves voor herstel hydrologie en ecosysteem	325.000
Herstel hydrologie door maatregelen in de beïnvloedingszone	125.000
Verwijderen sliblaag vennen	160.500
Dempen sloten en greppels	50.000
Plaatsen stuwen	92.000
Monitoring effecten (stikstofgerelateerd)	3.000
Totaal BHP 1	2.910.113

Tabel 7.8 Verwachte kosten (in euro's) beheerplan Mantingerzand tweede en derde beheerplanperiode (2021-2027 en 2027-2033)

Maatregel	Kosten
Drukbegrazen	9.360
Maaien en afvoeren	122.448
Opslag verwijderen	67.418
Kleinschalig plaggen en nabekalken	240.000
Onderzoek naar de inzet van grazers op de instandhouding van het bos en de verbetering van de kwaliteit in relatie tot het jeneverbesstruweel	10.000
Onderzoek noodzaak en gevolgen plaggen venbodems	10.000
Opheffen hydrologische barrière Hoogeveense weg (ecobrug)	400.000
Onderzoek naar herstelmogelijkheden van Heischrale graslanden	10.000
Onderzoek naar relatie inwaaien mineraalrijk zand op andere habitattypen	5.000
Onderzoek naar intensiteit begrazing i.r.t. effecten stikstofdepositie	10.000
Monitoring effecten (stikstofgerelateerd)	6.000
Totaal BHP 2 en 3	890.226

7.4.1 Financiering

De provincie Drenthe ontvangt van het Rijk de middelen voor uitvoering van de in het beheerplan verwoorde herstelmaatregelen. Zij financiert deze dus ook. De maatregelen uit dit beheerplan maken deel uit van het Programma Natuurlijk Platteland. De provincie realiseert dit programma in samenwerking met alle Drentse gemeenten, de waterschappen Reest en Wieden, Vechtstromen, Hunze en Aa's en Noorderzijlvest, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, Het Drentse Landschap, Natuur- en Milieufederatie Drenthe, LTO Noord en Drents Particulier Grondbezit. Deze partijen hebben zich gezamenlijk aan de totale natuuropgave voor Drenthe en de bijbehorende maatregelen gecommitteerd met de ondertekening van de 'Raamovereenkomst Plattelandsontwikkeling Drenthe' in maart 2015.

Voor uitvoering van de herstelmaatregelen uit het beheerplan die uit het PAS voortkomen, is in april 2015 bovenop deze overeenkomst een 'Borgingsovereenkomst' gesloten tussen provincie

Habitatype zuur ven





Drenthe, waterschappen, terreinbeherende organisaties en DPG. Deze overeenkomst legt het wederzijdse commitment en de daaraan verbonden verplichtingen juridisch vast.

Voldoende middelen

Gedurende de eerste beheerplanperiode van zes jaren ontvangt de provincie Drenthe van het Rijk ruim 7,5 miljoen euro voor realisering van de PAS-maatregelen. Voor heel Drenthe, inclusief alle maatregelen voor Drents-Friese Wold en Fochteloërveen, moet in dezelfde periode voor circa 45 miljoen euro aan PAS-maatregelen worden uitgevoerd.

Synergie is efficiënt en effectief

Alle maatregelen die in het kader van Natura 2000, PAS, NNN en KRW in Drenthe worden genomen, zijn geclusterd in een dertigtal gebiedsgerelateerde projecten die voor de komende zes jaar op het programma staan. Per project is een uitwerking gemaakt in prioriteiten, uitvoeringsplanning, rollen en verantwoordelijkheden, begrote kosten en financiële dekking. Door programmamaatregelen met elkaar en met andere plattelandsdoelen te verbinden, onder andere door werk met werk te maken, kunnen beschikbare middelen effectief en efficiënt worden ingezet. De begrote kosten zijn gebaseerd op normkosten en dus indicatief.

De prioritering van de maatregelen kan binnen gesloten overeenkomsten en de contouren van het PAS in de tijd veranderen. Het programma is niet in beton gegoten; jaarlijks wordt gekeken of bijstelling nodig is. Inzichten kunnen veranderen, onderzoeken en effectstudies kunnen nieuwe kansen of knelpunten aan het licht brengen en vanuit gebiedspartners kunnen nieuwe initiatieven voortkomen die aan het programma te verbinden zijn.

Provincie voert regie

De provincie Drenthe draagt de verantwoordelijkheid voor het programma en voert daarom de regie over de uitvoering ervan. Met betrokken partijen wordt de voortgang jaarlijks geëvalueerd en geactualiseerd. Waar nodig worden uitvoeringsprocessen gefaciliteerd in de vorm van ondersteuning door Prolander. Hiertoe sluit de provincie jaarlijks een prestatieovereenkomst met Prolander af. Voor de complexere gebieden met verschillende opgaven geeft de provincie de opdracht tot uitvoering aan bestaande of nog te benoemen bestuurscommissies.

Verwerving/functiewijziging

Agrarische gronden zijn een belangrijk middel om natuuropgaven te kunnen realiseren. Er zijn verschillende manieren om deze gronden geschikt te maken voor natuurfuncties:

- Subsidie. De grondeigenaar neemt zelf de functieverandering op zich. Dat kan op basis van een subsidie.
- Grondruil en eventueel bedrijfsverplaatsing. Landbouwkundige structuurverbetering is daarbij het vertrekpunt: de eigenaar gaat er in kwaliteit, omvang en ligging bij voorkeur op vooruit.
- Flankerende (tijdelijke) maatregelen en compensatie, bijvoorbeeld van natschade.
- Aankoop. De provincie streeft naar verwerving op basis van vrijwilligheid. Indien daarvan geen sprake is, maar nut en noodzaak wel aantoonbaar zijn, dan kan het onteigeningsinstrument - als laatste optie - worden ingezet. Aankoop speelt voor een beperkt aantal gronden, alleen in de provincie Drenthe.

Inrichting en beheer

De provincie Drenthe is verantwoordelijk voor de doelen; terreinbeherende organisaties en particuliere eigenaren zijn verantwoordelijk voor beheer en ontwikkeling. De provincie zet middelen in om deze partijen zo goed mogelijk te ondersteunen. De inzet van vrijwilligers bij



natuurbeheer wordt van harte toegejuicht. Beheer kan onder andere in de vorm van agrarisch natuurbeheer plaatsvinden. Op grond van wettelijke verplichtingen draagt de provincie zorg voor monitoring van de effecten van inrichtings- en beheermaatregelen.

Subsidies

De provincie kan subsidies verlenen aan grondeigenaren (agrariërs, particulieren, terreinbeheerders) voor functieverandering, inrichting en beheer (bijvoorbeeld in het kader van het PAS). Daarnaast heeft de provincie in specifieke gevallen de mogelijkheid om onderzoeken en uitvoering van maatregelen via opdrachten te laten lopen.

In de subsidiegids van de provincie Drenthe staat waarvoor en op welke wijze subsidie kan worden aangevraagd. In aanmerking komen plannen en projecten die bijdragen aan de doelen van het programma Natuurlijk Platteland. Beoordelingscriteria zijn onder andere de koppeling van meerdere thema's en - in lijn daarmee - de mogelijkheid tot integrale uitvoering, aantoonbare behoefte, haalbaarheid, goede kosten-batenverhouding en bereidheid om zelf bij te dragen.

Aanvragers wordt geadviseerd om eerst contact op te nemen met de provincie Drenthe om de haalbaarheid en de mogelijkheden te verkennen.

7.5 Communicatie

Voor het behalen van de doelen van het beheerplan is het van belang dat gebruikers, ondernemers, omwonenden, maatschappelijke organisaties en overheden op de hoogte zijn van het belang van het Natura 2000-gebied en de mogelijke gevolgen die de aanwijzing van het Mantingerbos voor hen heeft. Om draagvlak te creëren voor de maatregelen uit het beheerplan en om medewerking aan de uitvoering te krijgen, is communicatie van groot belang.

7.5.1 Doelstellingen

Het Natura 2000-gebied Mantingerbos biedt ruimte aan natuur en recreatie. In de onmiddellijke omgeving is ruimte voor wonen en bedrijvigheid. Aan de betrokkenen moet duidelijk worden gemaakt dat dit verenigbaar is met de doelstellingen van Natura 2000 en moet worden aangegeven wat het beheerplan en eventuele vergunningplicht betekenen voor de verschillende activiteiten en de verschillende doelgroepen.

De doelstellingen van de communicatie rond het beheerplan zijn:

- doelgroepen hebben inzicht in de gevolgen van het beheerplan voor de eigen situatie;
- doelgroepen weten waar ze met hun vragen terecht kunnen en waar ze informatie kunnen krijgen;
- betrokkenen bij de uitvoering van het beheer kennen nut en noodzaak van de maatregelen.

Inzicht van doelgroepen in de gevolgen van het beheerplan begint met de bekendheid van Natura 2000 en de Natuurbeschermingswet in het algemeen. Daarnaast dienen gebruikers van het gebied geïnformeerd te worden over de gevolgen van inrichtingsmaatregelen en vergunningplicht en -verlening.

Voor de realisatie van de laatste doelstelling is al tijdens de voorbereiding van het beheerplan veel werk verricht. Het beheerplan is opgesteld door het bevoegde gezag in samenwerking met de organisaties die zijn betrokken bij de uitvoering. Deze hebben bijgedragen aan de inhoud en



onderschrijven de beschreven maatregelen. Voor de terreinbeherende organisaties geldt dat het beheerplan fungeert als leidraad voor het beheer.

7.5.2 Rolverdeling

De provincie Drenthe zorgt voor de algemene informatievoorziening rond Natura 2000 en de Natuurbeschermingswet en is als voortouwnemer het aanspreekpunt voor het beheerplan. De terreinbeherende organisatie in het gebied, Natuurmonumenten, zorgt voor de publieksvoorlichting en communiceert over de inrichtings- en beheermaatregelen. Hierbij kan aangesloten worden op bestaande communicatienetwerken van Natuurmonumenten.

De provincie Drenthe verzorgt de communicatie over de specifieke gevolgen van het beheerplan voor de gebruikers van het gebied en over de vergunningverlening op grond van de Natuurbeschermingswet (zie hoofdstuk 8). De provincie Drenthe werkt de communicatie rond dit aspect nog verder uit. In ieder geval worden betrokkenen geïnformeerd door middel van nieuwsbrieven, folders, social media en de provinciale websites. Ook kunnen gebruikers van het gebied voor informatie terecht bij de provincie.

De provincie zorgt voor de rapportage over de ontwikkeling van de instandhoudingsdoelstellingen naar het Rijk. Het Rijk is verantwoordelijk voor de rapportage naar de Europese Commissie.

7.5.3 Organisatie

Om de uitvoering van het beheerplan te borgen moet een instantie wordt benoemd die hierop toeziet. Voorgesteld wordt een beheercommissie in te stellen waarin het bevoegd gezag (provincie Drenthe, waterschap Reest en Wieden, gemeente Midden-Drenthe) en grondeigenaren in het gebied (Natuurmonumenten) zitting hebben. De eigenaren met habitattypen in hun bezit verzorgen jaarlijks een verslag met daarin opgenomen de voortgang van de maatregelen en de ontwikkelingen in het gebied. Aan de hand van dit verslag komt de beheercommissie eenmaal per jaar bijeen om de ontwikkelingen te beoordelen en eventueel bij te sturen. De vergadering wordt georganiseerd door de provincie Drenthe als bevoegd gezag en voorgezeten door een onafhankelijk voorzitter (zie paragraaf 7.1)

Om de betrokkenheid van het gebied te borgen en draagvlak voor uitvoering van maatregelen te vergroten wordt voorgesteld om aansluitend aan het jaarlijkse overleg van de beheerscommissie een publieke avond te organiseren. Tijdens deze avond wordt iedereen op de hoogte gehouden van de uitvoering van de maatregelen en andere voor het beheerplan belangrijke zaken, zoals monitoring in het gebied.

In overleg met de gebiedspartners is in september 2015 gestart met het nader uitwerken van de organisatievorm voor de beheercommissie. Dit zal naar verwachting ertoe leiden dat in 2016 de beheercommissie operationeel zijn. De provincie voert de centrale regie over deze opdracht.

7.5.4 Evaluatie beheerplan

Het voorliggende beheerplan heeft een looptijd van zes jaar. Na deze periode zal een vervolg op dit beheerplan worden gemaakt, waarbij het voorliggende plan richtinggevend is. Voorafgaand aan het opstellen van het vervolgplan moet het voorliggende plan goed geëvalueerd worden. Voorstel is om de evaluatie uit te laten voeren onder auspiciën van de beheercommissie op een dusdanig vroeg tijdstip dat de resultaten van de evaluatie meegenomen kunnen worden bij de opstelling van het vervolg-beheerplan.

7.6 Sociaal-economisch perspectief: richting geven aan ontwikkelingen

Bij het opstellen van dit Natura 2000-beheerplan en het bepalen van de daarin opgenomen maatregelen is het uitgangspunt dat negatieve sociaal-economische effecten zo veel mogelijk worden voorkomen: ecologie en economie in een betere balans met elkaar en een gastvrije natuur die ruimte biedt. Het college van Gedeputeerde Staten van Drenthe stelt in zijn collegeakkoord (2015-2019) voor om via uitnodigingsplanologie ondernemers ruimte te bieden voor economische kansen in natuur en landschap en bij voorkeur in een vernieuwend segment. Maatwerk is het uitgangspunt, waarbij gekeken wordt naar een win-winsituatie: ecologisch en economisch.

7.6.1 Sociaal-economische effecten maatregelen

Het belangrijkste deel van de maatregelen in dit Natura 2000-beheerplan komt voort uit het PAS. In 2013 heeft het Landbouw Economisch Instituut (LEI) de sociaal-economische effecten van het PAS onderzocht voor de periode tot 2030. Er is gekeken naar effecten op werkgelegenheid en leefbaarheid en de verdeling van de lusten en de lasten.

In zijn algemeenheid worden de te verwachten resultaten van het PAS op basis van dit rapport positief gewaardeerd. Plaatselijk kunnen PAS-maatregelen verschillend uitwerken. De PAS heeft een positief effect op de werkgelegenheid (onder andere door uitvoering van de maatregelen) en geeft ontwikkelingsmogelijkheden via depositie-/ontwikkelingsruimte. Direct na inwerkingtreding per 1 juli 2015 konden veel ontwikkelingen dankzij het programma doorgang vinden.

De werkgelegenheid zal naar verwachting in de landbouw over het geheel genomen wel blijven dalen, onder andere doordat er bedrijven stoppen en door schaalvergroting. Voor wat betreft de gevolgen voor de recreatiesector en de burgers die in of nabij een natuurgebied wonen, is de verwachting dat het gebied door de herstelmaatregelen meer mogelijkheden gaat bieden om er te recreëren. Bij nadere uitwerking en uitvoering van de maatregelen in gebiedsprocessen is er ruimte om met de beheercommissie invulling te geven aan een zorgvuldig proces.

7.6.2 Sociaal-economische gevolgen in relatie tot vergunningverlening: nieuwe activiteiten

Voor toekomstige activiteiten geldt het vergunningstelsel op grond van de Natuurbeschermingswet. Als een activiteit mogelijk negatieve effecten heeft voor de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied is een Nb-wetvergunning nodig. Deze vergunningplicht geldt niet alleen binnen het Natura 2000-gebied maar ook daarbuiten.

Het doel van de PAS-maatregelen is het beschermen en ontwikkelen van kwetsbare, voor stikstof gevoelige natuur, terwijl tegelijkertijd economische ontwikkelingen mogelijk blijven. Voor de verlening van toestemming aan activiteiten met stikstofdepositie kan gebruik gemaakt worden van de ontwikkelingsruimte van het PAS.

Het beheerplan kan niet voor alle activiteiten duidelijkheid geven over de mogelijke effecten op de Natura 2000-doelstellingen. Immers, niet alle ontwikkelingen zijn in beeld; sommige ontwikkelingen zijn nog in ontwikkeling bij ondernemers en plannen van nieuwe ondernemers zijn per definitie nog een 'black box'. Nieuwe activiteiten die (nog) niet in het beheerplan zijn beschreven, kunnen mogelijk vergunningplichtig zijn. Of een activiteit inderdaad vergunningplichtig is, hangt af van de mogelijke effecten.

Voor zover nieuwe activiteiten negatieve niet-stikstofgerelateerde effecten kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen, moet uit een beoordeling blijken of een vergunning kan worden verleend. Een vergunningsprocedure kan vaak sneller worden doorlopen als in een vroeg (plan)stadium van een project of een activiteit rekening wordt gehouden met mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden. Door 'natuurinclusief' denken kan een project zo worden vormgegeven dat negatieve effecten op de natuurwaarden kunnen worden vermeden. Daardoor worden negatieve sociaal-economische effecten als gevolg van een beperkende werking van de Natuurbeschermingswet voor de ontplooiing van nieuwe activiteiten voorkomen.

7.6.3 De waarde van het gebied voor andere functies dan natuur

Het Natura 2000-beheerplan beschrijft welke maatregelen nodig zijn voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. Daarbij is in eerste instantie met een ecologische bril naar het gebied gekeken: wat is nodig om de internationaal karakteristieke biodiversiteit te behouden, te herstellen en te ontwikkelen. Het Natura 2000-gebied levert ook andere diensten aan de maatschappij: schoon water, rust, een plek om te ontspannen en te recreëren, landschappelijke waarde, identiteit, een mooie woonomgeving enzovoort. Dit is een mooie uitdaging om ook deze waarden te beleven en te benutten.

Bij de uitvoering van de beheerplannen is het een uitdaging om ambities, opgaven en doelen zoveel mogelijk in samenhang te realiseren: samen afspraken maken, in transparantie en met wederzijds vertrouwen. 'Goed bestuur' met aandacht voor het proces en controle op de uitvoeringseffecten. De beheercommissie speelt een belangrijke rol in dit proces, waarbij belangen in beeld gebracht worden en toekomstperspectieven besproken worden, met ook aandacht voor de individuele agrarische en recreatieondernemers en de bewoners van het gebied.

Highlights van het Mantingerzand

Het Mantingerzand bestaat vooral uit heide, een restje stuifzand en jeneverbesstruwelen. Ook zijn er nog vennen en oud eikenbos te vinden. Opvallend zijn de omvangrijke 'nieuwe' natuurgebieden die zijn ontwikkeld op voormalige landbouwgrond en die deel uitmaken van het Natura 2000-gebied. Hier zijn heidelandschappen volop in ontwikkeling en beleefbaar vanaf alle paden. Door een groot deel van het Mantingerzand lopen wandelpaden en wandelroutes. Rond het gebied ligt een uitgebreid netwerk van kleine verharde en onverharde wegen waardoor bezoekers van alle kanten van het gebied kunnen genieten. Door het gebied zelf lopen twee korte fietspaden en een kort mindervalidenpad. Horeca is op beperkte schaal aanwezig. Het Mantingerzand is omgeven door een goed ingericht landbouwgebied op voormalige heide- en veengrond. Karakteristiek zijn de grote percelen. Het betreft hier vooral akkerbouw en in mindere mate intensieve veehouderij en veeteelt.



