

Gebiedsanalyse PAS

Holtingerveld (29)

versie 15 december 2017



Revisie 15 december 2017

- 5 Dit document is de geactualiseerde PAS-gebiedsanalyse voor het Natura 2000-gebied Holtingerveld, onderdeel van de partiële herziening Programma Aanpak Stikstof 2015-2021.
- 10 Deze PAS-gebiedsanalyse is geactualiseerd op de uitkomsten van AERIUS Monitor 2016 (M16L). Meer informatie over de actualisatie van AERIUS Monitor is te vinden in de herziening Programma Aanpak Stikstof 2015-2021. De berekening van de depositie wijkt in AERIUS Monitor 16L niet af van de uitkomsten van de vorige versie van AERIUS Monitor (versie 16L). De leefgebieden voor soorten hebben een eigen kritische depositie waarde en ruimtelijke verspreiding waardoor deze leiden tot nieuwe depositiewaarden in gebieden waar ze voorkomen. Leefgebieden voor soorten komen uitsluitend voor in die Natura-2000 gebieden waar specifiek soorten in het aanwijzingsbesluit zijn genoemd.
- 15 De actualisatie op basis van AERIUS Monitor 16L heeft geleid tot wijzigingen in de omvang van de stikstofdepositie en de ontwikkelruimte in alle PAS-gebieden. De omvang van de wijzigingen is verschillend per gebied en per habitatype.
- 20 Naar aanleiding van de geactualiseerde uitkomsten van AERIUS Monitor 2016L blijft het ecologisch oordeel van Holtingerveld ongewijzigd. De verwachte depositiedaling wijkt niet af van de eerder verwachte depositiedaling, zodat het ecologisch oordeel niet wijzigt. Met het ecologisch oordeel is beoordeeld of met de toedeling van depositie en ontwikkelingsruimte de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van
- 25 soorten op termijn worden gehaald en/of behoud is geborgd. Daarnaast is beoordeeld dat verslechtering van de kwaliteit van habitattypen of leefgebieden van soorten wordt voorkomen.
- 30 Met het ecologisch oordeel is beoordeeld of met de toedeling van depositie en ontwikkelingsruimte de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten op termijn worden gehaald en/of behoud is geborgd. Daarnaast is beoordeeld of verslechtering van habitats en significante verstoring van soorten wordt voorkomen.
- 35

Samenvatting

Met het maatregelenpakket opgenomen in de hier voorliggende gebiedsanalyse wordt een belangrijke bijdrage aan de Natura 2000-doelen van dit gebied geleverd. Dit

5 maatregelenpakket is gericht op het beschermen van de hier aanwezige stikstofgevoelige habitattypen en (leefgebieden van) soorten.

Het maatregelenpakket beoogt in de eerste beheerplanperiode het tegengaan van achteruitgang van alle stikstofgevoelige aangewezen habitattypen en van alle stikstofgevoelige leefgebieden van aangewezen soorten in de Natura 2000-gebieden. Tegelijkertijd worden in deze periode waar mogelijk, en noodzakelijk volgens de instandhoudingsdoelstellingen, ook de kansen benut voor uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Dit wordt in de tweede en derde beheerplanperiode voortgezet.

10 De verwachte effecten van het maatregelenpakket en het gebruik van ontwikkelingsruimte worden in onderstaande tabel voor de verschillende stikstofgevoelige habitattypen in dit Natura 2000-gebied samengevat.

Habitatype	Doelstelling oppervlak	Doelstelling kwaliteit	Trend	Verwachte ontw. 1 ^e BP (kwal. en opp.)	Verwachte ontw. 2030 (kwal. en opp.)
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	>	>	=/+	+	+
H2320 Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen	=	=	=	+	+
H2330 Zandverstuiving	=	>	-	=	+
H3160 Zure vennen	=	>	=/+	+	+
H4010A Vochtige heiden	>	>	- (loc. +)	+	+
H4030 Droge heide	=	>	-/+	+	+
H6230 Heischrale graslanden	>	>	+	+	+
H7110B Actieve hoogvenen, heideveentjes	=	>	-/+	+	+
H7150 Pioniersvegetatie met snavelb.	=	=	=	=	=
H9190 Oude eikenbossen	=	>	=	=	=
H91D0 Hoogveenbossen	=	=	=	=	=
Kamsalamander	>	>	+	=	=
Gevlekte witsnuitlibel	=	=	=	=	=

Met: - (achteruitgang), = (gelijk) en + (vooruitgang) worden de ontwikkelingen in relatie tot de geldende instandhoudingsdoelstelling aangegeven. De trends die zijn weergegeven zijn gebaseerd op gegevens uit de database van de provincie Drenthe, op eigen waarnemingen

20

van medewerkers van de Provincie Drenthe (Dekker, Smittenberg en Oving), via literatuuronderzoek en op observaties en monitoringsgegevens van de terreinbeheerders.

5 De PAS-analyse is gebaseerd op de stand van de kennis van nu. Wanneer er over onderdelen van de analyse te weinig kennis aanwezig wordt dit aangeduid als een kennislacune. In deze gevallen wordt nader onderzoek voorgeschreven om onzekerheden op te lossen en aannames te toetsen.

10

Inhoudsopgave

	1	Kwaliteitsborging	8
	2	Inleiding (doel en probleemstelling)	10
5	2.1	<i>Relatie PAS document tot beheerplanproces en leeswijzer</i>	10
	2.2	<i>Stikstofdepositie: resultaten AERIUS Monitor 2016L</i>	15
	2.3	<i>Stikstofdepositie: verloop depositie</i>	19
	3	Gebiedsanalyse	21
	3.1	<i>Beknopte integrale gebiedsanalyse Holtingerveld</i>	21
10	3.1.1	Bodem en hydrologie	21
	3.1.2	Historie	24
	3.1.3	Stikstof.....	24
	3.2	<i>Gebiedsanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei</i>	24
	3.2.1	Kwaliteitsanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei op standplaatsniveau	24
15	3.2.2	Systeemanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei	28
	3.2.3	Knelpunten en oorzakenanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei.....	28
	3.2.4	Leemten in kennis H2310 Stuifzandheiden met struikhei	29
	3.3	<i>Gebiedsanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen</i>	29
	3.3.1	Kwaliteitsanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen op standplaatsniveau	29
20	3.3.2	Systeemanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	31
	3.3.3	Knelpunten en oorzakenanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen.....	32
	3.3.4	Leemten in kennis H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	32
	3.4	<i>Gebiedsanalyse H2330 Zandverstuivingen</i>	32
	3.4.1	Kwaliteitsanalyse H2330 Zandverstuivingen op standplaatsniveau	32
25	3.4.2	Systeemanalyse H2330 Zandverstuivingen.....	35
	3.4.3	Knelpunten en oorzakenanalyse H2330 Zandverstuivingen.....	35
	3.4.4	Leemten in kennis H2330 Zandverstuivingen	36
	3.5	<i>Gebiedsanalyse H3160 Zure vennen</i>	36
	3.5.1	Kwaliteitsanalyse H3160 Zure vennen op standplaatsniveau.....	36
30	3.5.2	Systeemanalyse H3160 Zure vennen	38
	3.5.3	Knelpunten en oorzakenanalyse H3160 Zure vennen	39
	3.5.4	Leemten in kennis H3160 Zure vennen	39
	3.6	<i>Gebiedsanalyse H4010A Vochtige heiden</i>	40
	3.6.1	Kwaliteitsanalyse H4010A Vochtige heiden op standplaatsniveau.....	40
35	3.6.2	Systeemanalyse H4010A Vochtige heiden	42
	3.6.3	Knelpunten en oorzakenanalyse H4010A Vochtige heiden	43
	3.6.4	Leemten in kennis H4010A Vochtige heiden	43
	3.7	<i>Gebiedsanalyse H4030 Droge heiden</i>	44
	3.7.1	Kwaliteitsanalyse H4030 Droge heiden op standplaatsniveau	44
40	3.7.2	Systeemanalyse H4030 Droge heiden.....	47
	3.7.3	Knelpunten en oorzakenanalyse H4030 Droge heiden	47
	3.7.4	Leemten in kennis H4030 Droge heiden.....	48
	3.8	<i>Gebiedsanalyse H6230 Heischrale graslanden</i>	48
	3.8.1	Kwaliteitsanalyse H6230 Heischrale graslanden op standplaatsniveau	48
45	3.8.2	Systeemanalyse H6230 Heischrale graslanden	52

	3.8.3	Knelpunten en oorzakenanalyse H6230 Heischrale graslanden	52
	3.8.4	Leemten in kennis H6230 Heischrale graslanden.....	53
	3.9	<i>Gebiedsanalyse H7110B Actieve hoogvenen, Heideveentjes</i>	<i>53</i>
	3.9.1	Kwaliteitsanalyse H7110B Actieve hoogvenen op standplaatsniveau.....	53
5	3.9.2	Systeemanalyse H7110B Actieve hoogvenen	56
	3.9.3	Knelpunten en oorzakenanalyse H7110B Actieve hoogvenen	57
	3.9.4	Leemten in kennis H7110B Actieve hoogvenen	57
	3.10	<i>Gebiedsanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen</i>	<i>58</i>
	3.10.1	Kwaliteitsanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen op standplaatsniveau	58
10	3.10.2	Systeemanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	59
	3.10.3	Knelpunten en oorzakenanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	60
	3.10.4	Leemten in kennis H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen.....	60
	3.11	<i>Gebiedsanalyse H9190 Oude eikenbossen</i>	<i>60</i>
	3.11.1	Kwaliteitsanalyse H9190 Oude eikenbossen op standplaatsniveau.....	60
15	3.11.2	Systeemanalyse H9190 Oude eikenbossen	62
	3.11.3	Knelpunten en oorzakenanalyse H9190 Oude eikenbossen	63
	3.11.4	Leemten in kennis H9190 Oude eikenbossen	63
	3.12	<i>Gebiedsanalyse H91D0 Hoogveenbossen</i>	<i>63</i>
	3.12.1	Kwaliteitsanalyse H91D0 Hoogveenbossen op standplaatsniveau	63
20	3.12.2	Systeemanalyse H91D0 Hoogveenbossen.....	65
	3.12.3	Knelpunten en oorzakenanalyse H91D0 Hoogveenbossen	65
	3.12.4	Leemten in kennis H91D0 Hoogveenbossen.....	65
	3.13	<i>Analyse VHR-soorten.....</i>	<i>65</i>
	3.13.1	H1166 Kamsalamander.....	67
25	3.13.2	H1042 Gevlekte witsnuitlibel	70
	3.14	<i>Tussenconclusie depositieontwikkeling in relatie tot instandhoudingsdoelstellingen.....</i>	<i>75</i>
	4	Gebiedsgerichte uitwerking maatregelenpakketten	77
	4.1	<i>Maatregelen H2310 Stuifzandheiden met struikhei</i>	<i>77</i>
30	4.2	<i>Maatregelen H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen</i>	<i>78</i>
	4.3	<i>Maatregelen H2330 Zandverstuivingen</i>	<i>79</i>
	4.4	<i>Maatregelen H3160 Zure vennen</i>	<i>80</i>
	4.5	<i>Maatregelen H4010A Vochtige heiden.....</i>	<i>81</i>
	4.6	<i>Maatregelen H4030 Droge heiden</i>	<i>84</i>
35	4.7	<i>Maatregelen H6230 Heischrale graslanden</i>	<i>86</i>
	4.8	<i>Maatregelen H7110B Actieve hoogvenen.....</i>	<i>88</i>
	4.9	<i>Maatregelen H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen.....</i>	<i>89</i>
	4.10	<i>Maatregelen H9190 Oude eikenbossen</i>	<i>89</i>
	4.11	<i>Maatregelen H91D0 Hoogveenbossen</i>	<i>90</i>
40	4.12	<i>Kamsalamander.....</i>	<i>90</i>
	4.13	<i>Gevlekte witsnuitlibel</i>	<i>91</i>
	4.14	<i>Herstelmaatregelen in de tijd</i>	<i>92</i>
	4.15	<i>Herstelmaatregelen in de ruimte.....</i>	<i>95</i>
	5	Beoordeling relevantie en situatie flora en fauna	98

5.1	<i>Interactie uitwerking gebiedsgerichte maatregelen stikstofgevoelige habitattypen met andere habitattypen en natuurwaarden.....</i>	98
5.2	<i>Interactie uitwerking gebiedsgerichte maatregelen stikstofgevoelige habitattypen met leefgebieden van bijzondere flora en fauna.....</i>	98
5	6 Synthese maatregelenpakket voor alle habitattypen in het gebied.....	100
6.1	<i>Waterhuishouding.....</i>	101
6.2	<i>Maatregelen tegen de effecten van de stikstofdepositie.....</i>	102
6.3	<i>Randvoorwaarden voor het herstelbeheer.....</i>	103
	7 Monitoring en bijsturing.....	104
10	7.1 <i>Knelpunten.....</i>	104
	7.2 <i>Leemten in kennis.....</i>	105
	7.2.1 <i>Algemeen.....</i>	105
	7.2.2 <i>Instandhoudingsdoelen.....</i>	106
	7.3 <i>Monitoring.....</i>	107
15	8 Kosten en borging.....	109
	9 Beoordeling effectiviteit, duurzaamheid en kansrijkdom in het gebied.....	110
	9.1 <i>Conclusie.....</i>	114
	10 Eindconclusie PAS.....	115
	10.1 <i>Verdeling depositieruimte naar segment.....</i>	115
20	10.2 <i>Depositieruimte per habitatype.....</i>	116
	10.3 <i>Eindconclusie PAS analyse.....</i>	117
	11 Literatuur.....	119
	Bijlage A Toponiemen.....	121
	Bijlage B Habitattypenkaart.....	122
25	Bijlage C Maatregelkaart Holtingerveld.....	123

1 Kwaliteitsborging

Deze analyse is tot stand gekomen door gebruik te maken van de kennis van medewerkers van de provincie Drenthe (Hans Dekker, Tanja Jonker, Agnes van de Vijver, Akke Kooij, Joop Smittenberg), Tauw (Sipke Holtes), Staatsbosbeheer (Willem Molenaar), Natuurmonumenten (Ronald Popken, Albert Kersies) en, Stichting Het Drentse Landschap (Hester Heinemeijer). Na een eerste versie is het document ter controle aan een OBN-commissie voorgelegd in de zomer van 2013. Na opmerkingen van de commissie, is het document gewijzigd. Voor nog een scherpere controle is het document tevens voorgelegd aan de beheerders, waterschappen en collega's van DLG. In november 2013 is het document in de huidige vorm opgeleverd.