8 Kader voor vergunningverlening, toezicht en handhaving

8.1 Vergunningverlening

8.1.1 Algemeen

Behalve als uitwerking van de natuurdoelen en -maatregelen is het beheerplan ook bedoeld als kader voor vergunningverlening. Het beheerplan geeft aan waar de knelpunten voor doelrealisatie liggen en welke activiteiten daar mogelijk op van invloed zijn. Dit helpt het betrokken bevoegde gezag (provincies, gemeenten) bij het beoordelen van vergunningaanvragen en bij het opstellen van aan Natura 2000 gerelateerd beleid. Voor vergunningaanvragers biedt het beheerplan informatie over activiteiten, hun relatie tot knelpunten en inzicht in de plaats waar nader advies over een vergunningaanvraag kan worden verkregen.

Voor gemeenten kan het beheerplan richting geven bij het opstellen of wijzigen van bestemmingsplannen. Voor Natura 2000-doelen gevoelige activiteiten kunnen zo daar gepland worden waar ze geen risico vormen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen.

Natuurbeschermingswet 1998

Voor het Natura 2000-gebied Mantingerbos zijn verschillende instandhoudingsdoelen geformuleerd (zie hoofdstuk 2). De Natuurbeschermingswet (Nb-wet) regelt de bescherming van de Natura 2000-gebieden en moet er in essentie op toezien dat de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar worden gebracht. Activiteiten en projecten die mogelijke effecten hebben op deze instandhoudingsdoelstellingen moeten getoetst worden in het kader van de Nb-wet.

Voor projecten en andere handelingen die negatieve gevolgen voor soorten en habitats van de betreffende gebieden zouden kunnen hebben geldt een vergunningplicht. Huidige activiteiten die zijn opgenomen in het beheerplan en in overeenstemming met de daarin opgenomen voorwaarden worden verricht zijn vrijgesteld van de vergunningplicht.

In deze paragraaf wordt kort ingegaan op de procedure van vergunningverlening in het kader van de Nb-wet. Verder wordt een toelichting gegeven op enkele gebiedsspecifieke toetsingkaders en aandachtspunten die relevant kunnen zijn bij de vergunningverlening in het kader van de Nb-wet.

Nieuwe Wet natuurbescherming

De beoogde Wet natuurbescherming zal op termijn de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet samenvoegen en gaan vervangen. Op het moment van schrijven valt de bescherming van de Natura 2000-gebieden onder de Natuurbeschermingswet 1998. Wanneer de Wet natuurbescherming in werking treedt zal de bescherming van Natura 2000-gebieden en bijhorende doelstellingen onder deze nieuwe wet komen te vallen. Na inwerkingtreding van de Wet natuurbescherming kan een verwijzing in de tekst naar de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) vanaf dat moment worden beschouwd als een verwijzing naar de Wet natuurbescherming. Voor zover op dit moment kan worden voorzien zullen uit de nieuwe wet geen aanvullende bevoegdheden en verplichtingen voor de provincie Drenthe voortkomen voor de bescherming van Natura 2000-gebieden.

Overige wettelijke kaders

Naast de Nb-wet geldt binnen en buiten het gebied primair de bestaande wet- en regelgeving op het gebied van ruimtelijke ordening, water en milieu. Los van een eventuele toetsing en procedure in het kader van de Nb-wet kan het dus ook noodzakelijk zijn in het kader van overige wettelijke kaders een toetsing en/of procedure te doorlopen om een vergunning en/of ontheffing te verkrijgen. Geen vergunningplicht in het kader van de Nb-wet hoeft dus niet in te houden dat er geen overige procedures doorlopen hoeven worden, dan wel vergunning en/of ontheffing hoeft te worden aangevraagd.

Overige vigerende natuurwetgeving

Vanuit de natuurwetgeving kunnen onder meer de Flora- en faunawet en de Boswet relevant zijn wanneer er effecten op natuurwaarden kunnen optreden. Indien een activiteit in het kader van de Nb-wet niet vergunningplichtig is kan er nog steeds een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet of een melding in het kader van de Boswet noodzakelijk zijn. Een activiteit of project met mogelijke effecten op natuurwaarden (binnen en buiten een Natura 2000-gebied) moet ook aan overige relevante natuurwetgeving worden getoetst.

Relatie met RO-procedures

Ook is het van belang te bepalen of er, eventueel aanvullend op een procedure in het kader van de natuurwetgeving, een procedure in het kader van de ruimtelijke ordening (RO) doorlopen moet worden. Dit is van belang voor activiteiten en handelingen die afwijken van de kaders zoals opgenomen in het vigerende bestemmingsplan. Het doorlopen van een RO-procedure kan ook relevant zijn indien er vanuit de natuurwetgeving geen directe noodzaak is voor het doorlopen van een procedure.

Ook activiteiten en handelingen die in het kader van het beheerplan uitgevoerd worden en positieve effecten hebben op de natuurwaarden zullen getoetst moeten worden binnen de overige wettelijke kaders en eventueel een RO-procedure moeten doorlopen.

8.1.2 Bestaand gebruik en vergunningverlening

Bij de beoordeling van bestaande activiteiten in hoofdstuk 4 is ingegaan op bestaand gebruik en op enkele concrete nieuwe en toekomstige ontwikkelingen. Uit deze beoordeling is gebleken dat de meeste huidige activiteiten (onder voorwaarden) voortgang kunnen vinden en geen knelpunt vormen met de Natura 2000-doelstellingen. Wanneer deze huidige activiteiten wezenlijk veranderen in ruimte en tijd moet de activiteit worden beschouwd als nieuwe activiteit en/of project. Knelpunten met de Natura 2000-doelstellingen zijn dan niet meer op voorhand uit te sluiten. Voor deze nieuwe activiteiten en ontwikkelingen gelden in beginsel de procedures zoals deze zijn beschreven in paragraaf 8.5.

Vergunningplichtig bestaand gebruik

Uitbreiding en wijziging van agrarische activiteiten (hierbij moet vooral gedacht worden aan het uitbreiden met vee) of andere activiteiten die een relatie hebben met stikstofdepositie (zie ook hoofdstuk 5) zijn al vergunningplichtig en zullen afzonderlijk vergunningplichtig blijven. Deze activiteiten zijn of al vergund, of doorlopen het vergunningtraject of zullen vergunningplichtig blijven. Deze activiteiten doorlopen de procedure zoals omschreven in paragraaf 8.1.5 of hebben deze al doorlopen.

Drainage en beregening

Op grond van de Natuurbeschermingswet kan de aanleg van drainage en beregening uit grondwater rond Natura 2000-gebieden vergunningplichtig zijn als deze de kwaliteit van de natuur-

Zandzegge



lijke habitats en van de habitats van soorten in een Natura 2000-gebied kan verslechteren. De provincie heeft met de partners uit het Groenmanifest (LTO Noord, Staatsbosbeheer, Het Drentse Landschap, Natuurmonumenten en Natuur- en Milieufederatie Drenthe) overeenstemming bereikt over hoe om te gaan met drainage en beregening in de randzone van Natura 2000-gebieden. De oplossing kenmerkt zich door een gefaseerde aanpak, die resulteert in een uitgevoerd verbeterpakket en de instelling van een overgangszone. In de tussentijd wordt een onderzoekszone ingesteld (zie tabel 8.1 en figuur 8.1).

Eindfase: verbeterpakket en overgangszone

Om verdroging van Natura 2000-gebieden tegen te gaan en tevens een goede landbouwpraktijk mogelijk te maken wordt een overgangszone bepaald. Binnen deze zone wordt een verbeterpakket ontwikkeld en uitgevoerd om de hydrologische toestand van het Natura 2000-gebied te verbeteren in samenhang met het realiseren van goede omstandigheden voor landbouwkundig gebruik. Tegen de achtergrond dat het niet de bedoeling is dwingend inbreuk te plegen op bestaand gebruik, kan dit verbeterpakket ook betrekking hebben op bestaande drainage en beregening en de vervanging daarvan. De overgangszone beslaat het gebied waar het grootste effect kan worden verwacht van het optimaliseren van de waterhuishouding. De breedte van de overgangszone is verder afhankelijk van de kwetsbaarheid van de habitattypen in het Natura 2000-gebied en de geohydrologie. De grootte van de overgangszone moet per Natura 2000-gebied nader worden bepaald.

Deze aanpak heeft het karakter van een passende beoordeling voor het gebied. Bij een passende beoordeling wordt gedetailleerd in kaart gebracht welke effecten als gevolg van het project kunnen optreden op de natuurwaarden in het gebied en welke verzachtende (mitigerende) maatregelen de initiatiefnemer van plan is te nemen. Op basis daarvan worden voor de overgangszone algemene regels gesteld voor het aanleggen en vervangen van drainage en het onttrekken van grondwater voor beregening. Als voldaan wordt aan de algemene regels en het verbeterpakket is uitgevoerd, is het aanleggen en vervangen van drainage en het onttrekken van grondwater voor beregening niet vergunningplichtig. Voorwaarde is wel dat de uitwerking per overgangszone als passende beoordeling in het beheerplan wordt opgenomen. De beheerplannen moeten na de uitwerking hierop worden aangepast conform de daarvoor geldende procedures.



Het aanleggen en vervangen van drainage en de grondwateronttrekking voor beregening buiten de overgangszones worden na vaststelling van de overgangszones en na uitvoering van het verbeterpakket binnen de overgangszones, geacht geen verslechterend of significant verstorend effect in de zin van art. 19d van de Natuurbeschermingswet te hebben en zijn daarmee niet vergunningplichtig.

Onderzoekszone

Zolang de eindfase nog niet is bereikt, is een onderzoekszone ingesteld (kaart in bijlage 26). Deze onderzoekszone is een gekozen afbakening van een gebied waarvan op basis van onderzoek wordt ingeschat dat er hydrologische interactie met het Natura 2000-gebied is. De begrenzing van de onderzoekszone is niet bedoeld om hier structureel water- of andersoortig beleid of regelgeving op te baseren.

In het Mantingerzand komen habitattypen voor die worden gevoed door lateraal afstromend grondwater. Het lokale watersysteem boven de keileem is daarom erg belangrijk. Daarom is een onderzoekzone van circa 200 meter breed aangehouden (zie figuur 8.1). Uit praktische overwegingen is dit vertaald in een breedte van één perceel vanaf de rand van het Natura 2000-gebied.

Bij de aanleg van drainage en bij nieuwe grondwateronttrekkingen ten behoeve van beregening binnen deze onderzoekszone dient een voortoets te worden uitgevoerd. De voortoets heeft als doel na te gaan of er een verslechterend of significant verstorend effect optreedt in de zin van art. 19d van de Natuurbeschermingswet. Is dat het geval, dan dient de initiatiefnemer de vergunningprocedure te volgen en een passende beoordeling te maken. Laat de voortoets zien dat er geen verslechterend of significant verstorend effect optreedt, dan is de aanleg van drainage of een nieuwe grondwateronttrekking ten behoeve van beregening niet vergunningplichtig. De voortoets wordt na aanvraag door de provincie gefinancierd, met een nog nader te bepalen maximum aantal aanvragen per jaar.

Het aanleggen en vervangen van drainage en de grondwateronttrekking voor beregening buiten de onderzoekszone worden geacht geen verslechterend of significant verstorend effect in de zin van art. 19d van de Natuurbeschermingswet te hebben en zijn daarmee niet vergunningplichtig.

Beregeningszone

Nieuwe grondwateronttrekkingen ten behoeve van beregening binnen 200 meter van de grens van een Natura 2000-gebied worden geacht een verslechterend of significant verstorend effect te hebben in de zin van art. 19d van de Natuurbeschermingswet, tenzij de initiatiefnemer met een passende beoordeling aantoont dat dit niet het geval is.

Bestaande drainage

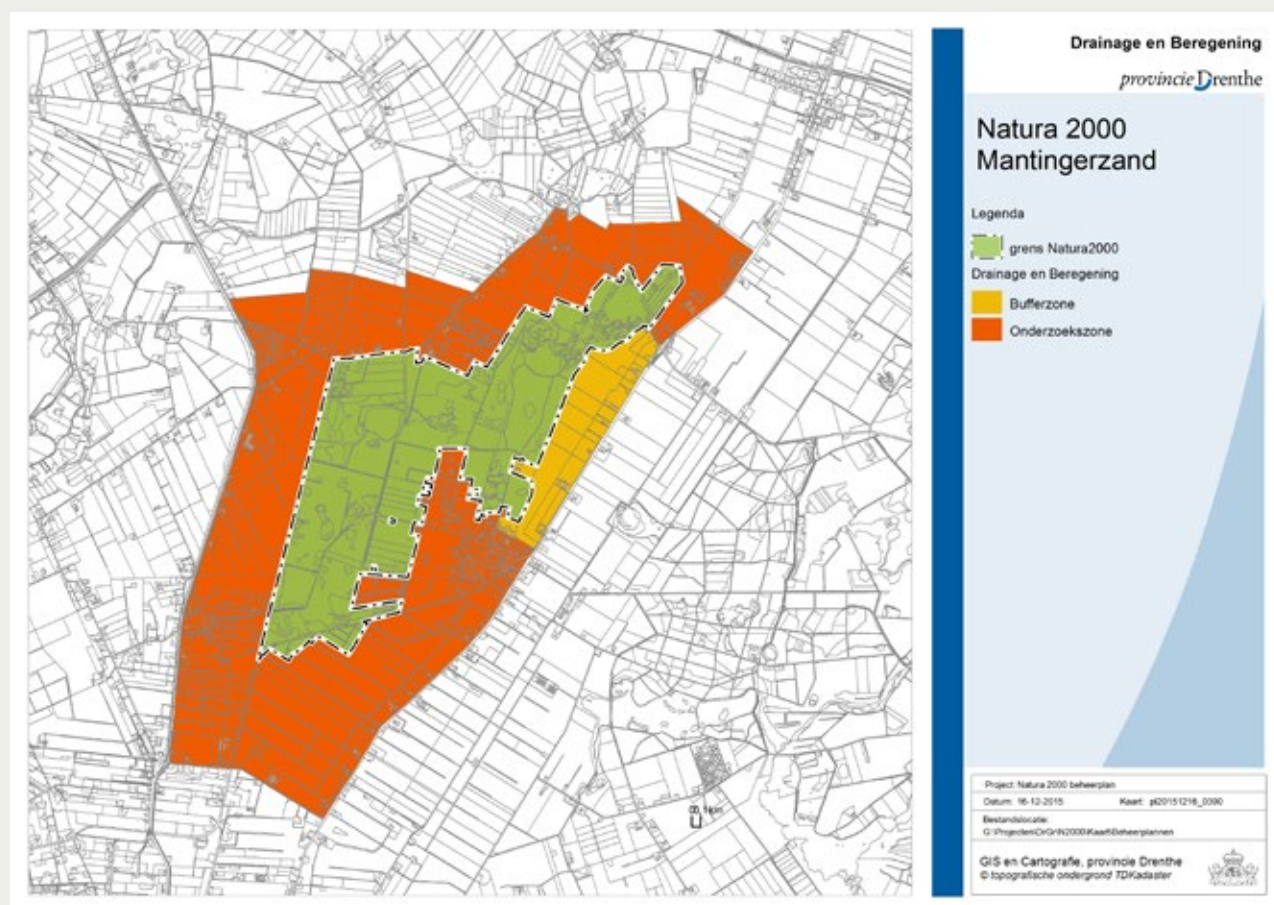
Voor drainages en grondwateronttrekkingen ten behoeve van beregeningsinstallaties aangelegd voor 1 november 2015 en voor de vervanging daarvan geldt binnen de onderzoekszone geen vergunningplicht. Bestaand gebruik is meegenomen in de gebiedsanalyses van de PAS in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen.

Voorwaarde om te kunnen spreken van vervanging van bestaande drainage is dat de drainage op maximaal dezelfde diepte wordt uitgevoerd met dezelfde tussenruimtes en maximaal dezelfde capaciteit. Hierbij wordt uitgegaan van de oorspronkelijke functionaliteit. Mocht de bestaande drainage op een ondieper niveau worden vervangen, dan mogen de tussenruimtes kleiner zijn, mits er sprake is van een vergelijkbaar effect aan het maaiveld.

Tabel 8.1 Fasering van de aanpak voor het omgaan met drainage en beregening in de randzone van het Natura 2000-gebied

Fase 1	Fase 2	Fase 3 (eindfase)
Onderzoekszones vastgesteld waar voortoets voor aanleg drainage en nieuwe grondwateronttrekking geldt	Verfijning onderzoekszones waar voortoets voor aanleg drainage en nieuwe grondwateronttrekking geldt	Overgangszones waar algemene regels gelden voor aanleg en vervangen drainage en grondwateronttrekking
	Bepalen en vaststellen overgangszones	
	Ontwikkeling en uitvoering verbeterpakket	Verbeterpakket uitgevoerd
	Bepalen algemene regels	
Geen nieuwe grondwateronttrekking binnen 200 m	Geen nieuwe grondwateronttrekking binnen 200 m	Binnen de overgangszones gelden de algemene regels
Geen vergunningplicht voor bestaande drainage en grondwateronttrekking en vervanging* daarvan binnen onderzoekszones	Geen vergunningplicht voor bestaande drainage en grondwateronttrekking en vervanging* daarvan binnen onderzoekszones	Binnen de overgangszones gelden de algemene regels
Geen vergunningplicht aanleg en vervanging drainage en grondwateronttrekking buiten onderzoekszones	Geen vergunningplicht aanleg en vervanging drainage en grondwateronttrekking buiten onderzoekszones	Geen vergunningplicht aanleg en vervanging drainage en grondwateronttrekking buiten overgangszones

*Vervanging van drainage is maximaal op dezelfde diepte met dezelfde tussenruimtes en maximaal dezelfde capaciteit (peildatum 1 november 2015). Mocht de bestaande drainage op een ondieper niveau worden vervangen, dan mogen de tussenruimtes kleiner zijn, mits er sprake is van een vergelijkbaar effect aan het maaiveld.



Figuur 8.1 Onderzoeksgedrag drainage Natura 2000-gebied Mantingerzand (bron: provincie Drenthe)

8.1.3 Voorwaarden en kaders bestaand gebruik

Natuurbeheer en –onderhoud

Bij het uitvoeren van natuurbeheer kan een verstoring optreden van typische soorten en mogelijk leefgebied verdwijnen. Natuurbeheer ten behoeve van andere doelen dan die van Natura 2000 moeten afgewogen worden met de Natura 2000-doelstellingen. Het is van belang om bij de uitvoering van beheer rekening te houden met gevoelige perioden zoals het broedseizoen voor vogels.

Waterbeheer

Waterbeheer heeft een relatie met verdroging en met vermesting en verzuring. Van veranderingen in het waterbeheer die kunnen leiden tot verandering in de huidige waterstanden en de bestaande waterhuishouding in en rondom het gebied is het van belang te bepalen welke invloed deze hebben op de hydrologie en de doelstellingen in het kader van Natura 2000.

Landbouwkundig gebruik

De aspecten van landbouwkundig gebruik buiten het Natura 2000-gebied die leiden tot de uitstoot van verzurende stoffen (bijvoorbeeld beweiden en bemesten) hebben een directe relatie met verzuring en vermesting. Om te voorkomen dat verzuring en vermesting op gaan treden zal bij uitbreiding, wijziging of nieuwvestiging van agrarische activiteiten altijd bepaald moeten worden wat de invloed is op het Natura 2000-gebied en de doelstellingen in het kader van Natura 2000, conform het PAS. In die gevallen is vooroverleg met het bevoegd gezag gewenst.

Overige agrarische activiteiten buiten het gebied (met uitzondering van beweiden en bemesten) hebben op moment van schrijven van dit beheerplan geen relatie met de geformuleerde knelpunten. Voor deze vormen van agrarisch gebruik is dan ook geen sprake van negatieve effecten op de Natura 2000-doelen voor het Mantingerbos. Er is dus geen aanleiding om deze activiteiten vergunningplicht te maken in het kader van de Nb-wet.

Recreatie

Binnen het gebied gelden de gebruikelijke toegangsregels van de terreinbeheerder (wandelen en fietsen op wegen en paden toegestaan). De maximumsnelheid op de doorgaande verharde wegen is 60-80 km/uur. Activiteiten die de kwaliteit van het bos aantasten zijn niet toegestaan. Bij twijfel dient de provincie te worden geraadpleegd of een vergunningprocedure noodzakelijk is.

Uitbreiding, wijziging of nieuwvestiging van verblijfsrecreatie kan leiden tot verstoring van de rust en het aanbod van geschikt leefgebied voor de typische soorten; dit geldt ook voor grote recreatieve evenementen. Voor deze recreatieve activiteiten en projecten dient te worden bepaald of er factoren zijn zoals geluid, licht, optische aanwezigheid en/of mechanische verstoring, die kunnen resulteren in verstoring van de rust en het aanbod van geschikt leefgebied en daarmee van invloed kunnen zijn op de doelstellingen in het kader van Natura 2000. Bij uitbreiding, wijziging of nieuwvestiging van verblijfsrecreatie en bij grote evenementen is vooroverleg met het bevoegd gezag gewenst.

Infrastructuur

De aanleg en het gebruik van nieuwe infrastructuur of uitbreiding van bestaande infrastructuur kan leiden tot verlies aan oppervlak van het aangewezen habitatype. Tevens kan het leiden tot verstoring van rust en het aanbod van geschikt leefgebied voor typische soorten. Ook kan vermesting en verzuring optreden wanneer de aanleg van nieuwe infrastructuur resulteert in een toename van gemotoriseerd verkeer. Daarnaast kan de aanleg van nieuwe infrastructuur een



relatie hebben met verdroging, wanneer er wijzigingen in de waterhuishouding voor nodig zijn. Bij de aanleg van nieuwe infrastructuur of uitbreiding van bestaande infrastructuur binnen of in de directe nabijheid van het gebied is het van belang te bepalen wat de invloed is op de doelstellingen in het kader van Natura 2000.

Wonen

Bewoning van de huidige daarvoor bestemde percelen en binnen het vigerende bestemmingsplan aangewezen oppervlakten kan gewoon doorgang vinden. Deze vorm van gebruik heeft geen directe relatie met de geformuleerde knelpunten, mits de activiteit binnen de kaders van het geldende bestemmingsplan blijft. Bij de uitbreiding van het woonoppervlak, anders dan zoals geformuleerd in het bestemmingsplan, zal een toetsing in het kader van de Nb-wet moeten plaatsvinden (plantoets art 19j). Uitbreiding van bebouwing kan in theorie effecten op de waterhuishouding hebben.

Delfstoffen

Het winnen van delfstoffen, waaronder ook waterwinning valt, kan een relatie hebben met verdroging. Bij delfstofwinning zal de invloed op de hydrologie (zowel oppervlakte- als grondwaterstand en -kwaliteit) in beeld gebracht moeten worden. Daarnaast kan verstoring van de rust een punt van aandacht zijn wanneer deze activiteiten in de directe nabijheid van de Natura 2000-begrenzing plaatsvinden.

Houtoogst

Houtoogst kan een relatie hebben met verdroging. Daarnaast is verstoring van de rust en verlies aan leefgebied voor typische soorten een punt van aandacht wanneer de bomen gekapt worden voor de eindkap. Bij grootschalige kap van bos is het van belang te bepalen wat de invloed is op het leefgebied van bosafhankelijk soorten en de doelstellingen in het kader van Natura 2000. Daarbij dient niet alleen gekeken te worden naar het oppervlak van het habitattype maar ook naar de invloed op typische soorten. Bij het uitvoeren van grootschalige kap is vooroverleg met het bevoegd gezag gewenst.

N.B.: grootschalige houtoogst past niet bij de doelstellingen van het gebied en de huidige beheerstrategie van Natuurmonumenten.

8.1.4 Toekomstig gebruik en vergunningverlening

Dit beheerplan kan niet voor alle activiteiten duidelijkheid geven over de mogelijke effecten op de Natura 2000-doelstellingen. Bestaande en nieuwe activiteiten die niet in het beheerplan zijn beschreven, of een duidelijke verandering van de activiteiten zoals beschreven in dit beheerplan, kunnen vergunningplichtig zijn in het kader van de Natuurbeschermingswet. Of een activiteit daadwerkelijk vergunningplichtig is, hangt af van de mogelijke effecten ervan op de Natura 2000-doelstellingen. Deze effecten hangen niet alleen samen met de aard en omvang van de activiteit, maar ook met de tijdsduur, de plaats en de periode. Bij de toetsing van mogelijke effecten van een activiteit moet ook rekening worden gehouden met functies buiten het gebied zoals foerageergebied, broedgebied en verbindingzones. Een en ander betekent dat voor het uitvoeren van activiteiten die mogelijk negatieve effecten hebben op de Natura 2000-doelstellingen van het Mantingerbos wellicht een Nb-wetvergunning nodig is.

8.1.5 Procedure vergunningverlening

Als een initiatiefnemer van plan is een activiteit, project of plan uit te voeren in een Natura 2000-gebied of de (directe) omgeving, kan dat invloed hebben op de natuurwaarden in dit gebied. Soms is er geen of slechts een geringe invloed, maar er kan ook sprake zijn van een aanzienlijke invloed op de beschermde natuurwaarden in het gebied. Het is niet mogelijk om



in dit beheerplan alle mogelijke vormen van nieuwe activiteiten, projecten of plannen op te nemen en op voorhand te bepalen of er sprake is van invloed op de beschermde natuurwaarden. Daarom zal de initiatiefnemer of het bevoegd gezag voor nieuwe activiteiten, projecten of plannen zelf moeten bepalen of er sprake is van invloed op beschermde natuurwaarden. Dit geldt ook voor (wijzigingen in) bestemmingsplannen, zoals voor de uitbreiding van woonpercelen. Het beheerplan voorziet in informatie om deze afweging te kunnen maken.

Hieronder wordt een toelichting gegeven op de werkwijze, de procedure en de stappen die genomen kunnen worden als een initiatiefnemer een nieuwe activiteit, project of plan uit gaat voeren in een Natura 2000-gebied of in de (directe) omgeving.

Voorbereiding

► Bepaal of er invloed is op doelstellingen in het kader van Natura 2000

Wanneer negatieve effecten van een activiteit, project of plan op de Natura 2000-instandhoudingsdoelen niet op voorhand uit te sluiten zijn zal er een ecologische toetsing uitgevoerd moeten worden. In deze toetsing worden eventuele effecten op instandhoudingsdoelen inzichtelijk gemaakt. De toetsing kan plaatsvinden door een zogenaamde habitattoets. Een habitattoets is vormvrij: afhankelijk van het type activiteit, project of plan kan dit in de vorm van een kort memo zijn of van een rapportage. Voor het opstellen van de habitattoets kan onder meer gebruik worden gemaakt van de informatie die in het beheerplan is opgenomen, of er kan informatie bij het bevoegd gezag worden opgevraagd. Dit betreft onder meer informatie over de instandhoudingsdoelstellingen, zoals het voorkomen en verspreiding, de ecologische vereisten en het beheer.

► Voer vooroverleg met het bevoegde gezag

Bij twijfel of effecten van een activiteit of project al of niet op voorhand uit te sluiten zijn kan contact op worden genomen met het bevoegd gezag (de provincie Drenthe of het ministerie van Economische Zaken). Voor een aantal activiteiten en projecten is vooroverleg in een vroeg stadium zelf uitdrukkelijk gewenst (zie onder meer paragraaf 8.1.3). Tijdens het vooroverleg kan het bevoegd gezag aangeven of een ecologische effectenbeoordeling (habitattoets) noodzakelijk is. Een effectenbeoordeling is niet nodig wanneer effecten op voorhand uit te sluiten zijn en/of wanneer de activiteit of het project niet vergunningplichtig is (eventueel door het nemen van mitigerende maatregelen). Vaak blijkt na vooroverleg met het bevoegd gezag dat een activiteit, project of plan niet direct vergunningplichtig is, of dat er maatregelen zijn die een initiatiefnemer kan nemen om effecten te voorkomen. Daarmee kan een verdere procedure voorkomen worden.

Daarnaast is het bevoegd gezag goed op de hoogte van eventuele aandachtspunten die voor de specifieke situatie van toepassing zijn. Dit kan een hoop uitzoekwerk en onduidelijkheid voorkomen. Om te toetsen of een activiteit, project of plan al dan niet vergunningplichtig is, kan de initiatiefnemer het bevoegd gezag vragen om een formele uitspraak te doen over de vergunningplicht. Dit heet een bestuurlijk rechtsoordeel. Voor deze beoordeling is vaak aanvullende informatie nodig. Deze informatie dient door de initiatiefnemer te worden aangeleverd. Dit vindt plaats in overleg met de behandelende ambtenaar.

De beoordeling duurt doorgaans minder dan zes weken. Het resultaat van de beoordeling wordt meegedeeld met een formele brief. Deze brief is een formele beoordeling van de provincie over de vergunningplicht. Als door andere overheden of derden wordt gewezen op de



Nb-wet, kan met deze brief aangetoond worden dat aan de verplichtingen in het kader van de Nb-wet is voldaan.

Deze beoordeling is nog geen vergunning. Wanneer uit het oordeel van het bevoegd gezag blijkt dat er een vergunning noodzakelijk is moet er alsnog een vergunningaanvraag worden ingediend, waarbij de effecten van de activiteit, het project of het plan door middel van een ecologische effectbeoordeling inzichtelijk worden gemaakt.

► Ecologische effectbeoordeling wanneer effecten niet (op voorhand) uit te sluiten zijn
Als blijkt dat er wel sprake is van een vergunningplicht of wanneer uit vooroverleg en/of een habitattoets blijkt dat negatieve effecten niet uit te sluiten zijn, dan zal er een nadere ecologische effectbeoordeling opgesteld moeten worden. Op basis van een ecologische effectbeoordeling kan daarna een vergunningaanvraag worden ingediend.

In de ecologische effectbeoordeling dienen eventuele effecten op de instandhoudingsdoelen inzichtelijk te worden gemaakt. Wanneer zich negatieve effecten voordoen, moet inzichtelijk worden gemaakt of er maatregelen genomen kunnen worden om de effecten te voorkomen, te verzachten (mitigeren) of te compenseren. Het detailniveau waarop de (ecologische) effectbeoordeling uitgevoerd dient te worden is per activiteit en project verschillend. Het kan bestaan uit een Habitattoets, een Verslechterings- en Verstoringsstoets of een Passende Beoordeling. Dit is onder meer afhankelijk van de mate waarin effecten te verwachten zijn en van de omvang van de activiteit of het project in ruimte en tijd.

Het is aan te raden de aanvraag en bijhorende (inhoudelijke) documenten in overleg met de behandelend ambtenaar op te stellen.

► Dien een conceptaanvraag in bij het bevoegd gezag

Om de uiteindelijke vergunningprocedure vlot te laten verlopen en om aanvullende vragen vanuit het bevoegd gezag voor te zijn, is het aan te bevelen een conceptaanvraag in te dienen. Hiermee kan het bevoegd gezag tijdig bepalen of de aanvraag alle noodzakelijke informatie bevat. En daarnaast kan het bevoegd gezag nog input leveren op de aanvraag waarmee vragen en onduidelijkheden in de officiële procedure voorkomen kunnen worden.

Vergunningprocedure

Voor de voorbereiding van de Nb-wet vergunning wordt afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht gebruikt. Dit betekent dat er eerst gedurende zes weken een ontwerpbesluit ter inzage wordt gelegd. Hierop kunnen belanghebbenden zienswijzen indienen. Hierna wordt het definitieve besluit genomen. De proceduredtijd bedraagt zes maanden. Tegen een Nb-wetvergunning kan vervolgens beroep worden ingesteld door belanghebbenden die tevens een zienswijze hebben ingediend. De bezwaarprocedure wordt in dit geval 'overgeslagen'. Deze procedure verandert na inwerkingtreding van de Wet natuurbescherming; dan is er beroep mogelijk bij de Rechtbank en hoger beroep bij de Raad van State. De procedure is schematisch weergegeven in figuur 8.2.

De Nb-wet vergunning binnen de WABO procedure

Wanneer de vergunning in het kader van de Nb-wet aanhaakt bij een aanvraag van een omgevingsvergunning, dan neemt de gemeente contact op met het bevoegd gezag om te bepalen of een toetsing in het kader van de Nb-wet noodzakelijk is voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning. Per 1 oktober 2010 is namelijk de omgevingsvergunning ingevoerd ter vervanging van de verschillende vergunningen voor wonen, ruimte en milieu. Dit zijn onder andere de bouwvergunning, de milieuvergunning, de gebruiksvergunning, de aanlegvergunning en de kapvergunning. Op www.omgevingsloket.nl kan een vergunningcheck worden gedaan om



te zien welke toestemmingen zijn vereist. Deze omgevingsvergunning kan bij één loket bij de gemeente worden aangevraagd en wordt in één procedure afgehandeld. Wel ligt er een verantwoordelijkheid bij de aanvrager om de juiste onderdelen (waaronder Natuurwetgeving) aan te vragen.

De gemeente neemt dus zelf contact op met de provincie of het ministerie van EZ, dat hoeft de vergunningaanvrager niet te doen. De initiatiefnemer moet wel voorafgaande aan de aanvraag van een omgevingsvergunning hebben bepaald of effecten wel of niet op voorhand uit te sluiten zijn. Ook hiervoor kan een initiatiefnemer contact opnemen met het bevoegd gezag. Wanneer effecten niet op voorhand uit te sluiten zijn moet een initiatiefnemer eventuele effecten op instandhoudingsdoelen wel voorafgaand aan een aanvraag inzichtelijk maken. Dit kan door middel van een ecologische effectbeoordeling.

Als blijkt dat een activiteit waarvoor zo'n omgevingsvergunning nodig is ook gevolgen heeft voor het Natura 2000-gebied, is er in aanvulling op de omgevingsvergunning een toets aan de Natura 2000-doelen vereist. De gemeente kan de omgevingsvergunning dan niet afgeven zonder een verklaring van geen bedenkingen van Gedeputeerde Staten of de minister van Economische Zaken.

Niet aanhaken bij de WABO

Zoals al is aangegeven kan er voor de Nb-wet ook een separate procedure doorlopen worden. Wanneer de Nb-wet niet aanhaakt bij een eventuele omgevingsvergunning is het wel van belang dat de aanvraag voor de vergunning in het kader van de Nb-wet eerder wordt ingediend dan de aanvraag van een omgevingsvergunning.

8.1.6 Gebiedsspecifieke toetsingskaders en aandachtspunten

Algemeen

In hoofdstuk 3 zijn enkele ecologische knelpunten geformuleerd. Op basis van deze knelpunten is gekeken welk bestaand gebruik van invloed is op deze knelpunten (hoofdstuk 4) en welke maatregelen en/of voorwaarden noodzakelijk zijn om deze knelpunten te minimaliseren, zodat de doelstellingen voor de komende planperiode gehaald worden (hoofdstuk 4 en 6).

Deze geformuleerde knelpunten zijn ook voor nieuwe activiteiten, projecten en plannen een punt van aandacht. Daarnaast zijn er nog enkele andere gebiedsspecifieke punten die bij nieuwe activiteiten, projecten of plannen van belang kunnen zijn. Hieronder worden deze punten nader toegelicht, waarbij tevens staat aangegeven waar in dit beheerplan relevante informatie op dit punt is te vinden, of waar eventueel aanvullende informatie te vinden is. Ten behoeve van effectief toezicht en handhaving zal voor het Natura 2000-gebied het vaststellen van het beheerplan nog een gebiedsspecifiek uitvoeringplan toezicht en handhaving (TH) worden opgesteld. Daarmee kan de provincie regie houden op de vergunningverlening, het toezicht en de handhaving in het kader van Natura 2000. Daarnaast geeft het uitvoeringsplan de beheerders, gebruikers en ondernemers in en rondom het gebied heldere kaders voor de beleving en benutting van het Natura 2000-gebied.

Hydrologie

De aangewezen instandhoudingsdoelen in het Mantingerzand zijn gevoelig voor veranderingen in het hydrologische systeem. Maatregelen, binnen en buiten het gebied, die kunnen leiden tot een verandering in de hydrologische omstandigheden moeten altijd getoetst worden in het



kader van de Natuurbeschermingswet. Hierbij moet de procedure doorlopen worden zoals omschreven in paragraaf 8.1.5.

Beschikbare informatie

Bij de provincie Drenthe en het waterschap Drents Overijsselse Delta zijn kaarten beschikbaar waarop zones staan aangegeven waarbinnen effecten van bepaalde hydrologische maatregelen op Natura 2000-doelstellingen niet op voorhand uitgesloten kunnen worden. Deze kaarten kunnen opgevraagd worden bij de provincie Drenthe.

Verzuring en vermesting

Net als vrijwel alle Nederlandse Natura 2000-gebieden heeft ook het Mantingerzand te maken met een stikstofdepositie die hoger is dan vanuit natuuroogpunt wenselijk is. In hoofdstuk 5 en 6 zijn maatregelen geformuleerd om de huidige knelpunten ten aanzien van verzuring en vermesting te reduceren, maar verzuring en vermesting blijft een punt van aandacht bij nieuwe activiteiten, projecten of plannen.