Een groot deel van de kennis is opgedaan tijdens de opstelling van het Natura-2000-beheerplan. De in het concept-beheerplan opgestelde beheermaatregelen zijn besproken in het beheerplanproces en waar relevant opgenomen in dit document. Specifieke maatregelen voortkomend uit de PAS-analyse zijn op 24 juni 2013 doorgesproken met de gebiedsgroep.

In 2011 is een onderzoek gedaan naar het herstel van de veentjes Uffelterveen en Kolonieveen door de Unie van Bosgroepen (Jansen e.a. 2011). In het onderzoek is een kennisleemte ingevuld. De basis voor dit EHM-document zijn voornoemd document, de Ecologische herstelmaatregelen, de Gradiëntdocumenten Nat zandlandschap en Droog zandlandschap en de input van AERIUS. De herstelstrategieën van de betreffende habitattypen die zijn gebruikt zijn terug te vinden in de kennisbank van de website pas.natura2000.nl. Als basis voor de stikstofanalyse is gebruik gemaakt van het rekenprogramma AERIUS Monitor 2016L. Voor de habitattypenkaart is gebruik gemaakt van versie 11 van 22-02-2015, welke is opgenomen in AERIUS.

De knelpunten in het gebied hangen samen met de stikstofdepositie, maar ook met de waterhuishoudkundige inrichting. Inzicht in de effecten van de huidige waterhuishouding is ondermeer verkregen met het eco-hydrologisch onderzoek van het Uffelterveen (Jansen e.a. 2011). Tevens is gebruikt gemaakt van het waterdocument Holtingerveld (Schunselaar 2012).

In hoofdstuk 7 is de bronvermelding verder uitgewerkt.

Bij het invoeren van de KDW's en de maatregelen is gebruik gemaakt van:

- Aeries Monitor 16L, depositiemodel van stikstof, versie Monitor 2016L database versie D39FBEEE64, datum 24 mei 2017.
- Dobben, H.F. van, R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra-rapport 2397
- Herstelstrategie H2310: Stuifzandheiden met struikhei (versie november 2012)
- Herstelstrategie H2320: Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (versie november 2012)

- Herstelstrategie H2330: Zandverstuivingen (versie november 2012)
- Herstelstrategie H3160: Zure vennen (versie november 2012)
- Herstelstrategie H4010A: Vochtige heiden (hogere zandgronden) (versie november 2012)
- 5 • Herstelstrategie H4030: Droge heiden (versie november 2012)
- Herstelstrategie H6230: Heischrale graslanden (versie november 2012)
- Herstelstrategie H7110B: Actieve hoogvenen (heideveentjes; versie november 2012)
- Herstelstrategie H7150: Pioniervegetaties met snavelbiezen (versie november 2012)
- Herstelstrategie H9190: Oude eikenbossen (versie november 2012)
- 10 • Herstelstrategie H91D0: Hoogveenbossen (versie november 2012)
- Gradiëntdocument 'Droog zandlandschap'
- Gradiëntdocument 'Nat zandlandschap'
- Beheerplan Natura 2000-gebied Holtingerveld. Concept, 2012;

Typische soorten

- 15 De tabellen met typische soorten zijn gebaseerd op het concept-beheerplan Havelte-Oost (voormalige naam voor Holtingerveld) uit 2010 en is samengesteld uit de kenmerkende soorten in de verschillende profiëldocumenten, aangevuld met gegevens uit de databank van de provincie Drenthe. De aanwezigheid is gebaseerd op basis van expert judgement van medewerkers van de provincie, dan wel terreinbeheerders. De lijsten zijn regelmatig in de
- 20 gebiedsgroep behandeld, waardoor de best beschikbare kennis is verzameld.

Beschikbaarheid gegevens Holtingerveld

- Het Holtingerveld is een zeer gedifferentieerd gebied. Het gebied bevat een zeer breed scala aan eigenaren, waarbij de afgelopen jaren het eigendom eveneens flink is veranderd. Door de vele eigenaren is er bij de verschillende eigenaren wel informatie beschikbaar, maar niet
- 25 gebundeld samengevoegd beschikbaar. Ook de mate van inventarisatie en het vrijgeven van inventarisatiegegevens was moeizaam. Daarvoor zijn veel interpretaties in dit document gedaan op basis van expert judgement, waar mogelijk aangevuld met meer gedetailleerde informatie.

2 Inleiding (doel en probleemstelling)

In dit document is op basis van de analyse van alle beschikbare gegevens over het N2000 gebied Holtingerveld een ecologische onderbouwing gemaakt van de herstelmaatregelen die nodig zijn om de habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen te behouden en waar nodig te verbeteren.

2.1 Relatie PAS document tot beheerplanproces en leeswijzer

De gebiedsanalyse is een onderdeel van het Programma Aanpak Stikstof van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). De programmatische aanpak stikstof moet er toe dienen dat de hoeveelheid depositie van stikstof omlaag gaat met de tijd, en dat er tegelijkertijd ontwikkelingsruimte beschikbaar is voor bedrijven die meer stikstof willen uitstoten.

De gebiedsanalyse is opgesteld om maatregelen in beeld te brengen die de verdere achteruitgang van de natuur ten gevolge van hoge stikstofdepositie stop kunnen zetten. Dit is verder uitgewerkt in de vorm van een Natura 2000-beheerplan. Het Natura 2000-beheerplan voor het Holtingerveld is op 29 november 2016 door het bevoegd gezag (Provincie Drenthe) vastgesteld. De voorliggende versie van de gebiedsanalyse is een actualisatie van de van de vorige gebiedsanalyse (versie 15 februari 2017). Actualisatie van het beheerplan vindt maximaal zes jaar na de vaststelling plaats.

Binnen het N2000 gebied Holtingerveld komen de hieronder genoemde stikstofgevoelige habitattypen en habitatrictlijnsoorten voor. Gelet op de realisering van instandhoudingsdoelen van de habitattypen, gezamenlijk met de overschrijding van de kritische depositiewaarden is een uitwerking gewenst om te onderzoeken of er ontwikkelruimte vrij gegeven kan worden voor nieuwe stikstof uitstotende activiteiten. Door de huidige overspannen situatie, waarbij de depositie veelal groter is dan de stikstoflast die een habitatype in een natuurlijke situatie kan dragen, kunnen uitbreidingen van activiteiten veelal niet plaats vinden. Door aanvullende maatregelen te nemen, bovenop het huidige beheer, kan een deel van de overtollige stikstofdepositie worden weggenomen, waardoor de kwaliteit van habitattypen in stand blijft, dan wel verbeterd. Dit is het beheer zoals beschreven in deze gebiedsanalyse. Als op basis van dit document blijkt dat het systeem, gezamenlijk met aanvullende maatregelen, de extra stikstoflast kan dragen, kan extra ontwikkelingsruimte voor stikstofemitterende activiteiten worden vrijgegeven.

5 Dit document beoogt op grond van de analyse van gegevens over het Natura 2000 gebied Holtingerveld te komen tot de ecologische onderbouwing van gebied specifieke herstelmaatregelen in het kader van de PAS voor de volgende habitattypen en habitatrictlijnsoorten (aanwijzingsbesluit Holtingerveld 7 mei 2013):

Habitattypen

Nr	Naam	Doel oppervlak	Doel kwaliteit
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	>	>
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	=	=
H2330	Zandverstuivingen	=	>
H3160	Zure vennen	=	>
H4010A	Vochtige heiden	>	>
H4030	Droge heiden	=	>
H6230*	Heischrale graslanden	>	>
H7110B*	Actieve hoogvenen (Heideveentjes)	=	>
H7150	Pioniersvegetaties met snavelbies	=	=
H9190	Oude eikenbossen	=	>
H91D0*	Hoogveenbossen	=	=

Tabel 2-1; aangewezen habitattypen. Soorten met een * zijn prioritaire habitattypen

10

habitatrictlijnsoorten

Nr	Naam	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Doel populatie
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	=	=	=
H1166	Kamsalamander	>	>	>

Tabel 2-2; aangewezen habitatrictlijnsoort

15 De habitatrictlijnsoorten hebben voor hun territorium een leefgebied nodig binnen het Natura 2000-gebied. Dit is gekoppeld aan een van de habitattypen zoals beschermd in het Natura 2000-gebied, of een leefgebied waar geen instandhoudingsdoel voor is aangewezen. In het Holtingerveld gaat het daarbij om H3130 zwakgebufferde vennen. Deze vennen komen wel voor in dit gebied, maar zijn niet aangewezen als instandhoudingsdoel.

20 Zowel de gevlekte witsnuitlibel als de kamsalamander komen voor in stikstofgevoelig leefgebied H3130 (zwakgebufferde vennen). Het effect van stikstof is echter zodanig dat het geen invloed heeft op het gebruik dat de soort er van maakt. Significant negatieve effecten op het leefgebied van deze soorten door stikstofdepositie zijn dan ook uitgesloten. Een nadere uitwerking van deze ecologische analyse is te vinden in H3.

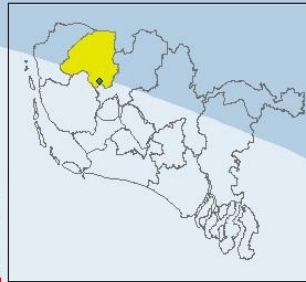
Sense of urgency

5 Ten aanzien van het beheer geldt een zogenaamde 'sense of urgency' voor Heischrale graslanden. Dit betekent dat binnen nu en 10 jaar mogelijk een onherstelbare situatie ontstaat en dat de daaronder liggende verplichting om minimaal de huidige waarden in stand te houden, dan niet meer realiseerbaar is. Dit betekent dat adequate maatregelen nodig zijn om te zorgen dat de specifieke ecologische vereisten zo snel als mogelijk (uiterlijk binnen 10 jaar) op orde worden gebracht.