Beschikbare informatie

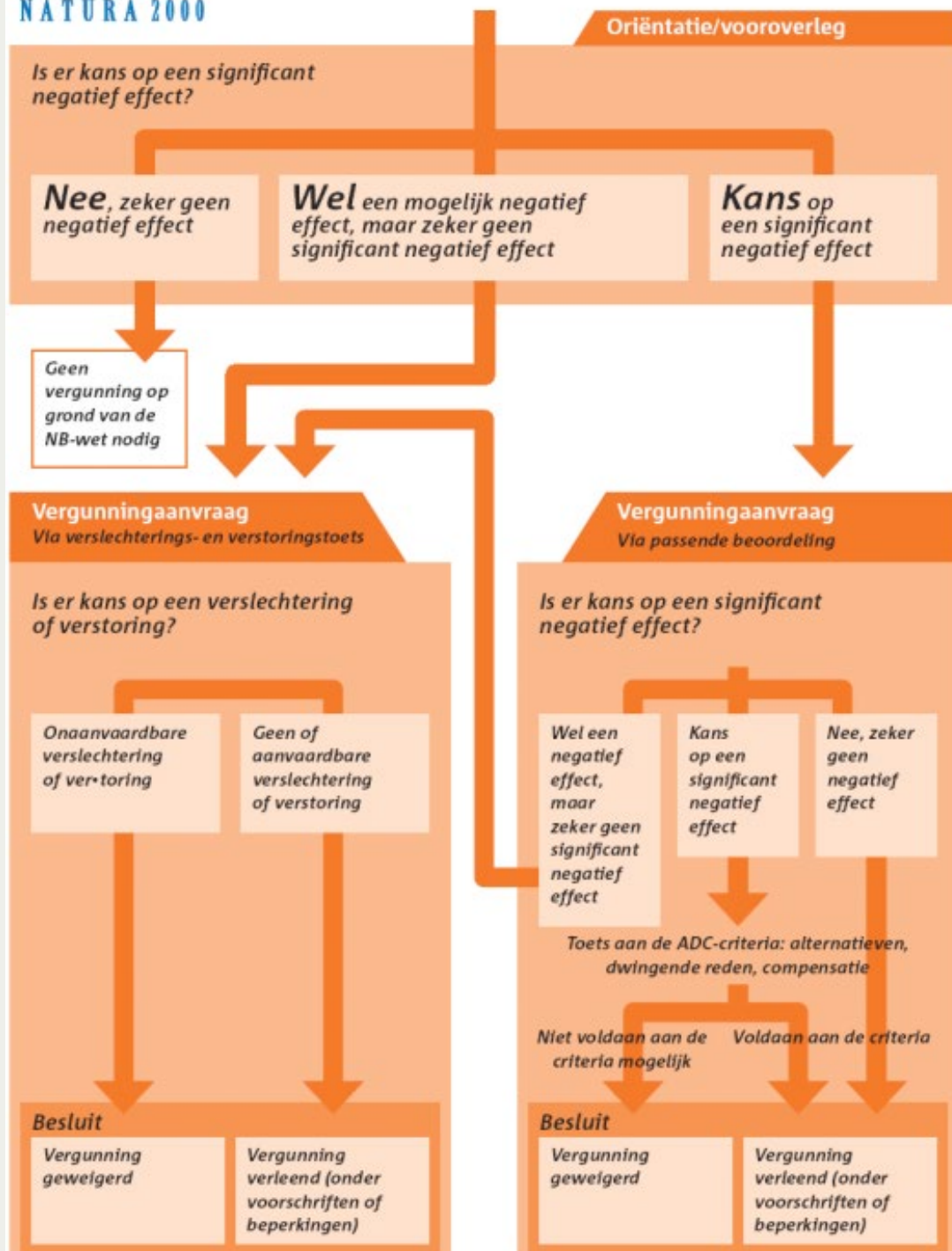
In de PAS-analyse – hoofdstuk 5 van dit beheerplan – zijn de gevoeligheden en eisen van de beschermde natuurwaarden in het gebied in relatie tot de stikstofdepositie vastgelegd. Ook is hierin aangegeven welke ontwikkelingsruimte er is voor nieuwe activiteiten, projecten en plannen in de omgeving van het Natura 2000-gebied die een relatie hebben met de stikstofdepositie.

Het bevoegd gezag is verantwoordelijk voor de verdeling van deze ontwikkelingsruimte tussen de verschillende belanghebbenden in en rondom een gebied en het toezicht en handhaving op deze verdeling.

Naast de informatie in het beheerplan zijn er verschillende studies en onderzoeken naar de effecten van activiteiten, projecten en plannen op de beschermde natuurwaarden. Deze studies zijn veelal te vinden op internet. Ook kunt u contact opnemen met onderzoeksorganisaties die specifieke kennis over deze soorten hebben. Ook het bevoegd gezag kan u hiermee helpen. Verdere algemene en gebiedsspecifieke informatie over het PAS kunt u vinden op de website www.pas.Natura2000.nl of op de website van de rijksoverheid (www.rijksoverheid.nl). Voor verdere gebiedsspecifieke toelichting en de actuele stand van zaken met betrekking tot ontwikkelingsruimte en het PAS kunt u contact opnemen met de provincie Drenthe of de site pas.bij12.nl raadplegen.



Project of handeling



Figuur 8.2 Overzicht algemene procedure vergunningverlening in het kader van de Natuurbeschermingswet

8.2 Toezicht en handhaving

De bedoeling van toezicht en handhaving is dat bedrijven, organisaties en burgers zich aan de wet- en regelgeving houden. Toezicht is de controle die instanties zoals provincie, gemeente, politie en terreinbeheerders uitvoeren om te kijken of de wet- en regelgeving wordt nageleefd. Bij overtreding van de regels kunnen sancties aan de orde zijn waarbij overtreders gedwongen worden hun activiteiten te staken.



Bij toezicht en handhaving als onderdeel van Natura 2000 gaat het specifiek om de naleving van wet- en regelgeving die van belang is voor de realisatie van de Natura 2000-doelen. Het belangrijkste daarbij is dat bedrijven en burgers weten wat deze wet- en regelgeving voor hen betekent. Dit bevordert het draagvlak voor en de naleving van de beheerplannen, wat weer leidt tot minder noodzaak voor toezicht.

In het kader van Natura 2000 zijn alleen activiteiten relevant die (mogelijk) van invloed zijn op de instandhoudingsdoelen. De meeste van dergelijke activiteiten zijn benoemd en beoordeeld in hoofdstuk 4. Illegale activiteiten zijn niet meegenomen in de beoordeling. Uit de toetsing van het bestaande gebruik (hoofdstuk 4) is gebleken dat de meeste huidige activiteiten (onder voorwaarden) voortgang kunnen vinden en geen knelpunt vormen met de Natura 2000-doelstellingen.. Dat neemt niet weg dat toezicht en handhaving nodig zijn om te voorkomen dat een activiteit een probleem wordt.

Deze paragraaf betreft een uitwerking op hoofdlijnen, waarin vooral omschreven staat hoe de provincie gaat zorgen voor effectief toezicht en effectieve handhaving in Natura 2000-gebieden. Bij het opstellen van deze paragraaf is gebruik gemaakt van de Handreiking Handhavingsplan Natura 2000 (IPO, 2013) en het concept handhavingsplan Natura 2000 Waddenzee en Noordzeekustzone (Rijkswaterstaat, 2014).

Gebiedsspecifieke aandachtspunten op het vlak van toezicht en handhaving worden vastgelegd in een nog op te stellen uitvoeringsplan toezicht en handhaving. In het plan worden verder afstemmings- en samenwerkingsafspraken vastgelegd. Verder zal een gebiedsspecifieke uitwerking handvatten bieden voor ondernemers en gebruikers met betrekking tot de beleving en benutting van een gebied. De verantwoordelijkheid voor het opstellen van het uitvoeringsplan toezicht en handhaving ligt bij de provincie Drenthe in nauwe samenwerking met de andere betrokken partijen. Zo kan de handhaving in gezamenlijkheid gecoördineerd worden, waardoor de beperkte middelen zo efficiënt mogelijk benut worden.

8.2.1 Reikwijdte

De primaire taak van toezicht en handhaving is om te voorkomen dat er directe, fysieke schade aan de aangewezen Natura 2000-doelen voor het Mantingerzand worden toegebracht. Voorbeelden van mogelijke inbreuken zijn:

- afvaldumpingen
- fiets- en motorcross buiten de toegestane wegen en paden
- betreding gebieden met toegangsbeperkingen
- open vuur
- illegale boskap
- stroperij

De diverse handhavende en toezichthoudende instanties delen hun informatie, stellen prioriteiten en stemmen hun inzet met elkaar af. Dit is uit het oogpunt van doelmatigheid en de beperkte capaciteit essentieel.

De voor Natura 2000 relevante activiteiten en maatregelen die als bestaand gebruik worden beschouwd (hoofdstuk 4) zijn vrijgesteld van vergunningplicht. Deze zijn reeds getoetst op hun effecten en kunnen doorgang blijven vinden. Hetzelfde geldt voor activiteiten waarvoor een vergunning is verleend. Ook deze zijn getoetst aan de Natura 2000-doelen en al dan niet onder voorwaarden vergund. Toezicht op het bestaande gebruik, op de vergunde activiteiten,



op nieuwe vergunningverlening en op de uitvoering van PAS-maatregelen is wel een taak van de handhavende instantie.

Het toezicht op de tijdige realisatie van de Natura 2000-doelen maakt geen deel uit van de toezichttaak, maar is onderdeel van de monitoring (zie paragraaf 7.3). De borging hiervan vindt plaats via de beheercommissie (zie paragraaf 7.5) naar aanleiding van de uitkomsten uit de diverse monitoringprogramma's (zie paragraaf 7.3).

8.2.2 Regie

Om te voorkomen dat de bij het toezicht en de handhaving betrokken instanties langs elkaar heen werken moet een centrale regie worden gevoerd. Deze taak berust bij de provincie Drenthe. Vanuit deze rol zal zij zorg dragen voor regelmatig overleg en afstemming tussen de diverse instanties.

8.2.3 Maatregelen en middelen

De belangrijkste schakel bij het toezicht en de handhaving zijn de mensen die een en ander uit moeten voeren. Het is belangrijk dat er voldoende capaciteit is om de doelen van het toezicht en de handhaving te realiseren. De mensen moeten voldoende opgeleid zijn, bevoegd zijn, voldoende tijd hebben en over de instrumenten beschikken om hun taak adequaat uit te voeren. De provincie Drenthe heeft als regisseur de taak om ervoor te zorgen dat de beschikbare menskracht zo effectief mogelijk wordt ingezet en dat de beschikbare informatie goed wordt gedeeld.

De middelen voor het invulling van toezicht en handhaving worden vastgelegd in het op te stellen gebiedsspecifiek uitvoeringsplan toezicht en handhaving. Het gebiedsspecifieke uitvoeringsplan draagt bij aan optimale verdeling van menskracht en middelen door middel van samenwerking met alle betrokken instanties. Wanneer de beschikbare capaciteit niet voldoende is voor effectief toezicht en effectieve handhaving op alle gewenste aandachtspunten zullen in het plan prioriteiten benoemd worden.

Een belangrijk instrument bij toezicht en handhaving is een gemeenschappelijke informatiebron of database die voor alle betrokken handhavende en toezichthoudende instanties te raadplegen is en waaraan zij nieuwe informatie kunnen toevoegen. Op dit moment is er een (landelijk) BOA Registratie Systeem (BRS) waarin handhavingshandelingen, waarnemingen, waarschuwingen en maatregelen geregistreerd worden. De meldingen worden zoveel mogelijk gekoppeld aan een Geografisch Informatiesysteem (GIS).

8.2.4 Relatie met andere wet- en regelgeving

Als basis voor het beheerplan Natura 2000 geldt de Nb-wet. Daarnaast kan ook gehandhaafd worden op basis van andere wetgeving. Hieronder volgen de belangrijkste wetten.

- De Flora- en faunawet regelt zaken over onder andere faunabeheer, jacht en de bescherming van inheemse planten en dieren. Op het moment van schrijven wordt de uitvoering van de Flora- en faunawet gedeeld door het Rijk en de provincies. Wanneer de Wet natuurbescherming van kracht wordt komt de volledige uitvoering bij de provincies te liggen.
- De Boswet ziet toe op de bescherming van bos en houtopstanden. De uitvoering berust op dit moment bij het ministerie van Economische Zaken. Wanneer de Wet natuurbescherming van kracht wordt komt de uitvoering bij de provincies te liggen;
- De Wet gewasbeschermingsmiddelen: het Rijk (ministerie van EZ) ziet toe op de naleving van het gebruik van niet toegelaten of ongeregistreerde middelen.



- De Wet bodembescherming gaat uit van een zorgplicht voor het behouden van in de (land) bodem aanwezige waarden. De wet is vooral bedoeld om bodemvervuiling tegen te gaan. Het Rijk (ministerie van I&M), de provincies, en de gemeenten met als uitvoerder de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD), zijn bevoegd gezag in deze wetgeving.
- De Waterwet wordt door de waterbeheerders gehandhaafd waar het gaat om verontreiniging van het water inclusief de waterbodems.
- De Ontgrondingenwet regelt het winnen van zand, grind, klei en andere materialen uit de Nederlandse bodem.
- Het Besluit bodemkwaliteit regelt de normen waaraan grond gerelateerde stoffen (zand, baggerspecie etc.) moeten voldoen om verwerkt te mogen worden.
- De Provinciale Milieuverordening (PMV) als uitwerking van de landelijke Wet milieubeheer (uitgevoerd door de RUD). Hierin staan regels over onder andere geluidhinder en milieubelasting.
- De Algemene Plaatselijke Verordening (APV) van de gemeente(n). In de APV staan onder andere bepalingen over het aanlijnen van honden, de tijdstippen van toegang tot (openbare) terreinen en het parkeerbeleid. Regels voor het aanlijnen van honden in beschermde natuurgebieden buiten de bebouwde kom vallen onder de gebiedsregels van de terreinbeherende organisaties, evenals tijdstippen van toegang tot Natura 2000-gebieden. In de APV worden verder zaken geregeld zoals branden en crossen buiten de aangewezen locaties, maar deze vallen ook onder de gebiedsregels van de terreinbeherende organisaties.
- Het bestemmingsplan. Dit (gemeentelijke) plan geeft aan waar welke activiteiten en bestemmingen plaatsvinden. Dit plan geeft aan welk gebruik waar toegestaan is en geeft de bouwmogelijkheden per gebied weer.

Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming zal bij inwerkingtreding de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet vervangen (zie paragraaf 8.1.1).

8.2.5 Doelgroepen

Op basis van het beheerplan worden vier doelgroepen onderscheiden: landbouw, recreatie, beheer en overige. Hieronder wordt per categorie een voorbeeld gegeven van activiteiten waarbij sprake kan zijn van de inzet van toezicht en handhaving in het kader van het Natura 2000-beheerplan. De genoemde doelgroepen en activiteiten komen voort uit de beoordeling van bestaande activiteiten in hoofdstuk 4, samen met illegale activiteiten die mogelijk een invloed hebben op de Natura 2000-doelen. Afhankelijk van een nog uit te voeren risicoanalyse worden de prioriteiten voor toezicht en handhaving nader bepaald. Er is nu voor gekozen om een voorlopige lijst op basis van bestaand gebruik (hoofdstuk 4) op te nemen.

Landbouw

- Inwaai van voor de natuurdoelen schadelijke stoffen
- Onttrekken oppervlakte- en grondwater
- Vervuilen oppervlakte- en grondwater
- Verstoring als gevolg van werkzaamheden

Recreatie

- Loslopende honden (zeker gedurende het broedseizoen)
- Veroorzaken van brand door weggegooid vuur, open vuur en glazen flessen
- Veroorzaken van zwerfafval
- Buiten de toegestane paden treden
- Verstoring (geluid, licht, optische aanwezigheid etc.)

- Motorcrossen
- Fietscrossen buiten de daarvoor aangewezen routes
- Paardrijden buiten de daarvoor aangewezen routes

Beheer

- Beheermaatregelen die niet conform het beheerplan worden uitgevoerd of negatief uitpakken voor een ander doel (natuurdoelen maar ook bijvoorbeeld aardkundige, bodemkundige of archeologische doelen)
- Onderhoud aan bestaande infrastructuur (wegen, leidingen, kabels, watergangen, kunstwerken)
- Faunabeheer

Overige

- Dumpen van afval (huisvuil, bouwafval, asbesthoudende materialen, chemisch afval)
- Illegale vangst van dieren
- Illegaal plukken van planten
- Illegaal kappen van hout
- Verkeer
- Optreden van calamiteiten (bijvoorbeeld optreden besmettelijke ziekte, overstroming, brand, blikseminslag etc.)

8.2.6 Betrokken instanties en organisaties

Bij het toezicht en de handhaving zijn diverse partijen betrokken. Het bevoegde gezag van toezicht en handhaving kan bij verschillende instanties belegd zijn. Dit geldt zowel voor de bestuurlijke als strafrechtelijke handhaving. Het directe toezicht in het veld is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van provincie en terreinbeheerders. Toezicht in het veld wordt uitgevoerd door mensen met een kwalificatie als buitengewoon opsporingsambtenaar (BOA). De regie bij het toezicht berust bij de provincie (zie paragraaf 8.2.2).

Provincie

Als bevoegd gezag ziet de provincie toe op de naleving van verleende vergunningen in het kader van de Nb-wet. De provincie is toezichthouder op het onderdeel jacht en schadebestrijding van de Flora- en faunawet en de Boswet. Verder ziet de provincie toe op naleving van de Provinciale Milieuverordening (PMV) en andere provinciale verordeningen.

Gemeente

De gemeente houdt toezicht op de bestemmingsplannen en de APV. Daarnaast heeft de gemeente een toezicht- en handhavingstaak voor activiteiten in het kader van de Nb-wet die via een Omgevingsvergunning vergund worden.

Waterschap

De waterschappen hebben een eigen verantwoordelijkheid voor het toezicht op de uitvoering van de Keur en de watervergunning. Het waterschap is ook verantwoordelijk voor het schoonhouden van watergangen, het onderhoud van kunstwerken (stuwen, sluizen, gemalen, duikers etc.), bestrijding van muskus- en beverratten en het peilbeheer. Het waterschap heeft hiervoor eigen mensen in dienst.



Terreinbeheerders

De terreinbeheerders zien er voornamelijk op toe dat de gedragsregels gehandhaafd worden. In eerste instantie zorgt de beheerder ervoor dat de gedragsregels voor alle doelgroepen duidelijk zijn. Daarna kunnen eventuele overtreders worden aangesproken op hun gedrag, met als doel de overtreder in te laten zien dat zijn gedrag ongewenst is, zodat hij zich in het vervolg wel aan de gedragsregels houdt. Beheerders met een BOA-status kunnen indien nodig sancties opleggen. Een tweede taak van de terreinbeheerder is ervoor zorgen dat het beheer zoals dat is afgesproken in dit beheerplan ook daadwerkelijk en op juiste wijze wordt uitgevoerd.

Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA)

Deze dienst is ontstaan na een fusie tussen de AID (Algemene Inspectiedienst), de VWA (Voedsel- en Warenautoriteit) en de PD (Plantenziektkundige Dienst). Het is een onderdeel van het ministerie van Economische Zaken (EZ). De NVWA ziet toe op de uitvoering van de wet- en regelgeving die ressorteert onder het ministerie van EZ. Hierbij valt te denken aan toezicht op landbouw (onder andere veeziekten, mestwetgeving) en de soortenbescherming van de Flora- en faunawet.

Politie

De taak van de politie zal voornamelijk gericht zijn op het verlenen van assistentie wanneer zich strafbare feiten voordoen in het Natura 2000-gebied. Toezicht en handhavingstaken liggen niet primair bij de politie, al kan ze hier wel een (beperkte) rol in spelen.

Brandweer

De taak van de brandweer is tweeledig. Zij adviseert de terreinbeheerder over eventuele risico's voor wat betreft het ontstaan van brand en de wijze waarop een eventuele calamiteit bestreden kan worden. De tweede taak is het bestrijden van brand. Omdat een natuurbrand een ander karakter heeft dan een huisbrand, zorgt de brandweer ervoor dat zij over de nodige kennis en materieel beschikt om adequaat op te kunnen treden als zich een natuurbrand voordoet.

8.2.7 Nalevingsstrategie

De hier gehanteerde definitie van toezicht en handhaving is het bevorderen van naleving en het optreden tegen overtredingen. Bij het opstellen van de nalevingsstrategie wordt bepaald hoe te handelen bij incidenten en overtredingen. In de handavingsstrategie wordt beschreven welke acties door welke partijen genomen worden om vastgelegd gewenst gedrag te bevorderen. Het gaat hierbij om vier onderdelen: preventie, toezicht, gedogen en sanctionering.

Afhankelijk van de situatie kunnen de diverse onderdelen van de strategie ook naast elkaar worden ingezet. Het gaat daarbij niet alleen om inzicht in de kansen op een overtreding en waar een overtreding plaats zal vinden, maar ook om het inzicht waarom overtredingen begaan worden: is er sprake van bewust of onbewust overtreden?

Het vertrekpunt bij de nalevingsstrategie is de situatie die door de handhavende instantie wordt aangetroffen, hetzij bij regulier toezicht dan wel naar aanleiding van een melding of incident of naar aanleiding van een vergunningaanvraag.

Preventie

Door de inzet van andere dan juridische middelen kunnen overtredingen worden voorkomen of ongedaan worden gemaakt. Belangrijke instrumenten voor het bevorderen en op peil houden van de naleving zijn:

- kennisvergroting en toegankelijk maken van relevante informatie. Dit kan door gerichte voorlichting (borden, lezingen, brochures, artikelen, sociale media etc.);
- financiële prikkels (heffing/subsidie);
- investeringen in voorzieningen (infrastructuur, technische middelen, ICT, etc.);
- regulering via voorschriften in vergunningen (beheerplan, PMV, APV, bestemmingsplan, etc.);
- zichtbaarheid handhavers.

Welke instrumenten worden ingezet is afhankelijk van de reden waarom bepaald gedrag plaatsvindt. Inzet van preventieve middelen is een gezamenlijk verantwoordelijkheid van provincie, gemeenten, terreinbeherende organisaties en ondernemers in en rondom het Natura 2000-gebied.

Toezicht

Onder deze noemer valt het krijgen en houden van zicht op het naleefgedrag en de beweegredenen voor het gedrag. Toezicht is het meest effectief wanneer het zich richt op de meest risicovolle situaties. Bij het toezicht is de samenwerking tussen de handhavende instanties essentieel. Belangrijk is dat informatie en deskundigheid wordt gedeeld en dat gecoördineerd wordt opgetreden.

Sancties

Bij overtredingen wordt afgewogen wanneer moet worden overgegaan tot het treffen van sancties. Het kan daarbij gaan om strafrechtelijke of bestuursrechtelijke sancties. Bestuursrecht is vooral gericht op herstel en strafrecht is met name gericht op de dader(s). Welke vorm worden toegepast hangt af van de overtreding en de overtreder. In bepaalde omstandigheden kan worden afgezien van het opleggen van een sanctie. In de ‘Gedoogstrategie provincie Drenthe’ staat omschreven onder welke voorwaarden afgezien kan worden van het opleggen van een sanctie.

Bestuursrecht

Als de gevolgen van een overtreding kunnen worden teruggedraaid is het van belang om te weten of er sprake is van:

- acuut gevaar voor milieu, gezondheid, veiligheid of natuur;
- ernstige schade aan milieu, gezondheid of natuur;
- een economisch voordeel voor de overtreder;
- een bewuste overtreding;
- een kans op herhaling van de overtreding (recidive).

In deze gevallen wordt het Openbaar Ministerie (OM) geïnformeerd. Bij acuut gevaar wordt direct bestuursrechtelijk opgetreden door middel van spoedeisende last onder bestuursdwang zonder begunstigingstermijn. Als er geen sprake is van acuut gevaar maar wel van een of meer van de overige vier genoemde situaties, dan wordt een vooraankondiging voor een last onder bestuursdwang of onder dwangsom verstuurd, waarin ook een hersteltijd wordt aangegeven, waarbinnen de overtreder de gevolgen van de overtreding kan herstellen. Wordt binnen de aangegeven hersteltijd de overtreding niet ongedaan gemaakt, dan wordt in principe (na een belangenafweging) de last onder bestuursdwang of dwangsom opgelegd met een begunstigingsstermijn.

Onbewuste overtredingen door goedwillende overtreders, die geen aanleiding geven tot strikte handhaving, kunnen in het algemeen worden afgedaan met gerichte voorlichting. Rapportage van de overtreding is wel noodzakelijk.

Strafrecht

Bij constatering van een strafbaar feit moet een proces-verbaal worden opgemaakt door een daartoe bevoegde ambtenaar. Het gaat dan bijvoorbeeld om illegale betreding, illegale vuilstort, illegale activiteiten (motorcrossen, stroperij, verstoring etc.) waarbij een dader of verdachte valt aan te wijzen. Ook wanneer onomkeerbare effecten zijn waargenomen (bijvoorbeeld illegale houtkap, brandstichting) valt dit onder het strafrecht. Met het OM worden afspraken gemaakt welke zaken (zoals strafrechtelijk optreden) door het OM worden afgehandeld. Na onderzoek van de toepassingsmogelijkheden kunnen de bestuurlijke strafbeschikking en de bestuurlijke boete als instrumenten worden toegepast.

8.2.8 Gebiedspecifieke aandachtspunten

Ieder Natura 2000-gebied heeft zijn eigen natuurlijke kenmerken en waarden die veelal terugkomen in de aangewezen doelen voor het gebied. Elke gebied heeft ook zijn gebiedsspecifieke knelpunten en aandachtspunten voor het halen van de Natura 2000-doelstellingen. In paragraaf 8.1.5 staan de voornaamste aandachtspunten voor de vergunningverlening in het Natura 2000-gebied Mantingerzand. Voor toezicht en handhaving zijn de aandachtspunten grotendeels vergelijkbaar, maar is het aandachtsveld breder, voornamelijk omdat toezicht en handhaving in en rondom Natura 2000-gebieden in sterke mate samenhangt met de toezicht en handhaving in natuurgebieden en het groene buitengebied in het algemeen. In het gebiedsspecifieke Uitvoeringsplan TH zal verder omschreven worden wat de aandachtspunten zijn voor dit gebied.

Aandachtspunten kunnen gedurende de looptijd van het beheerplan veranderen. Via de beheercommissie of via een jaarlijkse evaluatie van het Uitvoeringsplan TH kunnen in overleg nieuwe prioriteiten gesteld worden of niet meer relevante prioriteiten worden afgewaardeerd. Hier ligt ook een duidelijke link met de monitoring en de algemene evaluatie van het halen van de Natura 2000-doelstellingen voor het gebied (zie paragraaf 7.3).

8.2.9 Monitoring en evaluatie

Monitoring maakt de resultaten van de handhavingsdoelen zichtbaar. Naar aanleiding van deze resultaten kunnen, indien nodig, de handhavingsstrategie en mogelijk ook de (handhavings)doelen worden aangepast. Met behulp van de monitoringgegevens kan ook verantwoording worden afgelegd over de gedane inspanningen. Goede monitoring levert ook inzicht op in de mate waarin wet- en regelgeving wordt nageleefd en dus welke risico's de Natura 2000-doelen lopen.

Evaluatie van het toezicht en de handhaving vindt plaats door de beheercommissie die jaarlijks bijeenkomt (zie paragraaf 7.5) en jaarlijks de onderdelen van het beheerplan bijstuurt. Aan het eind van de beheerplanperiode van zes jaar kan de evaluatie van deze periode gebruikt worden bij het opstellen van het nieuwe beheerplan en bijhorend gebiedsspecifiek Uitvoeringsplan TH.

8.2.10 Contact

Melden van overtredingen en overlast

Een overtreding of overlast kan gemeld worden bij het Centraal Meldpunt Milieuklachten op 0592-36 53 03 of via het e-mailadres milieuklachten@drenthe.nl

Overige vragen

Voor algemene vragen over toezicht en handhaving kunt u tevens contact opnemen met de provincie Drenthe op 0592-36 55 55 of met de betreffende terreinbeherende instanties.





Bijlagen

1 Literatuurlijst

- Arts, G.H.P., E. Brouwer en N.A.C. Smits (2013); Herstelstrategie H3160: Zure vennen
- Aptroot, A. en van Herk, K. (2001); Verandering in korstmosflora van de Nederlandse heiden en stuifzanden. *De levende Natuur* 102 (4): 150-155, Wageningen.
- Beije, H.M., A. Aptroot, N.A.C. Smits en L.B. Sparrius (2013); Herstelstrategie H2310: Stuifzandheiden met struikhei.
- Beije, H.M., A.J.M. Jansen, L. van Tweel-Groot en N.A.C. Smits (2013); Herstelstrategie H7150: Pioniervegetaties met snavelbiezen.
- Beije, H.M., A.J.M. Jansen, L. van Tweel-Groot, J. Smits en N.A.C. Smits (2013); Herstelstrategie H4010A: Vochtige heiden (hogere zandgronden).
- Beije, H.M., L.B. Sparrius en N.A.C. Smits (2013); Herstelstrategie H2320: Binnenlandse kraaiheibegroeiingen.
- Beije, H.M., R.W. de Waal en N.A.C. Smits (2013); Herstelstrategie H4030: Droge heiden.
- Bijlsma, R.J., J. Sevink en R.W. de Waal (2012); Gradiëntdocument droog zandlandschap; ministerie van EZ (november 2012).
- Dobben, H. van, en A. van Hinsberg (2008); Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen van Natura 2000-gebieden; Alterra, Wageningen; Alterra-rapport 1654.
- Dobben, H. van, R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg (2012); Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen van Natura 2000-gebieden; Alterra, Wageningen; Alterra-rapport 2397.
- Dorland, E., R. Bobbink, M. Soons en S. Rotthier (2011); Dalende stikstofdepositie is nog niet afdoende voor herstel van droge Heischrale graslanden; *De Levende Natuur*, jaargang 112, nummer 6.
- Everts, F.H., P.R. Nienhuis en N.P.J. de Vries (2005); Herstelplan Mantingerbos & -weiden Mantingerveld; EGG-consult Everts en de Vries, rapportnummer 511-EGG-ec
- Everts F.H., E. Brouwer, A.T.W. Eysink, R. van der Burg en H. van Kleef (2012); Gradiëntdocument nat zandlandschap; ministerie van EZ (november 2012).
- Hommel, P.W.F.M., R. Haveman, H.P.J. Huiskes en R.W. de Waal (2013); Herstel van jeneverbesstruwelen – resultaten OBN-onderzoek 2007-2011; Directie Agrokennis, Ministerie van Economische Zaken, Den Haag, Rapport nr. 2013/OBN157-DZ
- Huiskes, H.P.J., P.W.F.M. Hommel, W.A. Ozinga en N.A.C. Smits (2013), Herstelstrategie H9190: Oude eikenbossen.



Lensink, R., B.G.W. Aarts en L.S. Anema (2011); Bestaand gebruik kleine luchtvaart en beheerplannen Natura 2000 - naar een uniforme en transparante behandeling van dit onderwerp in alle beheerplannen. Rapportnummer 10-180, Bureau Waardenburg Culemborg.

Lensink, R. (2011); Bestaand gebruik vliegverkeer; hoe verhoudt dit zich tot typische soorten van beschermde habitattypen? Addendum bij: Lensink et al., 2011. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Ministerie van Economische Zaken (2013); Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Mantingerzand 032; Staatscourant 12039, 7 mei 2013. http://www.synbiosys.alterra.nl/Natura2000/documenten/gebieden/032/N2K032_DB%20H%20Mantingerzand.pdf

Ministerie van EL&I (2006); Natura 2000 Doelendocument samenvatting; versie 1 (december 2006).

Natuurmonumenten (2012); Natuurvisie 2012-2030 – Mantingerveld, Mantingerbos en – weiden; Natuurmonumenten, regio Groningen, Friesland en Drenthe, Assen.

Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder en E.J. Weeda (1996); De Vegetatie van Nederland. Deel 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en Droge heiden. Opulus Press, Uppsala Leiden.

Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder, E.J. Weeda en V. Westhoff (1995); De Vegetatie van Nederland. Deel 4. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. Opulus Press, Uppsala Leiden.

Schunselaar, S. (2012); Hydrologisch onderzoek Mantingerzand, verkennende berekeningen, rapport Grontmij, Assen.

Sevink, J., I. Borkent, M.E. Nijssen en L.B. Sparrius (2011); Gradiëntendocument Droog zandlandschap.

Smits, N.A.C., A. Aptroot, M. Nijssen, M.J.P.M. Riksen, L.B. Sparrius en H.F. van Dobben (2011); Herstelstrategie H2330: Zandverstuivingen.

Smits, N.A.C., R. Bobbink, A.J.M. Jansen en H.F. van Dobben (2013); Herstelstrategie H6230: Heischrale graslanden.

Sparrius, L.B. (2011); Inland dunes in The Netherlands: soil, vegetation, nitrogen deposition and invasive species. Ph.D-thesis, University of Amsterdam, 165 pp.

Vogels, J.J., A. van der Burg, E. Remke en H. Siepel (2011); Effectgerichte maatregelen voor het herstel en beheer van faunagemeenschappen van heideterreinen: Evaluatie en ontwerp van bestaande en nieuwe herstelmaatregelen (2006-2010). Directie Kennis en Innovatie, Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Den Haag. Rapport nr. 2011/OBN152-DZ

Werkgroep Florakartering Drenthe (1999); Atlas van de Drentse Flora, Schuyt uitgeverij, Haarlem. ISBN 90 6097 485 9.

2 Verklarende woordenlijst

acrotelm	dunne (maximaal 0,4 - 0,5 m) bovenste veenlaag van een intact hoogveen-systeem. De acrotelm bestaat grotendeels uit levend en afgestorven maar weinig vergaand veenmos en is zeer doorlatend voor water, periodiek lokaal aëroob. De acrotelm krimpt bij droogte en zwelt bij watertoevoer, en draagt sterk bij aan de stabiliteit van de waterhuishouding van een hoogveensysteem.
Aerius	het rekeninstrument van het Programma Aanpak Stikstof. AERIUS ondersteunt vergunningverlening en ruimtelijke planvorming rond Natura 2000-gebieden en monitoring van het PAS.
aëroob (anaëroob)	zuurstofhoudend, (voorkomend in een) omgeving waarin de zuurstofconcentratie gelijk is aan die in de atmosfeer (in tegenstelling tot anaëroob = zuurstofloos).
associatie	zie vegetatietype
buffercapaciteit,	ook: buffering, bufferend vermogen. Het zuurneutraliserende vermogen, de mate waarin open wateren, bodems of standplaatsen gebufferd zijn tegen verzuring. In oppervlaktewater wordt de buffercapaciteit vrijwel geheel bepaald door de hoeveelheid opgelost bicarbonaat (HCO_3^-). Indien er geen bicarbonaat aanwezig is, is de zuurgraad (pH) 4,2 of lager.
depositie	letterlijk 'afzetting'; met atmosferische depositie of depositie uit de lucht is bedoeld de verhoogde afzetting van stikstof en verzurende stoffen op de vegetatie, het bodemoppervlak en in het water onder invloed van luchtverontreiniging.
depositieruimte	hier: alle ruimte voor stikstofdepositie die beschikbaar is voor economische ontwikkelingen waar uitstoot van stikstof aan de orde is.
degradatie	in de ecologie: een aantasting van de vegetatie waarbij hoog ontwikkelde plantengemeenschappen verdwijnen of aftakelen. Het is mogelijk dat daarbij een omkering van het proces van successie optreedt, waarbij de vegetatie overgaat in een jonger stadium van de natuurlijke reeks van opeenvolging door de mens. Vaak gaat het dan om een soortenarme versie. Over het algemeen is hier een degradatie bedoeld die het resultaat is van een aantasting door 'ver-factoren' (verzuring, vermesting en verdroging). Maar terugzetten van bos of kap bijvoorbeeld leidt ook tot degradatie. In het natuurbeheer worden successiestadia soms opzettelijk teruggezet om ruimte te krijgen voor pioniergemeenschappen.
eolisch (proces)	door de werking van wind aangedreven (proces)
geomorfologie	is de wetenschap die zich bezighoudt met de bestudering van de vormen van het aardoppervlak.

glaciaal	een periode binnen een ijstijd waarbij de aanwezige ijskappen groeien. Binnen de Kwartairgeologie worden de termen ijstijd en glaciaal vaak als synoniem gebruikt, hetgeen feitelijk onjuist is.
gyttja	een organisch sediment. De term gyttja komt uit het Zweeds en wordt in de aardwetenschappen gebruikt bij gebrek aan een Nederlands woord. Gyttja kan bestaan uit: resten van micro-organismen (vaak diatomeeën), afzettingen van calciumcarbonaat na de assimilatie van koolstofdioxide door planten, alsook resten van dieren en hun uitwerpselen (feces en pseudofeces). Gyttja kan worden afgezet op de bodem van zuurstof- en voedselrijke (eutrofe) tot zuurstofarme en voedselarme (oligotrofe), stilstaande wateren, zoals meren en poelen.
ijstijd	een periode waarin op land gelegen ijskappen aanwezig zijn. Binnen een ijstijd is sprake van perioden van groei (glacialen) en krimp (interglacialen) van het landijs.
gradiënt	geleidelijke overgang in de ruimte, bijvoorbeeld van hoog naar laag en/of van voedselarm naar voedselrijk, droog naar nat, zoet naar zout en/of van zuur naar basisch.
habitat	1: natuurlijk woongebied van een organisme of een levensgemeenschap; 2: geheel van milieufactoren dat op een plant of dier inwerkt. Over het algemeen wordt het hier in de eerste betekenis gebruikt.
interglaciaal	een periode binnen een ijstijd waarbij de ijskappen krimpen en beperkt zijn tot de poolkappen en het hooggebergte.
infiltratie/inzijging	wegzakken van water in de bodem.
kwel	het uittreden van grondwater direct aan het grondoppervlak, in sloten, drains, of via capillaire opstijging. In het algemeen ontstaat kwel door een ondergrondse waterstroom van een hoger gelegen gebied naar een lager gelegen gebied.
mol	in deze context de eenheid van hoeveelheid stof, en dan met name stikstof. Eén mol stikstof is 14 gram.
ontwikkel(ings)ruimte	hier: het deel van de depositieruimte waarvoor een vergunning moet worden verleend om nieuwe economische initiatieven waaruitstoot van stikstof aan te pas komt mogelijk te maken.
pingo(ruïne)	(Inuktitut voor kleine heuvel) is een bolvormige heuvel die ontstaat in een gebied met permafrost waar door het uitzetten van bevroren/bevriezend grondwater (hydrostatische druk) een laag bevroren grond wordt opgetild. Wanneer door opwarming van het klimaat de permafrost en het ijs verdwijnen resteert een zogenaamde pingoruïne, een al dan niet met water gevulde kuil omgeven door een ringwal.

podzol	een bodem met verplaatsing of van ijzer en/of humus: uitspoeling vanuit de bovenste bleke laag naar een onderliggende donkergekleurde laag. Podzolen komen in Nederland met name voor onder de heidevelden op de zandgronden.
populatie	groep organismen waarvan de individuen onderling verwant zijn.
prioritair habitatype	volgens de Habitatrichtlijn: voor deze habitattypen gelden iets andere criteria bij de selectie van Natura 2000-gebieden en een zwaarder beschermingsregime onder de Natuurbeschermingswet.
regulier beheer	beheer dat is gericht op het langdurig in stand houden van de natuurwaarden ter plekke, dus de handhaving van de patronen in de vegetatie, de planten- en diergemeenschappen en de biodiversiteit, bijvoorbeeld door jaarlijks maaien en begrazen
schijngrondwaterspiegel	een lokale grondwaterspiegel op een ondiep in de bodem gelegen niet-waterdoorlatende laag terwijl de 'echte' spiegel van het regionale grondwater dieper in de ondergrond ligt. Tussen de beide waterspiegels bevindt zich een bodemlaag die niet met water is verzadigd.
subassociatie	zie vegetatietype
successie	hier: een ecologisch proces dat wordt gedefinieerd als een merkbare verandering in de soortensamenstelling binnen een habitat. Successie wordt veroorzaakt door een verandering in het ecosysteem.
uitnodigingsplanologie	organische en gebiedsgerichte opvatting van gebiedsontwikkeling, waarin een verband gelegd tussen de betekenis van een project voor een gebied zoals dat er voordien was, nu is en in de toekomst zal zijn. Een duurzame ontwikkelingsmethode waarin beleidsurgenties en gebiedsurgenties elkaar ontmoeten, met de <i>genius loci</i> als prospectus
vaaggronden	minerale gronden zonder een duidelijke gelaagdheid in de opbouw. Het betreft over het algemeen jonge, weinig ontwikkelde gronden waarin de verschillende bodemvormende processen nog weinig invloed hebben gehad. Voorbeelden zijn stuifzanden, jonge kleigronden en vergraven gronden.
vegetatietype	voor de beschrijving van de vegetatie (al het plantaardige dat ergens groeit) wordt een systeem van typen gebruikt waarbij in Nederland het werk van Schaminée et al. de basis vormt. Het doel van het systeem is elke lokale plantengemeenschap, de eenheid die in het veld is te onderscheiden, eenduidig te beschrijven en te benoemen. De typologie heeft een hiërarchische indeling: het hoogste niveau is de klasse, die is onderverdeeld in ordes (ter vereenvoudiging kan men dit niveau weglaten) en vervolgens in verbonden. Elk verbond bevat een of meerdere associaties en soms worden die verder verdeeld in subassociaties. Voor iedere eenheid zijn diagnostische soorten karakteristiek, de ken- en differentiërende soorten. Ook zijn er veelal constante begeleiders.



veraarding

van de bodem: een bodemvormend proces dat optreedt bij verdroging van veenbodems: het veen veraardt en in het veen opgeslagen stikstof komt vrij. Dit proces leidt tot verruiging en meestal onomkeerbare veranderingen van de bodem.