Holtingerveld

Legenda

	water/lak
	akkerland
	basaltblokken, steenglooiing
	bebouwd gebied
	boomgaard
	boomwekerij
	bos: gemengd bos
	bos: loofbos
	bos: naaldbos
	dodenakker
	frukwekerij
	grasland
	heide
	overig
	populieren
	zand
	Havelte-Oost



Project: Natuur2000

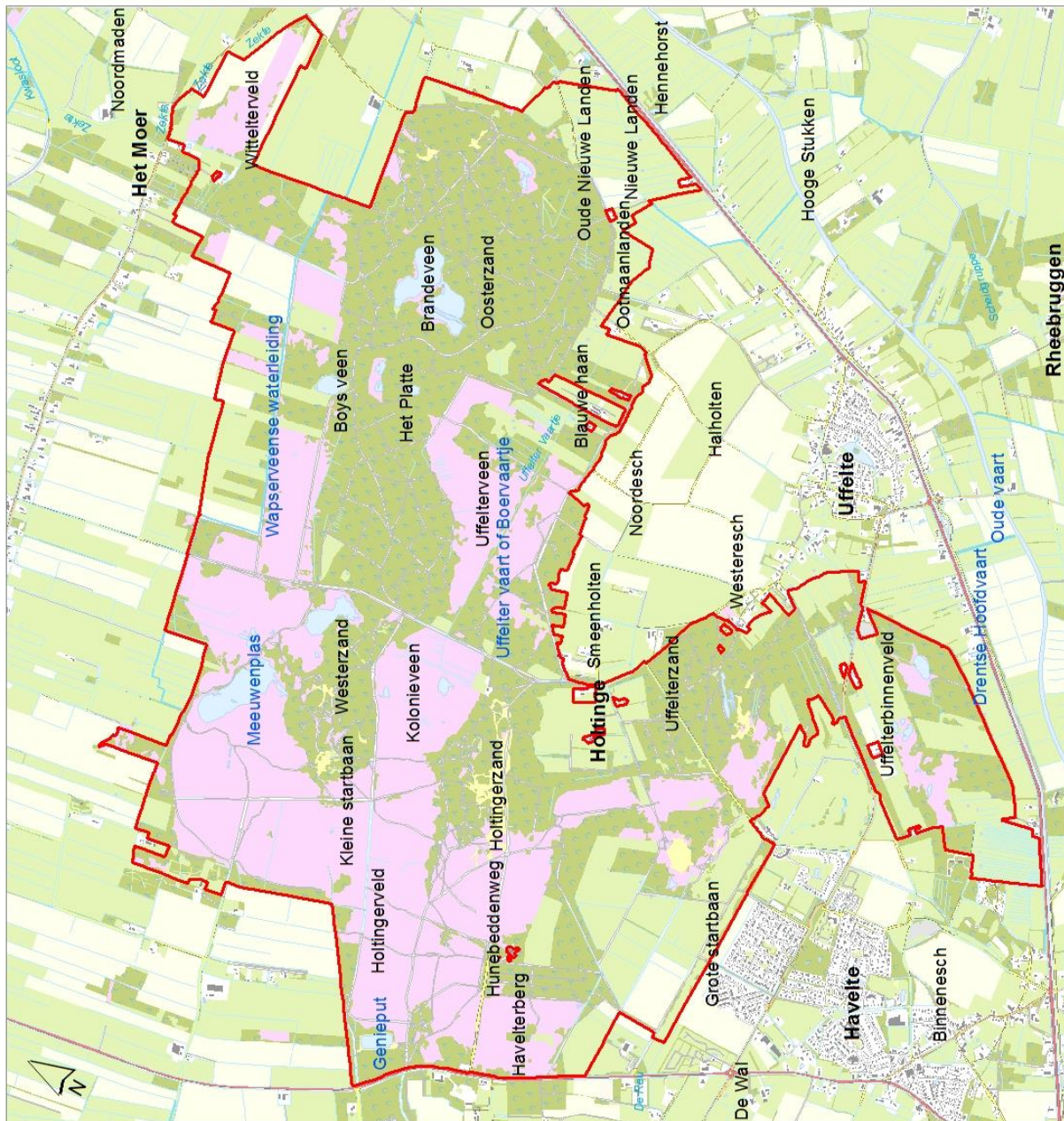
Zaam: 05-11-2013

Beoordelaar:

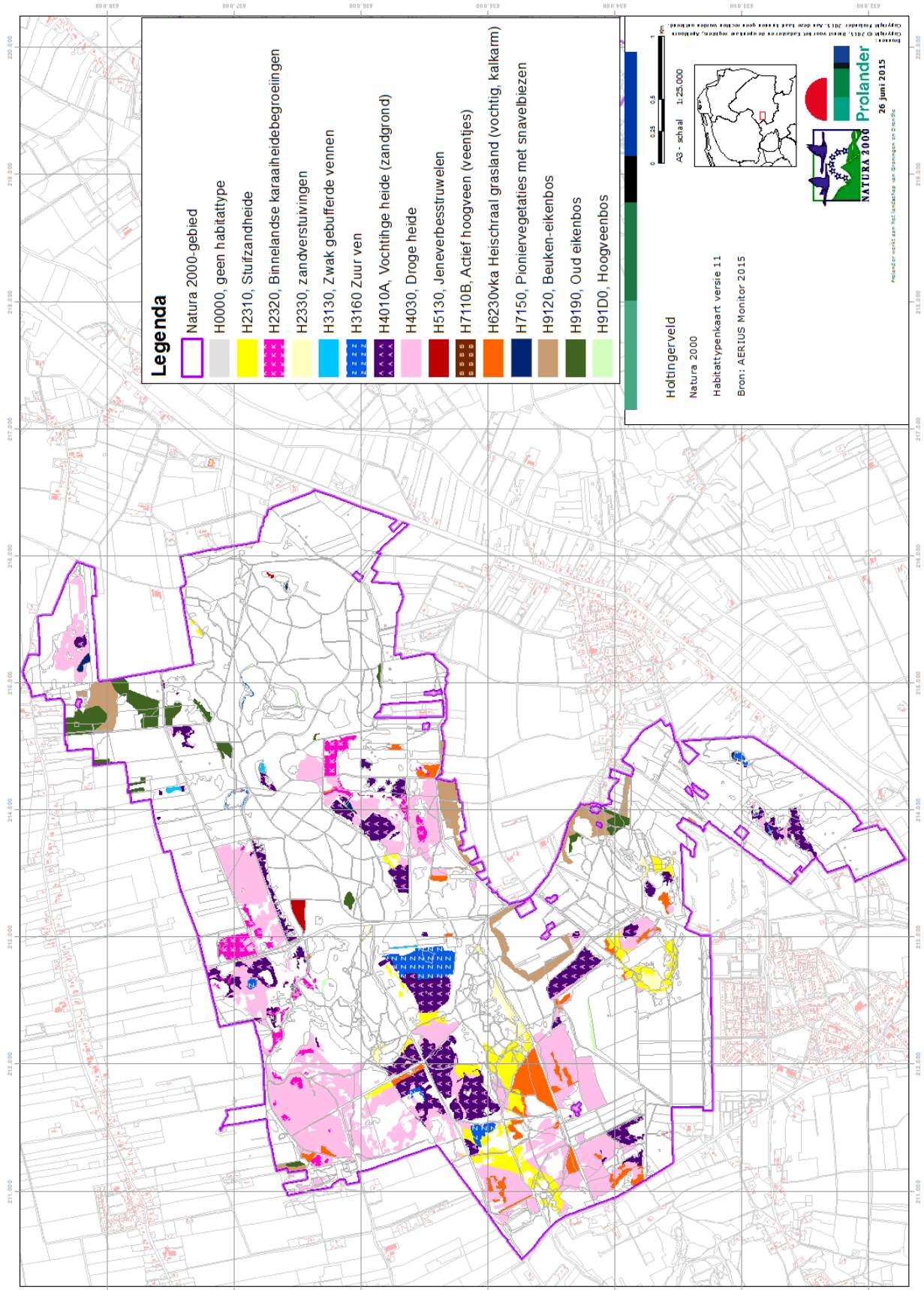
mxd Havelte oost/topografie_heden

Schaal 1:22.500

sectie GIS en Cartografie, provincie Drenthe
© topografische dienst Drenthe



Figuur 2-1 Topografie en toponiemen (zie ook bijlage A, Holtingerveld is het gehele noordoostelijke heidegebied vanaf de hunebeddenweg tot en met het Boys veen)



Figuur 2-2 Habitattypenkaart (zie ook bijlage B)

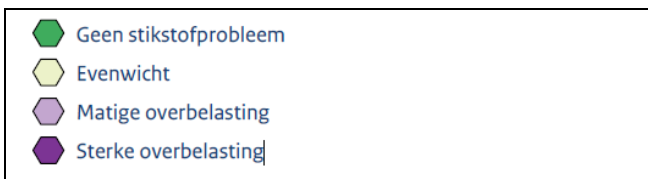
2.2 Stikstofdepositie: resultaten AERIUS Monitor 2016L

5 Uit de berekening met AERIUS Monitor 2016L blijkt dat momenteel in voor het grootste gedeelte van het gebied sprake is van een matige tot sterke overbelasting met stikstof. In het noordoostelijke deel van het Westerzand is sprake van evenwicht en op enkele ha's is zelfs sprake van geen probleem voor wat betreft stikstof (figuur 2.3).

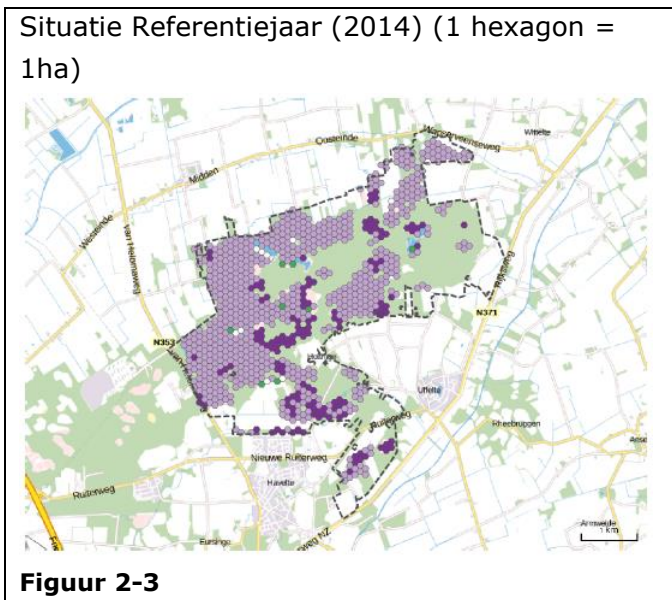
10 Aan het eind van tijdvak 1 (2015-2020), is ten opzichte van het referentiejaar (2014), sprake van een afname van de stikstofdepositie in het gehele gebied. Gemiddeld is er een afname van 107 mol N/ha/jr.

Na afloop van tijdvak (2015-2030) worden de kritische depositiewaarden (KDW's) van de meeste habitattypen (al dan niet gedeeltelijk) nog overschreden.

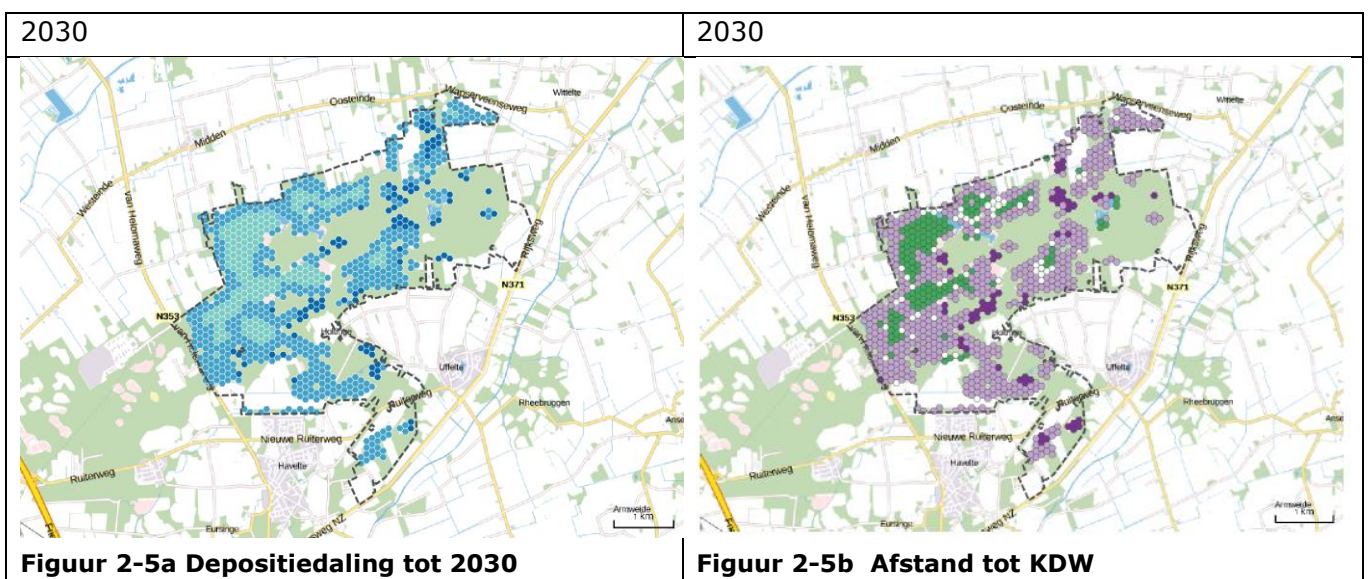
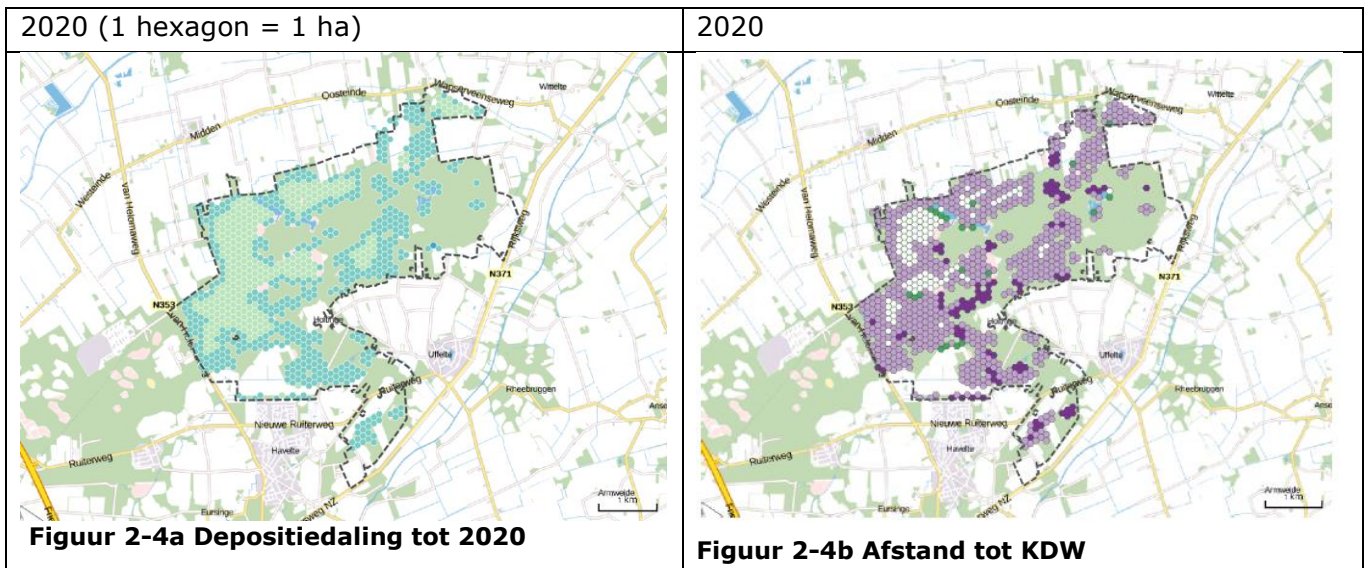
De Programmatische Aanpak Stikstof onderscheidt de deposities in vier categorieën.



15 In de figuren 2.3, 2.4b en 2.5b is de afstand van de depositie tot de KDW in de tijd ruimtelijk weergegeven.

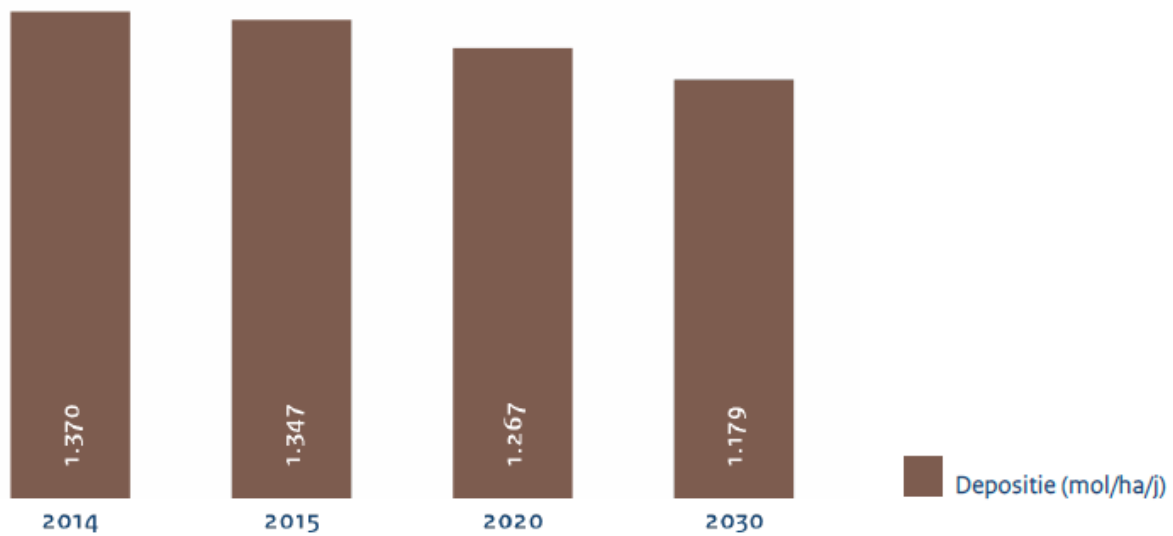


20



- 5 Aan het eind van tijdvak (huidig - 2020) is, ten opzichte van het referentiejaar (2014), sprake van een verdere afname van de stikstofdepositie in het gehele gebied (figuur 2.4a). Voor het grootste deel van het gebied blijft sprake van een overschrijding van de KDW, alleen in het noordelijke deel liggen terreinen waar geen sprake meer is van overschrijding van de KDW (figuur 2.4b)
- 10 Na afloop van tijdvak (2020 - 2030) zet de daling van de depositie ten opzichte na het huidige niveau zich voort (figuur 2.5a). De KDW's van alle habitattypen worden nog overschreden. Voor het habitatype H91D0 geldt dat het grootste deel van het habitatype geen overschrijding meer ondervindt (figuur 2.5b).

De afname van stikstofdepositie in het gehele gebied is weergegeven in figuur 2-6.



5 **Figuur 2-6** Gemiddelde depositie in mol N/ha/jr in het Holtingerveld

De depositie kan op <http://genesis.AERIUS.nl/monitor> (met licentie) op hexagon (hectare)-niveau worden ingezien.




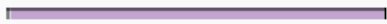



























10 **Overschrijding KDW**

Uit figuur 2.6 blijkt dat de gemiddelde stikstofdepositie afneemt in het Natura 2000-gebied. Desalniettemin wordt de kritische depositiewaarde (KDW) voor een aantal stikstofgevoelige habitattypen overschreden. Dit staat in de volgende tabel per habitatype en tijdvak aangegeven.

15

Legenda

- Geen stikstofprobleem
- Evenwicht
- Matige overbelasting
- Sterke overbelasting

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	34,5 ha	32,9 ha	1.071	2014		100%
				2015		100%
				2020		66%
				2030		53%
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	18,5 ha	12,9 ha	1.071	2014		99%
				2015		99%
				2020		88%
				2030		67%
H2330 Zandverstuivingen	12,2 ha	8,7 ha	714	2014		100%
				2015		100%
				2020		100%
				2030		100%
H3130 Zwakgebufferde vennen	1,6 ha	1,0 ha	571	2014		100%
				2015		100%
				2020		100%
				2030		100%
H3160 Zure vennen	14,2 ha	7,8 ha	714	2014		100%
				2015		100%
				2020		100%
				2030		100%
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	80,1 ha	62,2 ha	1.214	2014		57%
				2015		55%
				2020		46%
				2030		33%
H4030 Droge heiden	198,1 ha	179,7 ha	1.071	2014		100%
				2015		100%
				2020		65%
				2030		45%
H6230v ka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	24,3 ha	16,5 ha	714	2014		100%
				2015		100%
				2020		100%
				2030		100%

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	< 1,0 ha	< 1,0 ha	786	2014	100%
				2015	100%
				2020	100%
				2030	100%
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	2,7 ha	2,3 ha	1.429	2014	38%
				2015	38%
				2020	30%
				2030	9%
H9190 Oude eikenbossen	21,6 ha	21,6 ha	1.071	2014	100%
				2015	100%
				2020	100%
				2030	100%
H91Do Hoogveenbossen	1,3 ha	1,3 ha	1.786	2014	32%
				2015	29%
				2020	19%
				2030	0%
ZGH403 Droge heiden	< 1,0 ha	< 1,0 ha	1.071	2014	100%
				2015	100%
				2020	100%
				2030	100%
ZGH623 Heischrale graslanden, ovka vochtig kalkarm	1,6 ha	< 1,0 ha	714	2014	100%
				2015	100%
				2020	100%
				2030	100%

Tabel 2.1: Mate van overbelasting door stikstofdepositie voor de habitattypen en leefgebieden, in de getoonde jaren (AERIUS M16L)

5 2.3 Stikstofdepositie: verloop depositie

Voor het ecologisch oordeel is van belang welk depositieniveau wordt bereikt bij benutting van alle ontwikkelingsruimte. In deze analyse is rekening gehouden met de totale stikstofdepositie die berekend is met AERIUS Monitor 2016L. De prognose van de ontwikkeling van de stikstofdepositie volgens AERIUS Monitor 2016L is weergegeven in figuur 2-6.

10 Bij de berekening van de stikstofdepositie aan het eind van het eerste tijdvak is de ontwikkelingsruimte die voor dit gebied in dit tijdvak van het programma beschikbaar is, ingecalculeerd. De weergegeven stikstofdepositie aan het eind van het eerste tijdvak van het programma is daarmee inclusief de uitgifte van ontwikkelingsruimte.

15 Bij het ecologisch oordeel is er rekening mee gehouden dat de afname van de stikstofdepositie niet volgens een rechte lijn verloopt, maar volgens een golvende dalende lijn. Er is in

aanmerking genomen dat het daadwerkelijk gebruik van de ontwikkelingsruimte zal variëren in de tijd, bijvoorbeeld als gevolg van tijdelijke projecten. In het begin van het tijdvak kan mogelijk tijdelijk een toename van de stikstofdepositie plaatsvinden ten opzichte van de uitgangssituatie bij aanvang van het programma. Hiervan kan sprake zijn wanneer de uitgifte van ontwikkelingsruimte en de feitelijke benutting van die ontwikkelingsruimte sneller verlopen dan de daling van de stikstofdepositie.

De ontwikkelingsruimte als geheel is echter gelimiteerd. Een eventuele versnelde uitgifte van ontwikkelingsruimte aan het begin van een tijdvak gaat daarom altijd gepaard met een verminderde uitgifte van ontwikkelingsruimte op een later moment in datzelfde tijdvak en vanaf dat moment een versnelde daling van depositie.

Uit AERIUS Monitor 2016L blijkt dat aan het eind van het eerste tijdvak, ten opzichte van de huidige situatie, sprake is van een afname van de stikstofdepositie in het gehele gebied zie ook §2.2.

3 Gebiedsanalyse

3.1 Beknopte integrale gebiedsanalyse Holtingerveld

Het voorkomen van habitattypen in het Holtingerveld hangt nauw samen met het reliëf, de specifieke bodemkundige omstandigheden en de hydrologie van het gebied.

5 3.1.1 Bodem en hydrologie

Het Holtingerveld ligt op de westgrens van het Drents Plateau. In de op één na laatste ijstijd is onder invloed van honderden meters dik landijs hier een grote stuwwal ontstaan, waar de Havelterberg deel van uitmaakt. Het Holtingerveld maakt onderdeel uit van de stuwwal tussen Steenwijk en Havelte op de grens van Overijssel en Zuidwest Drenthe.

10 Onder het Holtingerveld liggen twee keileemschollen, waarbij de zuidelijke keileem is opgestuwd tot de Havelterberg. Tussen deze schollen ligt een erosiegeul, waarin het keileem ontbreekt, de centrale slenk.

Ondanks de aanwezige keileemschollen bestaat de toplaag van het gebied voor het grootste
15 deel uit leemarm zand. Op plaatsen waar de keileem ondiep aanwezig is het zand rijk aan leemdeeltjes. De contrasten in begroeiing tussen de droge, zure zandbodems en de vochtige, minder zure en relatief mineraalrijke keileembodems zijn groot. Op de meeste droge zandgronden liggen de restanten van de uitgestrekte stuifzandcomplexen en stuifzandheides, terwijl zich op de keileem van de Havelterberg soortenrijke heischrale graslanden en vochtige
20 heides bevinden

Het ondiepe, subregionale hydrologische systeem in het gebied wordt vooral bepaald door regenwater dat infiltreert op de stuwwal en uittreedt langs de flanken van de stuwwal en verderop in de beekdalen van de Vledder- en Wapserveense Aa in het noorden en in het
25 beekdal van de Oude vaart in het zuidoosten. Het diepe grondwatersysteem wordt vooral bepaald door afstroming van het Drents Plateau in zuidwestelijke richting naar het oerstroombdal van de Vecht.