3 Gebruikte afkortingen

AmvB	Algemene maatregel van Bestuur
AHN(2)	Actueel Hoogtebestand van Nederland (versie 2 is actualisatie in 2008)
AID	Algemene Inspectie Dienst. Is in 2012 gefuseerd met PD, en VWA tot NVWA (zie ook PD, VWA en NVWA).
APV	Algemene Plaatselijke Verordening
BHP	Beheerplanperiode
BKMW	Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water
BOA	Buitengewoon Opsporingsambtenaar
BOR	Besluit omgevingsrecht
BRS	BOA Registratie Systeem (zie ook BOA)
CHW	Crisis- en herstelwet
cm	centimeter
DPG	(vereniging) Drents Particulier Grondbezit
EEG	Europese Economische Gemeenschap (voorloper van de huidige EU)
EG	Europese Gemeenschap
EL&I	(ministerie van) Economische zaken, Landbouw en Innovatie
EHS	Ecologische Hoofdstructuur (is opgevolgd door het NNN)
EU	Europese Unie
EZ	(ministerie van) Economische Zaken
GGOR	Gewenst grond- en oppervlaktewaterregime
GHG	Gemiddeld hoogste waterstand
GLG	Gemiddeld laagste waterstand
GS	Gedeputeerde Staten
GVG	Gemiddelde voorjaarswaterstand
ha	Hectare
HR	Habitatrichtlijn
I&M	(ministerie) van Infrastructuur en Milieu
ICT	Informatie- en Communicatietechnologie
ILG	Investeringsbudget Landelijk Gebied
IPO	Interprovinciaal Overleg
jr	Jaar
KDW	Kritische depositiewaarde
KNVvL	Koninklijke Nederlandse Vereniging voor Luchtvaart
KRW	Kaderrichtlijn Water
LEI	Landbouw Economisch Instituut
LESA	Landschapsecologische Systeemanalyse
LMF	Landelijk Meetnet Flora (onderdeel van het NEM –zie NEM)
LNV	(ministerie van) Landbouw, Natuurbeheer en Visserij
LTO	Land- en Tuinbouworganisatie
m.e.r.	Milieueffectrapportage
MOR	Ministeriële regeling Omgevingsrecht
NAP	Normaal Amsterdams Peil
Nb(-wet)	Natuurbeschermingswet
NDDF	Nationale Database Flora en Fauna
NEM	Netwerk Ecologische Monitoring
NND	Natuurnetwerk Drenthe (provinciale deel NNN)
NNN	Natuurnetwerk Nederland (opvolger van de EHS)



NVWA	Nederlandse Voedsel- en Waren Autoriteit. Is in 2012 ontstaan na fusie tussen AID, PD en VWA (zie ook AID, PD en VWA).
NWP	Nationaal Waterplan
OM	Openbaar Ministerie
PAS	Programma Aanpak Stikstof
PD	Plantenziektekundige Dienst. Is in 2012 gefuseerd met AID, en VWA tot NVWA (zie ook AID, VWA en NVWA).
PMV	Provinciale Milieuverordening
POP (3)	Plattelandsontwikkeling Programma (2014-2021)
PS	Provinciale Staten
REGIS	Regionaal Geohydrologisch Informatiesysteem
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne
RL	Rode Lijst
RO	Ruimtelijke Ordening
RUD	Regionale Uitvoeringsdienst
RWS	Rijkswaterstaat
S(A)NL	Subsidieregeling (Agrarisch) Natuur en Landschap
SOVON	eerst: Stichting Ornithologisch Veldonderzoek Nederland (SOVON) nu: Samenwerkende Organisaties Vogelonderzoek Nederland (SOVON)
STIBOKA	Stichting voor Bodemkartering
SVIR	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte
VR	Vogelrichtlijn
TH	Toezicht en handhaving
TBO	Terreinbeherende Organisatie
VWA	Voedsel- en Waren Autoriteit. Is in 2012 gefuseerd met AID, en PD tot NVWA (zie ook AID, PD en NVWA).
WABO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
WB21	Waterbeheer 21e eeuw
WAV	Wet Ammoniak en Veehouderij

4a

Mossen en korstmossen van het Mantingerzand

Bron: Natuurmonumenten

Mossen

Soort	Wetenschappelijke naam	Bijzonderheden
Beekstaartjesmos	<i>Philonotis fontana</i>	
Gekroesd plakkaatmos	<i>Pellia endiviifolia</i>	
Geoord veenmos	<i>Sphagnum denticulatum</i>	
Gewimperd veenmos	<i>Sphagnum fimbriatum</i>	
Gewoon trapmos	<i>Lophozia ventricosa</i>	
Glanzend etagemos	<i>Hylocomium splendens</i>	
Grote viltmuts	<i>Pogonatum urnigerum</i>	
Haakveenmos	<i>Sphagnum squarrosum</i>	
Waterveenmos	<i>Sphagnum cuspidatum</i>	

Korstmossen

Soort	Wetenschappelijke naam	Bijzonderheden
Breekbaar heidestaartje	<i>Cladonia callosa</i>	
Bruin olievlekje	<i>Porina leptalea</i>	
Duindaalder	<i>Diploschistes muscorum</i>	
Ezelspootje	<i>Cladonia zopfii</i>	
Gebogen rendiermos	<i>Cladonia arbuscula</i>	
Gewoon houtspeldje	<i>Chaenothecopsis savonica</i>	
Gewoon kraakloof	<i>Cetraria aculeata</i>	
Gewoon schriftmos	<i>Graphis scripta</i>	
Gewoon stapelbekertje	<i>Cladonia cervicornis</i>	
Girafje	<i>Cladonia gracilis</i>	
Hamerblaadje	<i>Cladonia strepsilis</i>	
IJslands mos	<i>Cetraria islandica</i>	
Kaal leermos	<i>Peltigera hymenina</i>	
Kleine runenkorst	<i>Arthothelium ruanum</i>	
Kronkelheidestaartje	<i>Cladonia subulata</i>	
Open heidestaartje	<i>Cladonia crispata</i>	
Open rendiermos	<i>Cladonia portentosa</i>	
Plomp bekermos	<i>Cladonia borealis</i>	
Randstapelbekertje	<i>Cladonia phyllophora</i>	
Rode heidelucifer	<i>Cladonia floerkeana</i>	
Rode heikorst	<i>Baeomyces rufus</i>	
Sierlijk rendiermos	<i>Cladonia ciliata</i>	
Slank stapelbekertje	<i>Cladonia pulvinata</i>	
Soredieus leermos	<i>Peltigera didactyla</i>	
Sterheidestaartje	<i>Cladonia polydactyla</i>	
Stuifzandstapelbekertje	<i>Cladonia verticillata</i>	
Varkenspootje	<i>Cladonia uncialis</i>	
Vertakt bekermos	<i>Cladonia digitata</i>	
Wrattig bekermos	<i>Cladonia monomorpha</i>	
Zomersneeuw	<i>Cladonia foliacea</i>	

4b

Planten van het Mantingerzand

Bron: Natuurmonumenten

Soort	Wetenschappelijke naam	Bijzonderheden
Akkerviltkruid	<i>Filago arvensis</i>	
Akkerviooltje	<i>Viola arvensis</i>	
Blauwe bosbes	<i>Vaccinium myrtillus</i>	
Blauwe zegge	<i>Carex panicea</i>	
Bleekgele droogbloem	<i>Gnaphalium luteo-album</i>	
Bleke klapproos	<i>Papaver dubium</i>	
Borstelgras	<i>Nardus stricta</i>	
Bosanemoon	<i>Anemone nemorosa</i>	
Bosdroogbloem	<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	
Bosgierstgras	<i>Milium effusum</i>	
Brede wespenorchis s.l.	<i>Epipactis helleborine</i>	
Bruine snavelbies	<i>Rhynchospora fusca</i>	
Buntgras	<i>Corynephorus canescens</i>	
Dalkruid	<i>Maianthemum bifolium</i>	
Daslook	<i>Allium ursinum</i>	
Draadzegge	<i>Carex lasiocarpa</i>	
Duits viltkruid	<i>Filago vulgaris</i>	
Dwergviltkruid	<i>Filago minima</i>	
Echte koekoeksbloem	<i>Silene flos-cuculi</i>	
Echte stijve ogentroost	<i>Euphrasia stricta</i> s.s.	
Echte valeriaan	<i>Valeriana officinalis</i>	
Eenarig wollegras	<i>Eriophorum vaginatum</i>	
Eenjarige + Kleine hardbloem	<i>Scleranthus annuus</i>	
Egelboterbloem	<i>Ranunculus flammula</i>	
Geelgroene zegge	<i>Carex oederi</i> subsp. <i>oedocarpa</i>	
Gevleugeld hertshooi	<i>Hypericum tetrapterum</i>	
Gewone + Brede eikvaren	<i>Polypodium vulgare</i> + <i>P. interjectum</i>	
Gewone brunel	<i>Prunella vulgaris</i>	
Gewone dophei	<i>Erica tetralix</i>	
Gewone dotterbloem	<i>Caltha palustris</i> subsp. <i>palustris</i>	
Gewone eikvaren	<i>Polypodium vulgare</i>	
Gewone margriet	<i>Leucanthemum vulgare</i>	
Gewone salomonszegel	<i>Polygonatum multiflorum</i>	
Gewone veldbies	<i>Luzula campestris</i>	
Gewone vogelmelk	<i>Ornithogalum umbellatum</i>	
Gewone waternavel	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	
Glad walstro	<i>Galium mollugo</i>	
Grondster	<i>Illecebrum verticillatum</i>	
Grote boterbloem	<i>Ranunculus lingua</i>	
Grote haarbraam	<i>Rubus beijerinckii</i>	
Grote kattenstaart	<i>Lythrum salicaria</i>	
Grote klapproos	<i>Papaver rhoeas</i>	
Grote muur	<i>Stellaria holostea</i>	
Grote ratelaar	<i>Rhinanthus angustifolius</i>	
Grote veldbies	<i>Luzula sylvatica</i>	

Soort	Wetenschappelijke naam	Bijzonderheden
Grote waternavel	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>	
Grote watterranonkel	<i>Ranunculus peltatus</i>	
Grote wederik	<i>Lysimachia vulgaris</i>	
Grote windhalm	<i>Apera spica-venti</i>	
Hazenpootje	<i>Trifolium arvense</i>	
Hazenzegge	<i>Carex ovalis</i>	
Heidespurrie	<i>Spergula morisonii</i>	
Helm	<i>Ammophila arenaria</i>	
Hemelsleutel	<i>Sedum telephium</i>	
Hengel	<i>Melampyrum pratense</i>	
Hertshoornweegbree	<i>Plantago coronopus</i>	
Holpijp	<i>Equisetum fluviatile</i>	
Hondsviooltje	<i>Viola canina</i>	
IJle bermzegge	<i>Carex divulsa subsp. divulsa</i>	
IJzervaren	<i>Cyrtomium falcatum</i>	
Japanse duizendknoop	<i>Fallopia japonica</i>	
Jeneverbes	<i>Juniperus communis</i>	
Kale jonker	<i>Cirsium palustre</i>	
Kalmoes	<i>Acorus calamus</i>	
Kikkerbeet	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	
Klein bronkruid	<i>Montia minor</i>	
Klein tasjeskruid	<i>Teesdalia nudicaulis</i>	
Klein vogelpootje	<i>Ornithopus perpusillus</i>	
Kleine leeuwenklauw	<i>Aphanes australis</i>	
Kleine zonnedaauw	<i>Drosera intermedia</i>	
Klokjesgentiaan	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	
Knolboterbloem	<i>Ranunculus bulbosus</i>	
Knolrus	<i>Juncus bulbosus</i>	
Knoopkruid	<i>Centaurea jacea</i>	
Koningsvaren	<i>Osmunda regalis</i>	
Korenbloem	<i>Centaurea cyanus</i>	
Kraaihei	<i>Empetrum nigrum</i>	
Kruipbrem	<i>Genista pilosa</i>	
Kruipend zenegroen	<i>Ajuga reptans</i>	
Kruipganzerik	<i>Potentilla anglica</i>	
Laurierwilg	<i>Salix pentandra</i>	
Lavendelhei	<i>Andromeda polifolia</i>	
Liggend walstro	<i>Galium saxatile</i>	
Moerasspirea	<i>Filipendula ulmaria</i>	
Moerasstruisgras	<i>Agrostis canina</i>	
Moeraswederik	<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	
Moeraswolfsklauw	<i>Lycopodiella inundata</i>	
Muizenoor	<i>Hieracium pilosella</i>	
Naaldwaterbies	<i>Eleocharis acicularis</i>	
Pilvaren	<i>Pilularia globulifera</i>	



Soort	Wetenschappelijke naam	Bijzonderheden
Pilzegge	<i>Carex pilulifera</i>	
Pinksterbloem	<i>Cardamine pratensis</i>	
Reuzenbalsemien	<i>Impatiens glandulifera</i>	
Reuzenberenklauw	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	
Reuzenzwenkgras	<i>Festuca gigantea</i>	
Rode bosbes	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	
Ronde zonnedauw	<i>Drosera rotundifolia</i>	
Roze winterpostelein	<i>Claytonia sibirica</i>	
Ruige veldbies	<i>Luzula pilosa</i>	
Ruwe smele	<i>Deschampsia cespitosa</i>	
Schermhavikskruid	<i>Hieracium umbellatum</i>	
Scherpe zegge	<i>Carex acuta</i>	
Schildereprijs	<i>Veronica scutellata</i>	
Slofhak	<i>Anthoxanthum aristatum</i>	
Snavelzegge	<i>Carex rostrata</i>	
Stekelbrem	<i>Genista anglica</i>	
Sterzegge	<i>Carex echinata</i>	
Stijve ogentroost	<i>Euphrasia stricta</i>	
Struikhei	<i>Calluna vulgaris</i>	
Tandjesgras	<i>Danthonia decumbens</i>	
Tijmereprijs	<i>Veronica serpyllifolia</i>	
Tormentil	<i>Potentilla erecta</i>	
Trekrus	<i>Juncus squarrosus</i>	
Veelstengelige waterbies	<i>Eleocharis multicaulis</i>	
Veenbies	<i>Trichophorum cespitosum</i> subsp. <i>germanicum</i>	
Veenpluis	<i>Eriophorum angustifolium</i>	
Vingerhoedskruid	<i>Digitalis purpurea</i>	
Vreemde ereprijs	<i>Veronica peregrina</i>	
Vroege haver	<i>Aira praecox</i>	
Waterkruiskruid	<i>Jacobaea aquatica</i>	
Waterpostelein	<i>Lythrum portula</i>	
Waterviolier	<i>Hottonia palustris</i>	
Weidehavikskruid	<i>Hieracium caespitosum</i>	
Wijfjesvaren	<i>Athyrium filix-femina</i>	
Wilde marjolein	<i>Origanum vulgare</i>	
Winterpostelein	<i>Claytonia perfoliata</i>	
Witte klaverzuring	<i>Oxalis acetosella</i>	
Witte snavelbies	<i>Rhynchospora alba</i>	
Zandblauwtje	<i>Jasione montana</i>	
Zilverhaver	<i>Aira caryophylla</i>	
Zoete kers	<i>Prunus avium</i>	
Zomprus	<i>Juncus articulatus</i>	
Zompzegge	<i>Carex curta</i>	
Zwanenbloem	<i>Butomus umbellatus</i>	
Zwarte zegge	<i>Carex nigra</i>	

4c Libellen van het Mantingerzand

Bron: Natuurmonumenten, NDFF

soort	wetenschappelijke naam	bijzonderheden
Azuurwaterjuffer	<i>Coenagrion puella</i>	
Blauwe breedscheenjuffer	<i>Platycnemis pennipes</i>	
Blauwe glazenmaker	<i>Aeshna cyanea</i>	
Bloedrode heidelibel	<i>Sympetrum sanguineum</i>	
Bruine glazenmaker	<i>Aeshna grandis</i>	
Bruine winterjuffer	<i>Sympecma fusca</i>	RL
Geelvlekheidelibel	<i>Sympetrum flaveolum</i>	
Gewone oeverlibel	<i>Orthetrum cancellatum</i>	
Gewone pantserjuffer	<i>Lestes sponsa</i>	
Glassnijder	<i>Brachytron pratense</i>	RL
Grote keizerlibel	<i>Anax imperator</i>	
Grote roodoogjuffer	<i>Erythromma najas</i>	
Houtpantserjuffer	<i>Chalcolestes viridis</i>	
Kleine roodoogjuffer	<i>Erythromma viridulum</i>	
Koraaljuffer	<i>Ceriagrion tenellum</i>	
Lantaantje	<i>Ishnura elegans</i>	
Maanwaterjuffer	<i>Coenagrion lunulatum</i>	
Metaalglanslibel	<i>Somatochlora metallica</i>	
Noordse glazenmaker	<i>Aeshna subarctica</i>	RL
Noordse winterjuffer	<i>Sympecma paedisca</i>	RL; FF-tabel 3
Noordse witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	
Paardenbijter	<i>Aeshna mixta</i>	
Platbuik	<i>Libellula depressa</i>	
Smaragdlibel	<i>Cordulia aenea</i>	
Steenrode heidelibel	<i>Sympetrum vulgatum</i>	
Tangpantserjuffer	<i>Lestes dryas</i>	
Tengere grasjuffer	<i>Ishnura pumilio</i>	
Tengere pantserjuffer	<i>Lestes virens</i>	RL
Variabele waterjuffer	<i>Coenagrion pulchellum</i>	
Venglazenmaker	<i>Aeshna juncea</i>	
Venwitsnuitlibel	<i>Leucorrhinia dubia</i>	RL
Viervlek	<i>Libellula quadrimaculata</i>	
Vroege glazenmaker	<i>Aeshna isoceles</i>	RL
Vuurjuffer	<i>Pyrhosoma nymphula</i>	
Vuurlibel	<i>Crocothemis erythraea</i>	
Watersnuffel	<i>Enallagma cyathigerum</i>	
Weidebeekjuffer	<i>Caleopteryx splendens</i>	
Zwarte heidelibel	<i>Sympetrum danae</i>	
Zwervende heidelibel	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	