Op lokale schaal is de waterhuishouding complex vanwege het voorkomen van slecht
30 waterdoorlatende keileemlagen, maar ook vanwege de en humeuze inspoelingslagen van fijne humusdeeltjes en of ijzer in de ondiepe bodem in de erosiegeul. Hierdoor kan het regenwater niet onbelemmerd wegzakken naar het grondwater en vormt het schijngrondwaterspiegels. Het gevolg is dat in de hoger

Holtingerveld







gelegen delen toch natte omstandigheden en veentjes en vennen voorkomen. Het grootste hoogveencomplex (van oorsprong) is dat van het Uffelter- en Kolonieveen. Lokale hydrologische systemen zijn lokaal ontstaan wanneer infiltrerend regenwater ondiep over het keileem afstroomt naar lager gelegen delen en vennen.

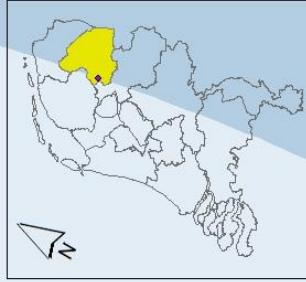
5

Figuur 3-1, Schematische weergave Holtingerveld. Doorsnede is globaal van noord (links) naar zuid (rechts). (uit schunselaar 2013).

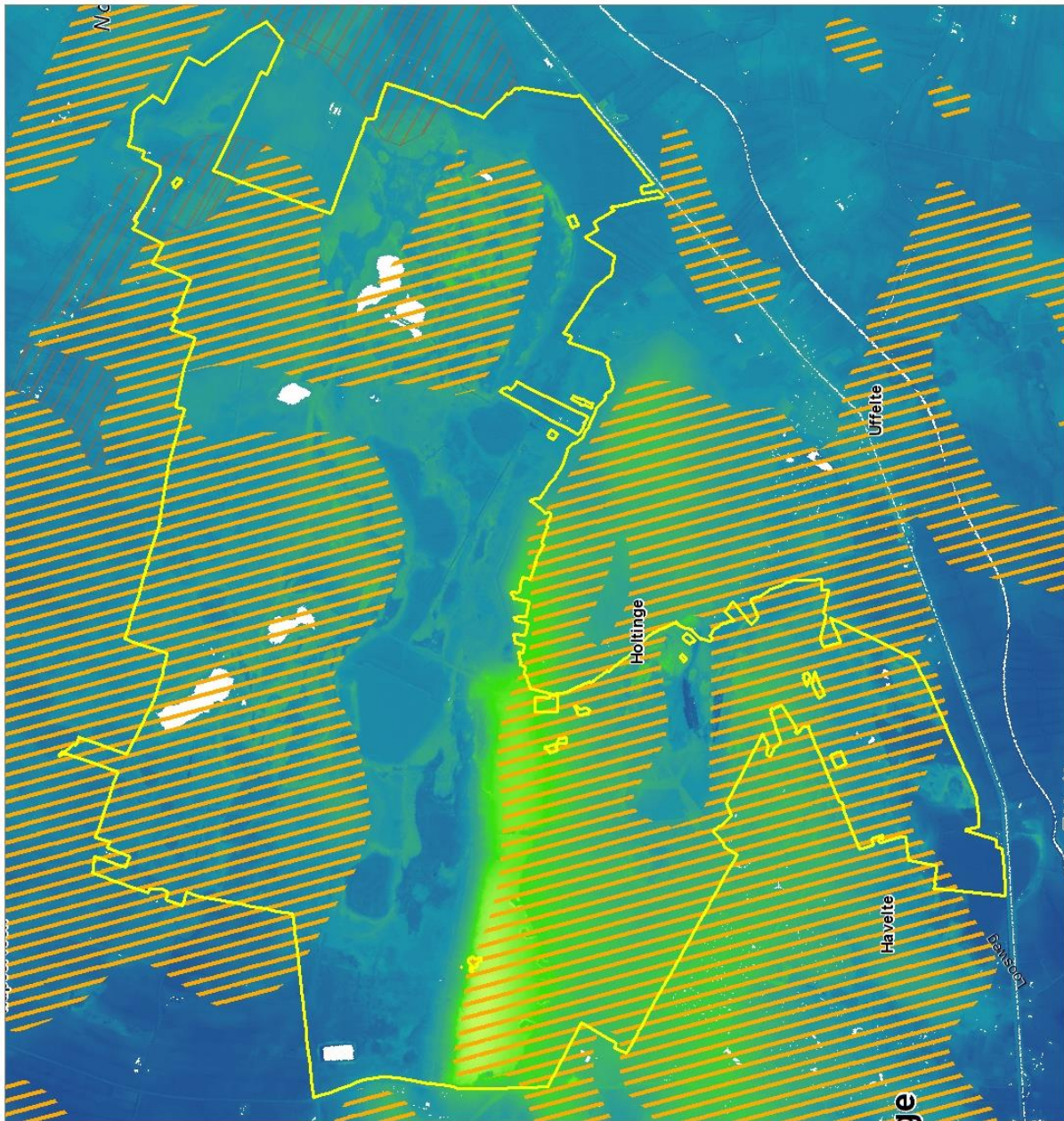
**Holtingerveld
Hoogte en keileem**

Legenda

-  Holtingerveld
-  BEEKLEEM
-  KEILEEM
-  Hoog: 61 meter
Laag: -10 meter



Project: Natura 2000
Zaam: 06-11-2013
Opdrachtgever: mtd Havelte Oostgeomorfologische kaart
Schaal: 1:22.500
sectie GIS en Cartografie, provincie Drenthe © topografische ondergrond TK25000



Figuur 3-2, Holtingerveld, hoogte en keileem

Het hydrologisch systeem is door jarenlange ontwatering t.b.v. ontginning, bosbouw, vervening, waterwinning en landbouw sterk aangetast. Hierdoor is verdroging van vochtige habitattypen opgetreden. Door de beheerders zijn veel sloten en greppels die horen bij de detailontwatering gedempt om gebiedseigen water zo goed mogelijk vast te houden en de verdroging te bestrijden. Het Kolonieveen is nog in een veentoestand, het Uffelterveen bevat momenteel als gevolg van de ontwatering in het verleden een combinatie van vochtige heide en droge heide.

3.1.2 Historie

Vanaf circa 1600 na Chr. werden schapen geïntroduceerd en werd ook voor het eerst plaggenbemesting op grote schaal toegepast. De plaggen werden gestoken op de heidevelden (ontstaan door ontbossing en beweiding) en in het voorjaar werden de plaggen gemengd met mest over de akkers verspreid. Het steken van heideplaggen en de ontbossing leidde tot verstoring van het plantendek, waardoor zandverstuivingen ontstonden. Grote delen van het Natura 2000-gebied Holtingerveld waren in die periode kaal en onherbergzaam. Na de uitvinding van de kunstmest en de start van de mechanisatie in de landbouw in het begin van de 20e eeuw werden deze stuifzanden voor een groot deel bebost.

3.1.3 Stikstof

Het voedselarme en zure karakter van het gebied maakt het Holtingerveld kwetsbaar voor de effecten van stikstofdepositie. De veranderingen in de bodemchemie die de verzuring met zich mee brengt hebben gezorgd voor een snellere successie met vergrassing en verbossing tot gevolg. Die ontwikkelingen hebben tot gevolg gehad dat voor verzuring en vermesting gevoelige soorten zijn verdwenen of onder druk staan, zoals rozenkransje, valkruid en fraai duizendguldenkruid. In het kielzog van de afname van de verspreiding van planten hebben ook diersoorten (oa insecten en reptielen), die onderdeel zijn van het habitatype, last gekregen van de effecten van stikstofdepositie en zijn verdwenen of ernstig in aantallen achteruitgegaan.

3.2 Gebiedsanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei

3.2.1 Kwaliteitsanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei op standplaatsniveau

Doel

Instandhouding het uitbreiden van de oppervlakte en het verbeteren van de kwaliteit.

Huidige situatie

In de Stuifzandheiden overheerst struikhei (*Calluna vulgaris*). Kenmerkend is de menging met kruip- en stekelbrem (*Genista pilosa* en *G. anglica*) en met grassen en pioniersoorten van meer open stuifzandbegroeiingen zoals buntgras, schapengras, heidespurrie, mossen en korstmossen. Het type komt voor in het Holtingerzand, ten westen van het Uffelterzand op de flank van de Havelterberg en ten noorden van de hunebeddenweg ten oosten van de Genieput en in het noorden van het Kolonieveen. De grootste hoeveelheid van de begroeiing is relatief soortenarm. In totaal is 32,9 ha in het gebied aanwezig.

10 Typische soorten als kwaliteitskenmerk

Het voorkomen van de typische soorten is op basis van kennis van het gebied, oftewel expert judgement bepaald. Verspreiding van de soorten in het gebied, oftewel habitattypespecifiek, zijn zo goed mogelijk door de terreinbeheerder bepaald. De lijsten zijn door de provincie gevuld en meermaals ter beoordeling aan de gebiedsgroep van het Holtingerveld voorgelegd ter goedkeuring.

Tabel 3-1; Aanwezigheid typische soorten

Soortnaam (NL)	Soortnaam (Lat.)	Soortgroep	Categorie	Aanwezig?
Groentje	<i>Callophrys rubi</i>	Dagvlinders	Cb	Ja
Heivlinder	<i>Hipparchia semele</i> <i>ssp. semele</i>	Dagvlinders	K	Ja
Kommavlinder	<i>Hesperia comma</i>	Dagvlinders	K	Ja
Kronkelheidestaartje	<i>Cladonia subulata</i>	Korstmossen	Ca	Onb.
Open rendiermos	<i>Cladina portentosa</i>	Korstmossen	Ca	Verdw.
Rode heidelucifer	<i>Cladonia floerkeana</i>	Korstmossen	Ca	Ja
Gedrongen schoffelmos	<i>Scapania compacta</i>	Mossen	E	Ja
Gekroesd gaffeltandmos	<i>Dicranum spurium</i>	Mossen	K	Onb.
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</i> <i>ssp. agilis</i>	Reptielen	K	Ja
Blauwvleugelsprinkhaan	<i>Oedipoda caerulescens</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Bal
Kleine wrattenbijter	<i>Gampsocleis glabra</i>	Sprinkhanen & krekels	E	Bal
Zadelsprinkhaan	<i>Ephippiger ephippiger</i> <i>ssp. vitium</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Bal

Zoemertje	<i>Stenobothrus lineatus</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Bal
Grote wolfsklauw	<i>Lycopodium clavatum</i>	Vaatplanten	K	Ja
Klein warkruid	<i>Cuscuta epithymum</i>	Vaatplanten	K	Ja
Kleine wolfsklauw	<i>Lycopodium tristachyum</i>	Vaatplanten	K	Ja
Kruipbrem	<i>Genista pilosa</i>	Vaatplanten	K	Ja
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	Ja
Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis ssp. arvensis</i>	Vogels	Cab	Ja

Verklaring tabel

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

- 5 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; Onb. = Het is onbekend of de soort voorkomt; Verdw. = De soort is verdwenen; Wint. = De soort is een wintergast; APD: Drenthe herbergt een variëteit aan soorten welke kenmerkend zijn voor het landschap. De standaardlijsten van de profieldocumenten voldoen niet altijd aan de voor Drenthe kenmerkende soorten. Daarvoor zijn enkele kenmerkende soorten aangevuld in de lijst.

Overige kenmerken van goede structuur en functie

- 15
- Dominantie van dwergstruiken (> 25%);
 - Gevarieerde vegetatiestructuur;
 - Aanwezigheid van hoge, oude heidestruiken;
 - Hoge bedekking van mossen en korstmossen (> 30%);
 - Optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares.

- 20 De kwaliteit in Holtingerveld is matig tot goed (bron: eigen waarnemingen provincie Drenthe (Dekker, Smittenberg en Oving); terreinbeheerders). Vooral aan de westzijde treedt verruiging op. Bovendien komen soorten als fijn schapengras, pijpenstrootje en bochtige smele talrijk voor. Lokaal – ten noorden van de hunebeddenweg – komen fijnmazige,

gevarieerde vegetaties voor waarin korstmossen een hoog aandeel hebben. Verder treedt wilde tijm regelmatig op (met overgangen naar heischraal grasland). De westelijke en zuidelijke deelgebieden zijn eenvormiger en matig ontwikkeld. Hier zijn echter wel meer en soms hoge dwergstruiken aanwezig.

5

Trend

De omvang van de stuifzandheiden is ongeveer gelijk aan de omvang in de jaren 80 van de vorige eeuw (bron: eigen waarnemingen provincie Drenthe (Dekker, Smittenberg en Oving); terreinbeheerders). In de periodes daarvoor was de omvang groter, maar door verbossing nam de oppervlakte af. Door intensief begrazingbeheer zijn de stuifzandheiden in de recente tijd niet verder in omvang achteruitgegaan. Lokaal is de kwaliteit sinds 2004 zelfs licht verbeterd. Deze lichte vooruitgang kan worden voortgezet, mits dat het beheer van de heide voldoende intensief is om vergrassing en verbossing tegen te gaan. Begrazing, incidenteel maaien, opslag verwijderen en plaggen van sterk vergraste situaties zijn hier de geëigende beheermaatregelen.

15

Relatie met N-depositie (AERIUS Monitor 16L)

De depositie lag in het referentiejaar (2014) op een gemiddelde van 1.336 mol N/ha/jaar (AERIUS Monitor 16L). De hoogste waarden liggen allen op het grensvlak van het habitatype met een bos, deze waarden zijn daarvoor minder representatief. De KDW van 1.071 mol N/ha/jaar wordt hiermee in het gehele habitatype overschreden.

20

In 2020 is ten opzichte van het referentiejaar (2014) sprake van een gemiddelde afname van 102 mol N/ha/jr waarbij het gemiddelde op 1.234 mol N/ha/jr komt.

25

In 2030 wordt ten opzichte van het referentiejaar (2014) een gemiddelde afname van 189 mol N/ha/jr gerealiseerd. In 2030 is de gemiddelde depositie op dit habitatype 1.147 mol N/ha/jr.

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast
H2310 Stuifzandheiden met struikheide	34,5 ha	32,9 ha	1.071	2014	100%
				2015	100%
				2020	66%
				2030	53%

Figuur 3-3 Depositie H2310, voor de legenda zie figuur 2-1

30

Vanwege het overschot aan stikstofdepositie zijn in het gebied herstelmaatregelen noodzakelijk om effecten weg te nemen en de kwaliteit in stand te houden.

3.2.2 Systemanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei

De basis van een stuifzandheide is een gestabiliseerde stuifzandbodem. Door overstuiving wordt het systeem zo nu en dan terug gezet. De successiestadia die daar op volgen zorgen voor variatie in de vegetatie. In het terrein treden overgangen op van stuifzanden en droge heides 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. Daar waar de begroeiing al wat ouder is komen pilzegge, zandblauwtje en stekelbrem voor. De stikstofdepositie is lange tijd hoger geweest dan het natuurlijk systeem aan kan. Een belangrijke bron van stikstof is de depositie als gevolg van emissie door stikstof-emitterende bedrijven. De kwaliteit van het habitatype is ondermeer door deze overmatige depositie van stikstof in kwaliteit achteruit gegaan. Door intensief beheer is de achteruitgang lokaal gestopt en is zelfs enige verbetering opgetreden.

In het gebied Holtingerveld ligt het grootste aandeel van het habitatype in het Holtingerzand. Dit ligt ten noorden van de stuwwal waarop de Havelterberg ligt.

3.2.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Het belangrijkste knelpunt voor dit habitatype is de te hoge stikstofdepositie. Daarnaast is er een knelpunt met betrekking tot beheer, dat gerelateerd is aan de stikstofproblematiek. De knelpunten worden hieronder verder toegelicht.

Stikstofdepositie

Voor het habitatype geldt dat de werkelijke stikstofdepositie hoger is dan de kritische grenswaarden van het habitatype. Door de te hoge stikstofdepositie nemen snelgroeiende en stikstofminnende soorten (vooral grassen) toe en verdwijnen typische soorten, voornamelijk als gevolg van eutrofiëring en bodemverzuring. Met name de typische (korst)mossoorten zijn zeer gevoelig voor hoge stikstofdepositie. Over de aanwezigheid en de trends in het voorkomen van typische (korst)mossoorten in het gebied is echter onvoldoende bekend (zie leemten in kennis).

Intern beheer

Door de hoge stikstofdepositie is de vergrassing groter dan bij lage stikstofdepositie. Dit betekent dat de heide intensiever moet worden beheerd dan bij lage stikstofdepositie. Voor het habitatype bestaat het beheer uit begrazen, maaien, verwijderen van opslag en zo nodig plaggen. De frequentie en intensiteit van dit beheer is afgestemd op het heersende stikstofdepositieniveau. Intensief beheer, bijvoorbeeld frequent plaggen en intensief begrazen, kan ook leiden tot negatieve effecten op korstmossenrijke vegetaties en typische

(korst)mossoorten. Vanwege het ontbreken van inventarisatiegegevens van typische (korst)mossoorten, is niet bekend of en in welke mate dit een rol speelt in het Holtingerveld.

3.2.4 Leemten in kennis H2310 Stuifzandheiden met struikhei

5 Het is onduidelijk of er mogelijkheden zijn voor het herstel van de dynamiek door overstuiving.

Er zijn geen historische en actuele vegetatie- en soortkarteringen (incl. korstmossen) van het hele Natura 2000-gebied aanwezig, waardoor trends niet zijn te bepalen op basis van objectief onderzoeksmateriaal. Daarom is de trend weergegeven op basis van best professional judgement (provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg en Oving);
10 observaties terreinbeheerders.

3.3 Gebiedsanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

3.3.1 Kwaliteitsanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen op standplaatsniveau

15 Doel

Behoud van het oppervlak en het behoud van de kwaliteit.

Huidige situatie

20 De Binnenlandse kraaiheibegroeiingen beslaan in het gebied ca. 12,9 ha. Het betreft vrijwel steeds een voorkomen in of nabij droge heide. Hierdoor zijn veel structuurverschillen aanwezig, goed voor veel planten en dieren, zoals de levendbarende hagedis. De kwaliteit van het habitattype is matig tot goed (bron: eigen waarnemingen provincie Drenthe (Dekker, Smittenberg, Oving en terreinbeheerders)).

25 Typische soorten als kwaliteitskenmerk

Het voorkomen van de typische soorten is op basis van kennis van het gebied, oftewel expert judgement bepaald. Verspreiding van de soorten in het gebied, oftewel habitattypespecifiek, zijn zo goed mogelijk door de terreinbeheerder bepaald. De lijsten zijn door de provincie gevuld en meermaals ter beoordeling aan de gebiedsgroep van het Holtingerveld voorgelegd
30 ter goedkeuring.

Tabel 3-2; Aanwezigheid typische soorten

Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	2320			
Soortnaam (NL)	Soortnaam (Lat.)	Soortgroep	Categorie	Aanwezig?
Levendbarende hagedis	<i>Lacerta vivipara ssp. vivipara</i>	Reptielen	Cab	Ja
Kronkelheidestaartje	<i>Cladonia subulata</i>	Korstmossen	Ca	Onb.
Open rendiermos	<i>Cladina portentosa</i>	Korstmossen	Ca	Verdw.
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	Ja, APD

Verklaring tabel

- 5 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
- 10 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; Onb. = Het is onbekend of de soort voorkomt; Verdw. = De soort is verdwenen; Wint. = De soort is een wintergast
- 15 APD: Drenthe herbergt een variëteit aan soorten welke kenmerkend zijn voor het landschap. De standaardlijsten van de profieldocumenten voldoen niet altijd aan de voor Drenthe kenmerkende soorten. Daarvoor zijn enkele kenmerkende soorten aangevuld in de lijst.

Overige kenmerken van goede structuur en functie

- 20
- 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.

25 Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen komen beperkt voor in Holtingerveld, vooral aan de noordzijde, rechts van de Studentenkampweg en ten oosten van het Kolonieveen. In beide situaties domineert kraaiheide, in combinatie met struikheide. Het aandeel mossen en levermossen laat wat te wensen over. De structuur en de kwaliteit van de kraaiheidebegroeiingen is matig tot goed

Trend

De huidige oppervlakte met kraaiheidebegroeiingen is ongeveer gelijk aan die van de jaren 80 in de vorige eeuw (bron: eigen waarnemingen provincie Drenthe (Dekker, Smittenberg en Oving); terreinbeheerders). De kwaliteit is sinds 2004 niet noemenswaardig veranderd. Door intensief beheer als begrazing, maaien en plaggen, van sterk vergraste delen, is de kwaliteit redelijk op orde gebleven. Verdere verbetering van de kwaliteit kan worden bereikt, mits dat het beheer van de heide voldoende intensief is om vergrassing en verbossing tegen te gaan. Begrazing, opslag verwijderen en plaggen van sterk vergraste situaties zijn hier de geëigende beheermaatregelen.

Relatie met N-depositie (AERIUS Monitor 16L)

De depositie lag in het referentiejaar (2014) op een gemiddelde van 1.363 mol N/ha/jaar (AERIUS Monitor 16L) en daarmee wordt de KDW (1.071 mol N/ha/jr) overschreden.

In 2020 is ten opzichte van het referentiejaar (2014) sprake van een gemiddelde afname van 105 mol N/ha/jr waarbij het gemiddelde op 1.258 mol N/ha/jr komt.

In 2030 wordt ten opzichte van het referentiejaar 2014 een gemiddelde afname van 192 mol N/ha/jr gerealiseerd. In 2030 is de gemiddelde depositie op dit habitatype 1.171 mol N/ha/jr.

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast
H2320 Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen	18,5 ha	12,9 ha	1.071	2014	99%
				2015	99%
				2020	88%
				2030	67%

Figuur 3-4 Depositie op H2320, voor de legenda zie figuur 2-1

3.3.2 Systemanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen

Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen zijn in de regel een onderdeel van heideterreinen met ten minste het habitatype droge heiden (H4030) en/of stuifzandheiden met struikheide (H2310). Het habitatype komt voor met veel structuurvariatie door reliëf en open, zandige delen met korstmossen. Blad- en levermossen profiteren van bijzondere en vochtige microklimaat. De ligging wordt bepaald in sterke mate de zuurgraad (<pH 5,0) de voedselrijkdom (voedselarm) en droog tot matig droog met af en toe vochtige condities.

In het gebied komt het habitatype op beperkte locaties voor ten noorden van de stuwwal. Het habitatype behoort tot de typen van het droge zandlandschap, net zoals bij de typen H2310 en H2330. In Holtlingerveld is het type vooral te vinden bij droge heiden. Maar ook te vinden nabij vochtige heiden.

3.3.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

Knelpunten voor huidig areaal

5 De knelpunten komen grotendeels overeen met die van het habitatype stuifzandheiden met struikheide (zie paragraaf 3.1.C). Door het tekort aan vrij beschikbaar zand, vindt overstuiving niet meer plaats. Hierdoor ontstaan geen pioniersstadia en veroudert de vegetatie. In de gebieden met Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen is relatief veel opslag aanwezig. Om de doelstelling te behalen zijn herstelmaatregelen nodig, zoals het verwijderen van opslag en het pluggen van sterk vergraste situaties

10 3.3.4 Leemten in kennis H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

- Het is onduidelijk of er mogelijkheden zijn voor het herstel van de dynamiek door overstuiving.
- Er zijn geen historische en actuele vegetatie- en soortkarteringen van het gehele Natura 2000-gebied aanwezig, waardoor trends niet zijn te bepalen op basis van objectief onderzoeksmateriaal. Daarom is de trend weergegeven op basis van best professional judgement (provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg en Oving); observaties terreinbeheerders).

3.4 Gebiedsanalyse H2330 Zandverstuivingen

3.4.1 Kwaliteitsanalyse H2330 Zandverstuivingen op standplaatsniveau

Doel

Behoud van oppervlak en verbetering van kwaliteit

Huidige situatie

25 Binnen het gebied komt het habitatype verspreid voor, vooral in het westelijk deel van Holtingerveld. De grootse oppervlakten liggen in het Holtingerzand en lokaal in het Uffelterzand. In het Westerzand komen nog enkele kleine restoppervlaktes voor. Typische pioniervegetaties van het habitatype met buntgras komen beperkt in het gebied voor. Ongeveer tweederde deel is goed ontwikkeld. In totaal betreft het hier 8,7 ha. Het slecht ontwikkelde deel kenmerkt zich door het mos grijs kronkelsteeltje (*Campylopus introflexus*). In delen met goede kwaliteit nemen korstmosvegetaties meer dan ca. 20% van het oppervlak in (bron: eigen waarnemingen provincie Drenthe (Dekker, Smittenberg en Oving); terreinbeheerders).

Typische soorten als kwaliteitskenmerk

5 Het voorkomen van de typische soorten is op basis van kennis van het gebied, oftewel expert judgement bepaald. Verspreiding van de soorten in het gebied, oftewel habitattypespecifiek, zijn zo goed mogelijk door de terreinbeheerder bepaald. De lijsten zijn door de provincie gevuld en meermaals ter beoordeling aan de gebiedsgroep van het Holtingerveld voorgelegd ter goedkeuring.