4d Dagvlinders van het Mantingerzand

Bron: Natuurmonumenten, NDFF

soort	wetenschappelijke naam	bijzonderheden
Argusvlinder	<i>Lasiommata megera</i>	
Atalanta	<i>Vanessa atalanta</i>	
Bont zandoogje	<i>Pararge aegeria</i>	
Boomblauwtje	<i>Celastrina argiolus</i>	
Bruin zandoogje	<i>Maniola jurtina</i>	
Bruine eikenpage	<i>Satyrrium</i>	RL; laatste waarneming 2002
Bruine vuurvlinder	<i>Lycaena tityrus</i>	RL
Citroenvlinder	<i>Gonepteryx rhamni</i>	
Dagpauwoog	<i>Inachis io</i>	
Distelvlinder	<i>Vanessa cardui</i>	
Eikenpage	<i>Favonius quercus</i>	
Geelsprietdikkopje	<i>Thymelicus sylvestris</i>	
Gehakelde Aurelia	<i>Polygonia c-album</i>	
Gele luzernevlinder	<i>Colia hyale</i>	
Gentiaanblauwtje	<i>Phengaris alcon</i>	RL; laatste waarneming 2007
Groentje	<i>Callophrys rubi</i>	
Groot dikkopje	<i>Ochlodes venata</i>	RL
Groot koolwitje	<i>Pieris brassicae</i>	
Heideblauwtje	<i>Plebejus argus</i>	RL; FF-tabel 3
Heivlinder	<i>Hipparchia semele</i>	RL
Hooibeestje	<i>Coenonympha pamphilus</i>	
Icarusblauwtje	<i>Polyommatus icarus</i>	
Klein geaderd witje	<i>Pieris napi</i>	
Klein koolwitje	<i>Pieris rapae</i>	
Kleine vos	<i>Aglais urtica</i>	
Kleine vuurvlinder	<i>Lycaena phlaeas</i>	
Koevinkje	<i>Aphantopus hyperantus</i>	
Kommavvlinder	<i>Hesperia comma</i>	RL
Koninginnepage	<i>Papilio machaon</i>	
Landkaartje	<i>Araschnia levana</i>	
Oranje luzernevlinder	<i>Colias croceus</i>	
Oranje zandoogje	<i>Pyronia tithonus</i>	
Oranjetipje	<i>Antiocharis cardamines</i>	
Rouwmantel	<i>Nymphalis antiopa</i>	FF-tabel 3; alle waarnemingen 1995
Vals heideblauwtje	<i>Plebejus idas</i>	FF-tabel 2; één waarneming < 1900
Veenbesparelmoervlinder	<i>Boloria aquilonaris</i>	RL; FF-tabel 3; één waarneming 1984
Veenhooibeestje	<i>Coenonympha tullia</i>	RL; FF-tabel 3; één waarneming 1941
Zilveren maan	<i>Boloria selene</i>	RL; één waarneming 1944
Zwartsprietdikkopje	<i>Thymelicus lineola</i>	

4e Vissen, amfibieën en reptielen van het Mantingerzand

Bron: Natuurmonumenten, NDFF

Vissen

soort	wetenschappelijke naam	bijzonderheden
Baars	<i>Perca fluviatilis</i>	
Blankvoorn	<i>Rutilus rutilus</i>	
Brasem	<i>Abramis brama</i>	
Ruisvoorn	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	
Snoek	<i>Esox lucius</i>	
Vetje	<i>Leucaspis delineatus</i>	RL
Winde	<i>Leuciscus idus</i>	RL
Zeelt	<i>Tinca tinca</i>	

Amfibieën

soort	wetenschappelijke naam	bijzonderheden
Alpenwatersalamander	<i>Triturus helveticus</i>	FF-tabel 2; alle waarnemingen 1998
Bastaardkikker	<i>Rana klepton esculenta</i>	FF-tabel 1
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	FF-tabel 1
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	FF-tabel 1
Heikikker	<i>Rana arvalis</i>	FF-tabel 3
Kleine watersalamander	<i>Lisotriton vulgaris</i>	FF-tabel 1
Poelkikker	<i>Pelophylax lessonae</i>	FF-tabel 3
Rugstreeppad	<i>Bufo calamita</i>	RL; FF-tabel 3

Reptielen

soort	wetenschappelijke naam	bijzonderheden
Adder	<i>Vipera berus</i>	RL; FF-tabel 3
Levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i>	RL; FF-tabel 2
Gladde slang	<i>Coronella austriaca</i>	RL; FF-tabel 3; alle waarnemingen 1973
Ringslang	<i>Natrix natrix</i>	RL; FF-tabel 3

4f

Waargenomen vogels van het Mantingerzand

Bron: Natuurmonumenten

soort	wetenschappelijke naam	bijzonderheden
Appelvink	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	
Bergeend	<i>Tadorna tadorna</i>	
Blauwborst	<i>Luscinia svecica</i>	
Boerenwaluw	<i>Hirundo rustica</i>	
Bonte vliegenvanger	<i>Ficedula hypoleuca</i>	
Boomklever	<i>Sitta europaea</i>	
Boomkruiper	<i>Certhia brachydactyla</i>	
Boomleeuwerik	<i>Lullula arborea</i>	
Boompieper	<i>Anthus trivialis</i>	
Boomvalk	<i>Falco subbuteo</i>	
Bosrietzanger	<i>Acrocephalus palustris</i>	
Braamsluiper	<i>Sylvia curruca</i>	
Buizerd	<i>Buteo buteo</i>	
Canadese gans	<i>Branta canadensis/hutchinsii</i>	
Dodaars	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	
Ekster	<i>Pica pica</i>	
Fazant	<i>Phasianus colchicus</i>	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	
Fluiter	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	
Frater	<i>Carduelis flavirostris</i>	
Gaai	<i>Garrulus glandarius</i>	
Geelgors	<i>Emberiza citrinella</i>	
Gekraagde roodstaart	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	
Gele kwikstaart	<i>Motacilla flava</i>	
Glanskop	<i>Poecile palustris</i>	
Goudhaan	<i>Regulus regulus</i>	
Goudvink	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	
Grasmus	<i>Sylvia communis</i>	
Graspieper	<i>Anthus pratensis</i>	
Grauwe gans	<i>Anser anser</i>	
Grauwe klauwier	<i>Lanius collurio</i>	
Grauwe vliegenvanger	<i>Muscicapa striata</i>	
Groene specht	<i>Picus viridis</i>	
Groenling	<i>Chloris chloris</i>	
Grote bonte specht	<i>Dendrocopos major</i>	
Grote Canadese gans	<i>Branta canadensis canadensis</i>	
Grote lijster	<i>Turdus viscivorus</i>	
Havik	<i>Accipiter gentilis</i>	
Heggenmus	<i>Prunella modularis</i>	
Holenduif	<i>Columba oenas</i>	
Houtduif	<i>Columba palumbus</i>	
Houtsnip	<i>Scolopax rusticola</i>	
Huismus	<i>Passer domesticus</i>	
Huiswaluw	<i>Delichon urbicum</i>	
Kauw	<i>Corvus monedula</i>	

soort	wetenschappelijke naam	bijzonderheden
Kerkuil	<i>Tyto alba</i>	
Kievit	<i>Vanellus vanellus</i>	
Kleine bonte specht	<i>Dendrocopos minor</i>	
Kleine karekiet	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	
Kneu	<i>Linaria cannabina</i>	
Koekoek	<i>Cuculus canorus</i>	
Koolmees	<i>Parus major</i>	
Kuifeend	<i>Aythya fuligula</i>	
Kuifmees	<i>Lophophanes cristatus</i>	
Kwartel	<i>Coturnix coturnix</i>	
Matkop	<i>Poecile montanus</i>	
Meerkoet	<i>Fulica atra</i>	
Merel	<i>Turdus merula</i>	
Nachtzwaluw	<i>Caprimulgus europaeus</i>	
Nijlgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	
Oeverzwaluw	<i>Riparia riparia</i>	
Ooievaar	<i>Ciconia ciconia</i>	
Paapje	<i>Saxicola rubetra</i>	
Patrijs	<i>Perdix perdix</i>	
Pimpelmees	<i>Cyanistes caeruleus</i>	
Porseleinhoen	<i>Porzana porzana</i>	
Putter	<i>Carduelis carduelis</i>	
Ralreiger	<i>Ardeola ralloides</i>	
Ransuil	<i>Asio otus</i>	
Rietgans	<i>Anser fabalis</i>	
Rietgors	<i>Emberiza schoeniclus</i>	
Ringmus	<i>Passer montanus</i>	
Roodborst	<i>Erithacus rubecula</i>	
Roodborsttapuit	<i>Saxicola rubicola</i>	
Scholekster	<i>Haematopus ostralegus</i>	
Sperwer	<i>Accipiter nisus</i>	
Spotvogel	<i>Hippolais icterina</i>	
Spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>	
Sprinkhaanzanger	<i>Locustella naevia</i>	
Staartmees	<i>Aegithalos caudatus</i>	
Tjiftjaf	<i>Phylloscopus collybita</i>	
Torenvalk	<i>Falco tinnunculus</i>	
Tuinfluit	<i>Sylvia borin</i>	
Tureluur	<i>Tringa totanus</i>	
Turkse tortel	<i>Streptopelia decaocto</i>	
Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis</i>	
Vink	<i>Fringilla coelebs</i>	
Vuurgoudhaan	<i>Regulus ignicapilla</i>	
Waterhoen	<i>Gallinula chloropus</i>	
Watersnip	<i>Gallinago gallinago</i>	



soort	wetenschappelijke naam	bijzonderheden
Wielewaal	<i>Oriolus oriolus</i>	
Wilde eend	<i>Anas platyrhynchos</i>	
Winterkoning	<i>Troglodytes troglodytes</i>	
Wintertaling	<i>Anas crecca</i>	
Witte kwikstaart	<i>Motacilla alba</i>	
Wulp	<i>Numenius arquata</i>	
Zanglijster	<i>Turdus philomelos</i>	
Zomertortel	<i>Streptopelia turtur</i>	
Zwarte kraai	<i>Corvus corone</i>	
Zwartkop	<i>Sylvia atricapilla</i>	

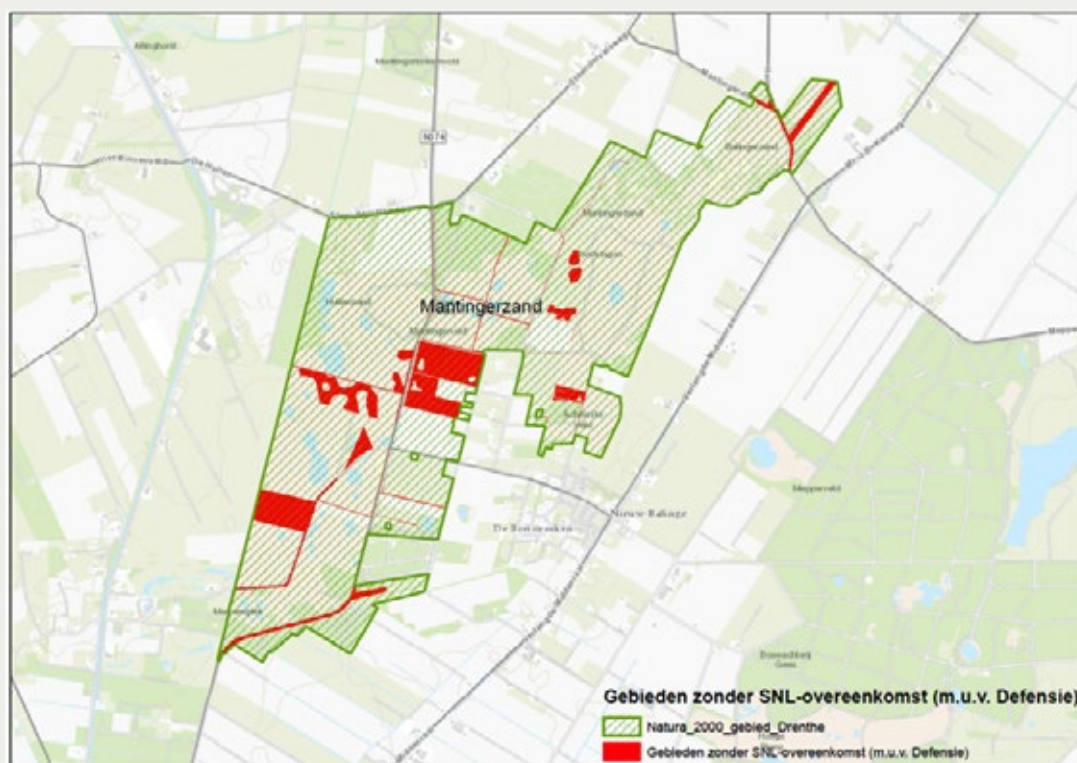
4g Zoogdieren van het Mantingerzand

Bron: NDFF

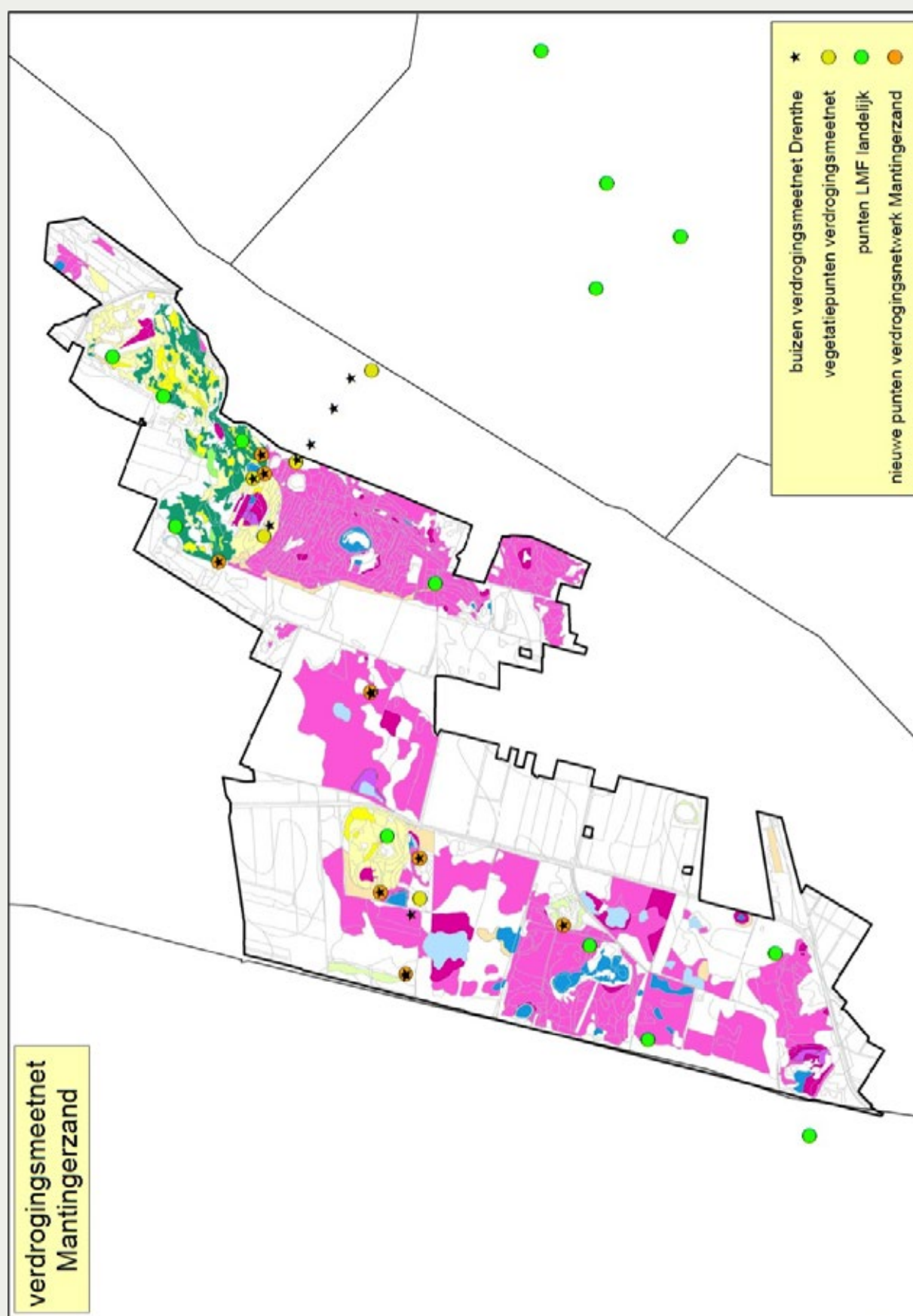
Soort	Wetenschappelijke naam	Bijzonderheden
Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>	FF-tabel 1
Baardvleermuis	<i>Myotis mystacinus</i>	FF-tabel 3
Bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>	FF-tabel 1
Bruine rat	<i>Rattus norvegicus</i>	
Bunzing	<i>Mustela putorius</i>	FF-tabel 1
Das	<i>Meles meles</i>	FF-tabel 3
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>	FF-tabel 1
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>	FF-tabel 1
Eekhoorn	<i>Sciurus europaeus</i>	FF-tabel 2
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>	FF-tabel 1
Franjestaart	<i>Myotis nattereri</i>	FF-tabel 3
Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	FF-tabel 3
Gewone grootoorvleermuis	<i>Plecotus auritus</i>	FF-tabel 1
Haas	<i>Lepus europaeus</i>	
Hermelijn	<i>Mustela erminus</i>	RL; FF-tabel 1
Huiskat	<i>Felis catus</i>	
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	FF-tabel 1
Laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>	RL; FF-tabel 3
Mol	<i>Talpa europea</i>	FF-tabel 1
Muskusrat	<i>Ondatra zibethicus</i>	
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>	FF-tabel 1
Rosse woelmuis	<i>Myodes glareolus</i>	FF-tabel 1
Ruige dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>	FF-tabel 3
Steenmarter	<i>Martes foina</i>	FF-tabel 2
Veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>	FF-tabel 1
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>	FF-tabel 1
Wasbeerhond	<i>Nyctereutes procyonoides</i>	één waarneming 2005
Watervleermuis	<i>Myotis daubentonii</i>	FF-tabel 3
Wezel	<i>Mustela nivalis</i>	RL; FF-tabel 1
Woelrat	<i>Arvicola amphibius</i>	FF-tabel 1