Tabel 3-3; Aanwezigheid typische soorten

Zandverstuivingen	2330			
Soortnaam (NL)	Soortnaam (Lat.)	Soortgroep	Categorie	Aanwezig?
Heivlinder	<i>Hipparchia semele ssp. semele</i>	Dagvlinders	Cab	Ja
Kleine heivlinder	<i>Hipparchia statilinus</i>	Dagvlinders	K	Bal, nee
Ezelspootje	<i>Cladonia zopfii</i>	Korstmossen	K + Ca	Verdw.
Hamerblaadje	<i>Cladonia strepsilis</i>	Korstmossen	K + Ca	Verdw.
IJslands mos	<i>Cetraria islandica</i>	Korstmossen	K	Onb.
Plomp bekermos	<i>Cladonia borealis</i>	Korstmossen	K + Ca	Verdw.
Slank stapelbekertje	<i>Cladonia pulvinata</i>	Korstmossen	K + Ca	Onb.
Stuifzandkorrelloof	<i>Stereocaulon condensatum</i>	Korstmossen	E	Verdw.
Stuifzandstapelbekertje	<i>Cladonia verticillata</i>	Korstmossen	K + Ca	Onb.
Wollig korrelloof	<i>Stereocaulon saxatile</i>	Korstmossen	E	Onb.
Wrattig bekermos	<i>Cladonia monomorpha</i>	Korstmossen	K + Ca	Onb.
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	Bal, nee

Verklaring tabel

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

10

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; Onb. = Het is onbekend of de soort voorkomt; Verdw. = De soort is verdwenen; Wint. = De soort is een wintergast

15

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 ten minste 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.

5

De oppervlakte stuifzand is de laatste decennia stelselmatig verkleind door verdergaande successie en bosaanplant tot de jaren 60. Het huidige areaal is daarom slechts een fractie van wat het eens was. Bovendien is de kwaliteit in ernstig mate achteruitgegaan, vooral in de kleine resten stuifzand in het Westertzand. Eveneens was het ooit aanwezig in het Oostertzand.

10

De totale oppervlakte voldoet niet aan de minimale omvang. Lokaal is het stuifzand redelijk goed ontwikkeld met veel korstmossen en andere indicatoren voor stuifzand, vooral in het Westertzand.

Trend

15

De trend is negatief. De oppervlakte stuivend zand en pioniersvegetaties op stuifzand is sterk afgenomen. De achteruitgang heeft zich na 2004 voortgezet (bron: eigen waarnemingen provincie Drenthe (Dekker, Smittenberg en Oving); terreinbeheerders). De huidige open stuifzanden en pioniersvegetaties blijven vooral 'in leven' door militair gebruik en recreatie.

20

Windwerking is sterk afgenomen, waardoor het stuifzand te weinig dynamiek te zien geeft. Bovendien voltrekt de successie van open zand via pioniersvegetaties naar dichtbegroeide vegetaties zich sneller door de stikstofdepositie. Zonder maatregelen zal het stuifzand inclusief goed ontwikkelde pioniersvegetaties – op enkele snippers na – uit het gebied verdwijnen. Stuifzand kan worden behouden door intensief beheer om vergrassing en verbossing tegen te gaan (plaggen, betreding, eggen). Versterking van de windwerking door het kappen van omliggend bos is essentieel om de stuifzand in zowel oppervlakte als kwaliteit te behouden en uit te breiden. De beste kansen daarvoor liggen in het Holtingerzand, omdat hier nog de grootste oppervlakte aanwezig is.

25

Relatie met N-depositie (AERIUS Monitor 16L)

30

De depositie lag in het referentiejaar (2014) gemiddeld op 1.556 mol N/ha/jaar (AERIUS Monitor 16L). De hoge waarden zijn te verklaren door de ligging van de zandverstuivingen in de bossen van het Holtingerzand. De deposities liggen tot bijna drie keer hoger dan de KDW (714 mol N/ha/jr).

35

In 2020 is ten opzichte van het referentiejaar (2014) sprake van een gemiddelde afname van 119 mol N/ha/jr waarbij het gemiddelde op 1.437 mol N/ha/jr komt.

40

In 2030 wordt ten opzichte van het referentiejaar (2014) een gemiddelde afname van 216 mol N/ha/jr gerealiseerd. In 2030 is de gemiddelde depositie op dit habitatype 1.339 mol N/ha/jr.



Figuur 3-5 Depositie op H2330, voor de legenda zie figuur 2-1

3.4.2 Systemanalyse H2330 Zandverstuivingen

5 In het Holtingerveld kwamen tot in de loop van de 20^e eeuw grote stuifzandcomplexen voor. Van het voormalig grootschalig stuifzandgebied resten actueel kleine delen stuifzand op een zeer kalkarme bodem (vaaggronden, kalkloze zandgronden) met een pH tussen de 4 en 5. Deze gebiedsdelen zijn nooit ontgonnen. In die zin is er sprake van historisch stuifzand. Het habitattype is grondwateronafhankelijk en functioneert als inzigggebied voor regenwater. De

10 natuurlijke successie in het gebied is sterk beperkt door het gevoerde beheer: extensieve begrazing met heideschape en (lokaal) runderen, soms gecombineerd met plaggen. De recreatieve druk en het militair gebruik dragen 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 kraaiheidebegroeiingen. Door het gebrek

15 aan dynamiek (verstuiving) ontstaat een situatie waarin stikstof zich ophoopt. Hierdoor versnelt de successie van het kale zand naar een sterk begroeide situatie. Herstel op locaties met een hoge depositie is weinig duurzaam. Een volledig zelfsturend systeem is met de huidige depositie en het tekort aan strijklengte in Holtingerveld niet haalbaar.

20 3.4.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H2330 Zandverstuivingen

De knelpunten komen grotendeels overeen met die van het habitattype stuifzandheiden met struikhei (zie paragraaf 3.3.3). Bovendien is de dynamiek die nodig is voor de instandhouding van het habitattype onvoldoende aanwezig waardoor stuifzandlandschappen duurzaam behouden blijven en telkens nieuwe open plekken ontstaan. Dat komt doordat er onvoldoende

25 strijklengte t.b.v. de windwerking aanwezig is om een zichzelf in stand houdend systeem te creëren. Daarnaast is de huidige en toekomstige depositie in 2030 te hoog om het habitattype zonder maatregelen voort te laten bestaan. Op enkele delen wordt het habitat momenteel in stand gehouden door militair gebruik en de huidige recreatiedruk die het gebied open houden. Boskap ten behoeve van het habitattype op het terrein van het Ministerie van Defensie, is

30 alleen mogelijk als het geen bivakterreinen betreft. Daar kan alleen opslag jonger dan 15 jaar worden gekapt.

3.4.4 Leemten in kennis H2330 Zandverstuivingen

- Het is onduidelijk of er mogelijkheden zijn voor het herstel van de dynamiek door overstuiving.
- Er zijn geen historische en actuele vegetatie- en soortkarteringen van het gehele Natura 2000-gebied aanwezig, waardoor trends niet zijn te bepalen op basis van objectief onderzoeksmateriaal. Daarom is de trend weergegeven op basis van best professional judgement (provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg en Oving); observaties terreinbeheerders).

3.5 Gebiedsanalyse H3160 Zure vennen

3.5.1 Kwaliteitsanalyse H3160 Zure vennen op standplaatsniveau

Doel

Behoud van oppervlakte en het verbeteren van de kwaliteit.

Huidige situatie

In het Natura 2000-gebied Holtingerveld komen zowel ondiepe, droogvallende heideplassen op keileem als diepere veentjes met een schijngrondwaterspiegel voor. Echter niet alle waterpartijen kwalificeren als zuur ven. De kwalificerende vennen liggen momenteel nabij de Kleine startbaan, in het Kolonieveen, Brandeveen, Bosveen en ten noorden van de Meeuwenplas. De totale oppervlakte beslaat circa 7,8 ha. In het gebied wordt het habitatype gekenmerkt door soorten als waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*), knolrus, veenpluis, waterdrieblad, klein blaasjeskruid, veelstengelige waterbies en snavelzegge. Een bijzonder karakteristieke soort is de drijvende egelskop, die o.m. voorkomt in het Brandeveen. Zuidwest-Drenthe is het zwaartepunt van de verspreiding in Nederland [Bell en Hullenaar 2002].

Kenmerkende soorten van het type komen niet in alle vennen voor. Langs en in veel vennen zijn pijpenstrootje en pitrus algemeen en soms dominant aanwezig, wat wijst op te zeer wisselende waterstanden en verdroging, soms aangevuld met eutrofiering. De kwaliteit van het Brandeveen kan worden gezien als goed, de overige zure vennen hebben een matige kwaliteit. De matige kwaliteit is vooral te wijten aan verdroging.

Typische soorten als kwaliteitskenmerk

Het voorkomen van de typische soorten is op basis van kennis van het gebied, oftewel expert judgement bepaald. Verspreiding van de soorten in het gebied, oftewel habitatypespecifiek, zijn zo goed mogelijk door de terreinbeheerder bepaald. De lijsten zijn door de provincie gevuld en meermaals ter beoordeling aan de gebiedsgroep van het Holtingerveld voorgelegd ter goedkeuring.

Tabel 3-4; Aanwezigheid typische soorten

Zure vennen	3160			
Soortnaam (NL)	Soortnaam (Lat.)	Soortgroep	Categorie	Aanwezig?
Heikikker	<i>Rana arvalis ssp. arvalis</i>	Amfibieën	Cab	Ja
Vinpootsalamander	<i>Triturus helveticus ssp. helveticus</i>	Amfibieën	K	Ja
Brede geelgerande waterroofkever	<i>Dytiscus latissimus</i>	Insecten	K	Ja, APD
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	Onb.
Geoord veenmos	<i>Sphagnum denticulatum</i>	Mossen	K	Ja
Drijvende egelskop	<i>Sparganium angustifolium</i>	Vaatplanten	K	Ja
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

Verklaring tabel

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?: *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; *Onb.* = Het is onbekend of de soort voorkomt; *Verdw.* = De soort is verdwenen; *Wint.* = De soort is een wintergast

APD: Drenthe herbergt een variëteit aan soorten welke kenmerkend zijn voor het landschap. De standaardlijsten van de profieldocumenten voldoen niet altijd aan de voor Drenthe kenmerkende soorten. Daarvoor zijn enkele kenmerkende soorten aangevuld in de lijst.

Overige kenmerken van een goede structuur en functie

- Dystroof water (voedselarm en zuur, door humuszuren vaak bruingekleurd) 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.

In het gebied komt een verscheidenheid aan zure vennen voor. Een van de best ontwikkelde vennen is het Brandeven met o.a. drijvende egelskop. Ook in Het Platte komen twee goed ontwikkelde zure vennen voor, ook hier met drijvende egelskop, maar ook met klein blaasjeskruid. Het Bosveen (of Booy's veentje) staat bekend om het vele waterdrieblad, ook in een van de vennen van het Uffelter Binnenveld komt deze soort voor. Verder komen verlandingsvegetaties voor met veenmossen en snavelzegge. De meeste andere vennen zijn minder goed ontwikkeld (provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg, van Dort en Oving); observaties terreinbeheerders).

Trend

Veel vennen hebben te maken met een geleidelijke afname van kwaliteit, vooral die ten noorden van het Westertzand (Bron: provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg, van Dort en Oving); observaties terreinbeheerders). Sinds 2004 is er enige verbetering opgetreden, bijv. in Het Platte. Hier heeft de drijvende egelskop zich na herinrichtingmaatregelen weer gevestigd.

Lokaal is intensief herstelbeheer noodzakelijk met inbegrip van hydrologische maatregelen (waterpeil, buffering) is noodzakelijk om de huidige kwaliteit te behouden.

Relatie met N-depositie (AERIUS Monitor 16L)

De depositie lag ten opzichte van het referentiejaar (2014) gemiddeld op 1.249 mol N/ha/jaar (AERIUS Monitor 16L) en daarmee wordt de KDW (714 mol N/ha/jr) overschreden.

In 2020 is ten opzichte van het referentiejaar (2014) sprake van een gemiddelde afname van 97 mol N/ha/jr waarbij het gemiddelde op 1.152 mol N/ha/jr komt.

In 2030 wordt ten opzichte van het referentiejaar (2014) een gemiddelde afname van 179 mol N/ha/jr gerealiseerd. In 2030 is de gemiddelde depositie op dit habitattype 1.070 mol N/ha/jr.



Figuur 3-6 Depositie op H3160, voor de legenda zie figuur 2-1

3.5.2 Systemanalyse H3160 Zure vennen

Zure vennen kunnen als ven ontstaan op een schijngrondwaterspiegel als gevolg van een gliedelaag, verkitte b-horizont en/of een ondiepe keileemlaag. Het zure ven wordt in grote mate gevoed door regenwater, lokaal kan grondwater soms een beperkte invloed hebben. De vennen zijn zeer zuur van pH 4,0 tot en met matig zuur pH 5,5 zeer voedselarm met een beperkt bufferend vermogen. De kwaliteit van het type is sterk afhankelijk van een goed functionerende waterhuishouding. Grote schommelingen in de waterstand zijn funest, evenals een sterk verlaagde waterstand. Het niet meer toestromen van grondwater levert kwaliteitsverlies op.