5a Monitoring: percelen zonder SNL-overeenkomst en locatie van betreffende percelen op kaart

Code	Beheertype	Oppervlakte (ha)
N04.02	Zoete plas	1,63
N06.04	Vochtige heide	28,74
N06.06	Zuur ven of hoogveenven	1,93
N07.01	Droge heide	12,08
N12.02	Kruiden- en faunarijk grasland	2,53
N12.05	Kruiden- en faunarijke akker	0,01
N15.02	Dennen-, eiken- en beukenbos	13,11
N16.01	Droog bos met productie	4,99
	Samen	65,02



5b Locatie meetpunten verdrogingsmeetnet



5c Overzicht typische soorten en dekking SNL-monitoring

Habitatype	Soort	Latijnse naam	Soort-groep	SNL	Beheer-type 1	Beheer-type 2	Beheer-type 3	Beheer-type 4
H6230 Heischrale graslanden	Aardbeivlinder	<i>Pyrgus malvae ssp. malvae</i>	Dagvlinders	ja	N07.01 Droge heide			
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Adder	<i>Vipera berus ssp. berus</i>	Reptielen	nee				
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Beenbreek	<i>Narthecium ossifragum</i>	Vaatplanten	ja	N06.03 Hoogveen	N06.04 Vochtige heide		
H6230 Heischrale graslanden	Betonie	<i>Stachys officinalis</i>	Vaatplanten	nee				
H2310 Stuifzanden met struikhei	Blauwvleugelsprinkhaan	<i>Oedipoda caerulescens</i>	Sprinkhanen en krekels	ja	N07.01 Droge heide			
H4030 Droge heiden	Blauwvleugelsprinkhaan	<i>Oedipoda caerulescens</i>	Sprinkhanen en krekels	ja	N07.01 Droge heide			
H2310 Stuifzanden met struikhei	Boomleeuwerik	<i>Lullula arborea ssp. arborea</i>	Vogels	ja	N07.01 Droge heide	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	N16.01 Droog bos met productie	
H2330 Zandverstuivingen	Boomleeuwerik	<i>Lullula arborea ssp. arborea</i>	Vogels	ja	N07.01 Droge heide	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	N16.01 Droog bos met productie	
H4030 Droge heiden	Boomleeuwerik	<i>Lullula arborea ssp. arborea</i>	Vogels	ja	N07.01 Droge heide	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	N16.01 Droog bos met productie	
H6230 Heischrale graslanden	Borstelgras	<i>Nardus stricta</i>	Vaatplanten	ja	N07.01 Droge heide			
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Broedkelkje	<i>Gymnocolea inflata</i>	Mossen	nee				
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	Bruine snavelbies	<i>Rhynchospora fusca</i>	Vaatplanten	ja	N06.04 Vochtige heide			
H2330 Zandverstuivingen	Buntgras	<i>Corynephorus canescens</i>	Vaatplanten	ja	N07.01 Droge heide			

Habitattype	Soort	Latijnse naam	Soort-groep	SNL	Beheer-type 1	Beheer-type 2	Beheer-type 3	Beheer-type 4
H3160 Zure vennen	Dof veenmos	Sphagnum majus	Mossen	nee				
H3160 Zure vennen	Drijvende egelskop	Sparganium angustifolium	Vaatplanten	ja	N06.06			Zuur ven of hoogveenven
H2330 Zandverstuivingen	Duinpieper	Anthus campestris ssp. campestris	Vogels	ja				
H9190 Oude eikenbossen	Eikenpage	Neozephyrus quercus	Dagvlinders	nee				
H2330 Zandverstuivingen	Ezelspootje	Cladonia zopfii	Korstmossen	ja	N07.01 Droge heide			
H2310 Stuifzanden met struikhei	Gedrongen schoffelmos	Scapania compacta	Mossen	nee				
H6230 Heischrale graslanden	Geelsprietdikkopje	Thymelicus sylvestris	Dagvlinders	nee				
H2310 Stuifzanden met struikhei	Gekroesd gaffeltandmos	Dicranum spurium	Mossen	ja	N07.01 Droge heide			
H4030 Droge heiden	Gekroesd gaffeltandmos	Dicranum spurium	Mossen	ja	N07.01 Droge heide			
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Gentiaanblauwtje	Phengaris alcon	Dagvlinders	ja	N06.04 Vochtige heide			
H3160 Zure vennen	Geoord veenmos	Sphagnum denticulatum	Mossen	nee				
H3160 Zure vennen	Geoorde fuut	Podiceps nigricollis	Vogels	ja	N06.03 Hoogveen			
H2310 Stuifzanden met struikhei	Gewoon trapmos	Lophozia ventricosa	Mossen	nee				
H2320 Binnenlandse Kraaiheibegroeiingen	Gewoon trapmos	Lophozia ventricosa	Mossen	nee				
H2310 Stuifzanden met struikhei	Glanzend tandmos	Barbilophozia barbata	Mossen	ja	N07.01 Droge heide			
H4030 Droge heiden	Glanzend tandmos	Barbilophozia barbata	Mossen	ja	N07.01 Droge heide			
H6230 Heischrale graslanden	Groene nachtorchis	Dactylorhiza viridis	Vaatplanten	nee				

Habitatype	Soort	Latijnse naam	Soort-groep	SNL	Beheer-type 1	Beheer-type 2	Beheer-type 3	Beheer-type 4
H2310 Stuif-zanden met struikhei	Groentje	Callophrys rubi	Dagvlinders	ja	N06.04 Vochtige heide			
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Groentje	Callophrys rubi	Dagvlinders	ja	N06.04 Vochtige heide			
H4030 Droge heiden	Groentje	Callophrys rubi	Dagvlinders	ja	N06.04 Vochtige heide			
H2310 Stuif-zanden met struikhei	Grote wolfs-klauw	Lycopodium clavatum	Vaatplanten	ja	N06.04 Vochtige heide	N07.01 Droge heide		
H2330 Zandver-stuivingen	Hamer-blaadje	Cladonia strepsilis	Korstmossen	ja	N07.01 Droge heide			
H9190 Oude eikenbossen	Hanenkam	Cantharellus cibarius	Padden-stoelen	nee				
H4030 Droge heiden	Heide-blauwtje	Plebeius argus ssp. argus	Dagvlinders	ja	N06.04 Vochtige heide			
H6230 Heischrale graslanden	Heidekartel-blad	Pedicularis sylvatica	Vaatplanten	ja	N06.04 Vochtige heide			
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Heidesabel-sprinkhaan	Metrioptera brachyptera	Sprinkhanen en krekels	ja	N06.04 Vochtige heide			
H2330 Zandver-stuivingen	Heidespurrie	Spergula morisonii	Vaatplanten	nee				
H6230 Heischrale graslanden	Heidezegge	Carex ericetorum	Vaatplanten	ja	N07.01 Droge heide			
H3160 Zure vennen	Heikikker	Rana arvalis ssp. arvalis	Amfibieën	nee				
H2310 Stuif-zanden met struikhei	Heivlinder	Hipparchia semele ssp. semele	Dagvlinders	ja	N07.01 Droge heide			
H2330 Zandver-stuivingen	Heivlinder	Hipparchia semele ssp. semele	Dagvlinders	ja	N07.01 Droge heide			
H4030 Droge heiden	Heivlinder	Hipparchia semele ssp. semele	Dagvlinders	ja	N07.01 Droge heide			
H9190 Oude eikenbossen	Hengel	Melampyrum pratense	Vaatplanten	ja	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos			

Habitatype	Soort	Latijnse naam	Soort-groep	SNL	Beheer-type 1	Beheer-type 2	Beheer-type 3	Beheer-type 4
H6230 Heischrale graslanden	Herfst-schroeforchis	Spiranthes spiralis	Vaatplanten	nee				
H2330 Zandverstuivingen	IJslands mos	Cetraria islandica	Korstmossen	ja	N07.01 Droge heide			
H2310 Stuifzanden met struikhei	Kaal tandmos	Barbilophozia kunzeana	Mossen	ja	N07.01 Droge heide			
H4030 Droge heiden	Kaal tandmos	Barbilophozia kunzeana	Mossen	ja	N07.01 Droge heide			
H2310 Stuifzanden met struikhei	Klapekster	Lanius excubitor ssp. excubitor	Vogels	ja	N07.01 Droge heide			
H4030 Droge heiden	Klapekster	Lanius excubitor ssp. excubitor	Vogels	ja	N07.01 Droge heide			
H2310 Stuifzanden met struikhei	Klein warkruid	Cuscuta epithymum	Vaatplanten	ja	N07.01 Droge heide			
H4030 Droge heiden	Klein warkruid	Cuscuta epithymum	Vaatplanten	ja	N07.01 Droge heide			
H2330 Zandverstuivingen	Kleine heivlinder	Hipparchia statilinus	Dagvlinders	ja	N07.01 Droge heide			
H4030 Droge heiden	Kleine schorseneer	Scorzonera humilis	Vaatplanten	ja	N07.01 Droge heide			
H2310 Stuifzanden met struikhei	Kleine wolfsklauw	Lycopodium tristachyum	Vaatplanten	ja	N07.01 Droge heide			
H2310 Stuifzanden met struikhei	Kleine wrattenbijter	Gampsocleis glabra	Sprinkhanen en krekels	ja	N07.01 Droge heide			
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	Kleine zonnedaauw	Drosera intermedia	Vaatplanten	ja	N06.03 Hoogveen	N06.04 Vochtige heide		
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Klokjesgentiaan	Gentiana pneumonanthe	Vaatplanten	ja	N06.04 Vochtige heide	N07.01 Droge heide		
H2310 Stuifzanden met struikhei	Komma-vlinder	Hesperia comma	Dagvlinders	ja	N07.01 Droge heide			
H4030 Droge heiden	Komma-vlinder	Hesperia comma	Dagvlinders	ja	N07.01 Droge heide			
H5130 Jeneverbesstruwelen	Koraalspoorstekelzwam	Kavinia albovidis	Paddenstoelen	nee				
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Kortharig kronkelsteeltje	Campylopus brevopilus	Mossen	nee				

Habitattype	Soort	Latijnse naam	Soort-groep	SNL	Beheer-type 1	Beheer-type 2	Beheer-type 3	Beheer-type 4
H2310 Stuifzanden met struikhei	Kronkelheidestaartje	Cladonia subulata	Korstmossen	nee				
H2320 Binnenlandse Kraaiheibegroeiingen	Kronkelheidestaartje	Cladonia subulata	Korstmossen	nee				
H4030 Droge heiden	Kronkelheideoótoostaartje	Cladonia subulata	Korstmossen	nee				
H2310 Stuifzanden met struikhei	Kruipbrem	Genista pilosa	Vaatplanten	ja	N06.04 Vochtige heide	N07.01 Droge heide		
H4030 Droge heiden	Kruipbrem	Genista pilosa	Vaatplanten	ja	N06.04 Vochtige heide	N07.01 Droge heide		
H9190 Oude eikenbossen	Kussentjesmos	Leucobryum glaucum	Mossen	ja	N07.01 Droge heide			
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Kussentjesveenmos	Sphagnum compactum	Mossen	ja	N06.04 Vochtige heide			
H2320 Binnenlandse Kraaiheibegroeiingen	Levendbarende hagedis	Zoötoca vivipara ssp. vivipara	Reptielen	nee				
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Levendbarende hagedis	Zoötoca vivipara ssp. vivipara	Reptielen	nee				
H4030 Droge heiden	Levendbarende hagedis	Zoötoca vivipara ssp. vivipara	Reptielen	nee				
H6230 Heischrale graslanden	Liggend walstro	Galium saxatile	Vaatplanten	nee				
H6230 Heischrale graslanden	Liggende vleugeltjesbloem	Polygala serpyllifolia	Vaatplanten	ja	N06.04 Vochtige heide	N07.01 Droge heide		
H9190 Oude eikenbossen	Matkop	Parus montanus ssp. rhenanus	Vogels	ja				
H5130 Jeneverbesstruwelen	Midden-Europese goudvink	Pyrrhula pyrrhula ssp. europaea	Vogels	ja				
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Moeras-sprinkhaan	Stethophyma grossum	Sprinkhanen en krekels	ja	N06.04 Vochtige heide			

Habitatype	Soort	Latijnse naam	Soort-groep	SNL	Beheer-type 1	Beheer-type 2	Beheer-type 3	Beheer-type 4
H7150 Pionier-vegetaties met snavelbiezen	Moeras-wolfsklauw	Lycopodiella inundata	Vaatplanten	ja	N06.04 Vochtige heide			
H3160 Zure vennen	Noordse glazenmaker	Aeshna subarctica ssp. elisabethae	Libellen	ja	N06.03 Hoogveen	N06.06 Zuur ven of hoogveenven		
H2310 Stuifzanden met struikhei	Open rendiermos	Cladina portentosa	Korstmossen	nee				
H2320 Binnenlandse Kraaiheibegroeiingen	Open rendiermos	Cladina portentosa	Korstmossen	nee				
H4030 Droge heiden	Open rendiermos	Cladina portentosa	Korstmossen	nee				
H2330 Zandverstuivingen	Plomp bekermos	Cladonia borealis	Korstmossen	nee				
H9190 Oude eikenbossen	Regenboog-russula	Russula cyanoxantha	Paddenstoelen	nee				
H4030 Droge heiden	Rode gewone dophei	Erica cinerea	Vaatplanten	ja	N07.01 Droge heide			
H2310 Stuifzanden met struikhei	Rode heidelucifer	Cladonia floerkeana	Korstmossen	nee				
H2320 Binnenlandse Kraaiheibegroeiingen	Rode heidelucifer	Cladonia floerkeana	Korstmossen	nee				
H4030 Droge heiden	Rode heidelucifer	Cladonia floerkeana	Korstmossen	nee				
H2310 Stuifzanden met struikhei	Roodborsttapuit	Saxicola torquata ssp. rubicola	Vogels	ja	N06.03 Hoogveen	N06.04 Vochtige heide	N07.01 Droge heide	N12.06 Ruigteveld
H4030 Droge heiden	Roodborsttapuit	Saxicola torquata ssp. rubicola	Vogels	ja	N06.03 Hoogveen	N06.04 Vochtige heide	N07.01 Droge heide	N12.06 Ruigteveld
H2330 Zandverstuivingen	Ruig schapengras	Festuca ovina ssp. hirtula	Vaatplanten	nee				
H2330 Zandverstuivingen	Slank stapelbekertje	Cladonia pulvinata	Korstmossen	nee				
H3160 Zure vennen	Slijkzegge	Carex limosa	Vaatplanten	nee				
H9190 Oude eikenbossen	Smakelijke russula	Russula vesca	Paddenstoelen	nee				
H2310 Stuifzanden met struikhei	Stekelbrem	Genista anglica	Vaatplanten	ja	N06.04 Vochtige heide	N07.01 Droge heide		
H4030 Droge heiden	Stekelbrem	Genista anglica	Vaatplanten	ja	N06.04 Vochtige heide	N07.01 Droge heide		

Habitatype	Soort	Latijnse naam	Soort-groep	SNL	Beheer-type 1	Beheer-type 2	Beheer-type 3	Beheer-type 4
H2330 Zandverstuivingen	Stuifzandkorrelloof	Stereocaulon condensatum	Korstmossen	ja	N07.01 Droge heide			
H2330 Zandverstuivingen	Stuifzandstapelbekertje	Cladonia verticillata	Korstmossen	nee				
H2310 Stuifzanden met struikhei	Tapuit	Oenanthe oenanthe ssp. oenanthe	Vogels	ja	N07.01 Droge heide			
H6230 Heischrale graslanden	Tweekleurig hooibeestje	Coenonympha arcania	Dagvlinders	nee				
H6230 Heischrale graslanden	Valkruid	Arnica montana	Vaatplanten	ja	N06.04 Vochtige heide	N07.01 Droge heide		
H4030 Droge heiden	Vals heideblauwtje	Plebeius idas ssp. idas	Dagvlinders	nee				
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Veenbies	Trichophorum cespitosum ssp. germanicum	Vaatplanten	ja	N06.04 Vochtige heide			
H3160 Zure vennen	Veenbloembies	Scheuchzeria palustris	Vaatplanten	ja	N06.03 Hoogveen	N06.06 Zuur ven of hoogveenven		
H6230 Heischrale graslanden	Veldkrekkel	Gryllus campestris	Sprinkhanen en krekels	ja	N07.01 Droge heide			
H2310 Stuifzanden met struikhei	Veldleuwerik	Alauda arvensis ssp. arvensis	Vogels	ja	N06.04 Vochtige heide	N07.01 Droge heide	N12.05 Kruiden- en faunarijke akker	
H4030 Droge heiden	Veldleuwerik	Alauda arvensis ssp. arvensis	Vogels	ja	N06.04 Vochtige heide	N07.01 Droge heide	N12.05 Kruiden- en faunarijke akker	
H3160 Zure vennen	Venwitsnuitlibel	Leucorrhinia dubia ssp. dubia	Libellen	ja	N06.03 Hoogveen	N06.06 Zuur ven of hoogveenven		
H3160 Zure vennen	Vinpootsalamander	Triturus helveticus ssp. helveticus	Amfibieën	nee				
H6230 Heischrale graslanden	Welriekende nachtorchis	Platanthera bifolia	Vaatplanten	ja	N06.04 Vochtige heide			
H9190 Oude eikenbossen	Wespendief	Pernis apivorus	Vogels	ja	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	N16.01 Droog bos met productie		
H3160 Zure vennen	Wintertaling	Anas crecca ssp. crecca	Vogels	ja				

Habitatype	Soort	Latijnse naam	Soort-groep	SNL	Beheer-type 1	Beheer-type 2	Beheer-type 3	Beheer-type 4
H2330 Zandverstuivingen	Wollig korrelloof	Stereocaulon saxatile	Korstmossen	nee				
H4030 Droge heiden	Wrattenbijter	Decticus verrucivorus	Sprinkhanen en krekels	ja	N07.01 Droge heide			
H2330 Zandverstuivingen	Wrattig bekermos	Cladonia monomorpha	Korstmossen	nee				
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Zacht veenmos	Sphagnum tenellum	Mossen	ja	N06.04 Vochtige heide			
H2310 Stui-fzanden met struikhei	Zadelsprinkhaan	Ephippiger ephippiger ssp. vitium	Sprinkhanen en krekels	ja	N07.01 Droge heide			
H4030 Droge heiden	Zadelsprinkhaan	Ephippiger ephippiger ssp. vitium	Sprinkhanen en krekels	ja	N07.01 Droge heide			
H2310 Stui-fzanden met struikhei	Zandhagedis	Lacerta agilis ssp. agilis	Reptielen	nee				
H4030 Droge heiden	Zandhagedis	Lacerta agilis ssp. agilis	Reptielen	nee				
H2310 Stui-fzanden met struikhei	Zoemertje	Stenobothrus lineatus	Sprinkhanen en krekels	ja	N07.01 Droge heide			
H4030 Droge heiden	Zoemertje	Stenobothrus lineatus	Sprinkhanen en krekels	ja	N07.01 Droge heide			
H9190 Oude eikenbossen	Zwavelmelkzwam	Lactarius chrysorrheus	Paddenstoelen	nee				