In het Holtingerveld zijn zowel vennen ontstaan door een hoge grondwaterspiegel, als in ondiepe plassen op de keileem. Hierdoor waren er in het verleden veel vennen in het gebied aanwezig. Door ontginningen vanaf de tweede helft van de 20^e eeuw zijn veel vennen droog komen te staan vanwege het verlagen van de waterstand. Hierdoor staan veel vennen niet meer in contact met het grondwater en zijn verdroogd waardoor gliedelagen zijn gescheurd. Een extra reden voor de verdroging is de aanleg van de naaldbossen, waardoor er meer verdamping optreedt.

3.5.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H3160 Zure vennen

Knelpunten voor behoud huidig areaal

10 Geen, het huidige areaal kan behouden worden.

Knelpunten voor verbetering van de kwaliteit

De huidige stikstofdepositie is te hoog voor een goede ontwikkeling van de vennen (kritische depositiewaarde van 714 mol N/ha/jr.). De depositie is veel hoger dan de KDW. Depositie-niveaus boven de KDW leiden vooral tot vermesting. In vermeste vennen hoopt stikstof zich voornamelijk op in de vorm van ammonium. Als er voldoende fosfaat aanwezig is bevordert stikstofdepositie de algengroei. Hierdoor neemt het doorzicht af en wordt de aquatische veenmosontwikkeling geremd. Wanneer de stikstofdepositie groter is dan veenmossen aan stikstof kunnen opnemen, hoopt stikstof zich op in het bodemvocht van drijftillen en hoogveenvegetaties op de oever en komt het beschikbaar voor hogere planten en algen. Pijpenstrootje profiteert hier van.

Veel vennen zijn momenteel verdroogd als gevolg van lage grondwaterstanden in de omgeving. De beheerders van het gebied hebben al maatregelen genomen om de grondwaterstand te laten stijgen (dempen greppels, terugdringen verdamping door het terugzetten bosranden). Het is echter niet duidelijk hoeveel effect deze maatregelen hebben gehad. In Het Platte lijkt de vegetatie zich na het nemen van maatregelen goed te ontwikkelen (Bron: provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg, van Dort en Oving); observaties terreinbeheerders). Over het algemeen zijn de effecten nog niet voldoende om aan de doelstelling te voldoen. Verdergaande herstelmaatregelen zijn nodig om het habitatype te ontwikkelen (Jansen e.a. 2011).

In het recente verleden is eutrofiëring door de aanwezigheid van kokmeeuwkolonies (aanwezig van 1960-1984, EIS 2006-06) in de zure vennen versterkt. Door voedsel van buiten het gebied te halen en de restanten als mest achter te laten, hebben de zure vennen een meer geëutrofiëerd karakter gekregen, met een slechtere waterkwaliteit.

3.5.4 Leemten in kennis H3160 Zure vennen

- Herstelmogelijkheden van vennen zijn niet overal even duidelijk. Ook is niet geheel duidelijk of de al genomen maatregelen overal het bedoelde effect hebben gesorteerd. Daarom is nader eco-hydrologisch onderzoek noodzakelijk.

- Er zijn geen historische en actuele vegetatie- en soortkarteringen van het gehele Natura 2000-gebied aanwezig, waardoor trends niet zijn te bepalen op basis van objectief onderzoeksmateriaal. Daarom is de trend weergegeven op basis van best professional judgement (provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg en Oving); observaties terreinbeheerders).
- Het Holtingerveld is een van de weinige gebieden in Nederland waar de geelrand waterroofkever (*Dytiscus latissimus*) voorkomt. Onbekend is nog hoe gevoelig de soort is voor stikstofdepositie en hoe de ecologie van de soort in Nederland werkt. Kennis hierover kan deels verworven worden via de monitoring van de venkwaliteit.

3.6 Gebiedsanalyse H4010A Vochtige heiden

3.6.1 Kwaliteitsanalyse H4010A Vochtige heiden op standplaatsniveau

Doel

uitbreiden van de oppervlakte en het verbeteren van de kwaliteit.

Huidige situatie

In Holtingerveld is momenteel circa 62,2 hectare Vochtige heide aanwezig. De heide ligt verspreid in het gebied, maar veelal aan de laag gelegen noordkant van het gebied. Op de Havelterberg zelf is een vochtige heide in combinatie met Heischraal grasland (H6230) aanwezig. Ook in het Uffelter Binnenveld zijn vochtige heiden te vinden. Van de totale oppervlakte is naar schatting een derde deel in matig tot sterk verrast met pijpenstrootje. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door verdroging, stikstofdepositie en nalevering van stikstofdepositie uit het verleden. De overige vochtige heides zijn matig tot goed ontwikkeld (Bron: provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg en Oving); observaties terreinbeheerders). Vooral op de Havelterberg en in het Holtingerveld komt een soortenrijke vorm voor met kussentjesveenmos, blauwe zegge, kruipwilg, gevlekte orchis en klokjesgentiaan. In de vochtige heide rond de Kleine Startbaan in het Holtingerveld komen opmerkelijk veel bijzondere soorten voor zoals moeraswespenorchis, rietorchis en veenbies. Bijzonder zijn bovendien de overgangen van Vochtige heide naar relatief soortenrijke Droge heide en Heischraal grasland.

Typische soorten als kwaliteitskenmerk

Het voorkomen van de typische soorten is op basis van kennis van het gebied, oftewel expert judgement bepaald. Verspreiding van de soorten in het gebied, oftewel habitattypespecifiek, zijn zo goed mogelijk door de terreinbeheerder bepaald.

Tabel 3-5; Aanwezigheid typische soorten

Soortnaam (NL)	Soortnaam (Lat.)	Soortgroep	Categorie	Aanwezig?
Gentiaanblauwtje	<i>Phengaris alcon</i>	Dagvlinders	K	Ja
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	Verdw.
Kortharig kronkelsteeltje	<i>Campylopus brevopilus</i>	Mossen	K	Verdw.
Kussentjesveenmos	<i>Sphagnum compactum</i>	Mossen	K	Onb. Onduidelijk of de soort nog aanwezig is
Zacht veenmos	<i>Sphagnum tenellum</i>	Mossen	K	Verdw.
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 & krekels	Ca	Ja
Moerassprinkhaan	<i>Stethophyma grossum</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Bal, ja
Beenbreek	<i>Narthecium ossifragum</i>	Vaatplanten	K	Ja
Klokjesgentiaan	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Vaatplanten	K	Ja
Veenbies	<i>Trichophorum cespitosum ssp. germanicum</i>	Vaatplanten	K	Ja

Verklaring tabel

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

5 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; Onb. = Het is onbekend of de soort voorkomt; Verdw. = De soort is verdwenen; Wint. = De soort is een wintergast

10 APD: Drenthe herbergt een variëteit aan soorten welke kenmerkend zijn voor het landschap. De standaardlijsten van de profieldocumenten voldoen niet altijd aan de voor Drenthe kenmerkende soorten. Daarvoor zijn enkele kenmerkende soorten aangevuld in de lijst.

Overige kenmerken van een goede structuur

- 15
- 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);
 - Hoge soortenrijkdom van mossen en korstmossen.

Vochtige heide komt verspreid over het hele gebied voor, soms in grote aangesloten complexen. De kwaliteit is meestal matig, maar er komen ook goed ontwikkelde vochtige heides voor (Bron: provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg en Oving); observaties terreinbeheerders). De goed ontwikkelde vochtige heides zijn vooral te danken aan relatief intensief beheer (plaggen, maaien en begrazing). Door (lokaal ernstige) verdroging is een trend zichtbaar naar verschuiving van vochtige heide naar droge heide. Bovendien is lokaal de toename van pijpenstrootje duidelijk herkenbaar. In de goed ontwikkelde terreindelen is het aandeel grassen beperkt en komen behalve veenmossen ook relatief veel soorten kruiden voor (klokjesgentiaan, veenbies, witte snavelbies). De best ontwikkelde vochtige heides liggen westelijk van de Kleine Startbaan en op de Havelterberg.

Trend

Door de ontwikkeling zoals hier boven geschetst is de trend negatief, behalve in kleine, goed ontwikkelde complexen (Bron: provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg en Oving); observaties terreinbeheerders; Jansen e.a. 2011). Vooral ontwatering en verzuring heeft een negatieve invloed op de vegetatie. Sinds 2004 zijn sommige delen in kwaliteit vooruitgegaan, vooral daar waar is vergraste delen zijn geplagd en greppels gedempt. Op andere matig ontwikkelde locaties is geen kwaliteitsverbetering opgetreden. Dat komt door de niet-optimale waterhuishouding, de stikstofdepositie en gebrek aan beheer in met name particuliere terreindelen (Bron: provincie Drenthe (waarnemingen Dekker, Smittenberg en Oving); observaties terreinbeheerders; Jansen e.a. 2011).

Relatie met N-depositie (AERIUS Monitor 16L)

De depositie lag in het referentiejaar (2014) gemiddeld op 1.355 mol N/ha/jr (AERIUS Monitor 16L) en daarmee wordt de KDW (1.214 mol N/ha/jr) overschreden.

In 2020 is ten opzichte van het referentiejaar (2014) sprake van een gemiddelde afname van 102 mol N/ha/jr waarbij het gemiddelde op 1.253 mol N/ha/jr komt.

In 2030 wordt ten opzichte van het referentiejaar (2014) een gemiddelde afname van 189 mol N/ha/jr gerealiseerd. In 2030 is de gemiddelde depositie op dit habitattypen 1.165 mol N/ha/jr.



Figuur 3-7 Depositie op H4010A, voor de legenda zie figuur 2-1

3.6.2 Systemanalyse H4010A Vochtige heiden

Vochtige heide komt vooral voor in de lage delen van het gebied, afgewisseld met lager gelegen zure vennen en hogere delen met droge heide. De vochtige heide ligt veelal in slenken of op plekken waar het water niet of vertraagd in de bodem wegzakt als gevolg van

gliedelagen of keileem. Vochtige heides met de klokjesgentiaan komen op de ondiepe keileem voor, waar het iets minder zuur is. De bodem voor goed ontwikkelde vochtige heidevegetaties kent optimale zuurgraad tussen lager dan pH 4.0 en 6,0 en is zeer voedselarm, tot licht voedselrijk. Het habitatype kan enige inundatie in de winter door regenwater verdragen.

5 Vochtige heide kan ontstaan wanneer het grondwater ook in droge perioden (GLG) niet verder wegzakt dan ongeveer zestig cm (mond. med. Roland Bobbink, B-WARE) beneden maaiveld.

3.6.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H4010A Vochtige heiden

Knelpunten voor huidig areaal

10 De depositie in de vochtige heide is veelal te hoog. De vergrassing van de slecht ontwikkelde terreindelen is te wijten aan

- na-ijleffect van historische depositie
- de actuele te hoge depositie
- verdroging

Knelpunten voor uitbreiding en verbetering

15 Voor het habitatype geldt dat de werkelijke stikstofdepositie hoger is dan de kritische grenswaarden van de habitatypen en dat de komende tijd ook nog zal blijven. Dit leidt tot vergrassing van de heide. De voor stikstof gevoelige soorten hebben last van de te hoge stikstofdepositie, waardoor populaties onder druk komen te staan. Verdroging en overmatige stikstofdepositie versterken elkaar.

20 Knelpunt voor behoud en herstel van de vochtige heide is verbetering van de hydrologie... Daarvoor is functioneel herstel nodig. Ondanks dat er reeds veel is gedaan via anti-verdrogingmaatregelen, het lokaal wegwerken van achterstallig beheer en het intensiveren van beheer i.v.m. de hoge depositie en de daardoor versnelde successie, zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk om uitbreiding en verbetering mogelijk te maken.

3.6.4 Leemten in kennis H4010A Vochtige heiden

- Een goed meetnet ten behoeve hydrologisch onderzoek ontbreekt (Schunselaar en Rijpkema 2012), deze leemte kan worden meegenomen in het grootschalig eco-hydrologisch onderzoek van het gebied.
- 30 • Er zijn wel deelonderzoeken uitgevoerd, maar een integraal eco-hydrologisch onderzoek ontbreekt (Schunselaar en Rijpkema 2012; Jansen e.a. 2011)
- Het is niet duidelijk in hoeverre de bodem is verzuurd en of de bufferende werking van keileem nog voldoende aanwezig is.
- 35 • Er zijn geen historische en actuele vegetatie- en soortkarteringen van het gehele Natura 2000-gebied aanwezig, waardoor trends niet zijn te bepalen op basis van objectief onderzoeksmateriaal. Daarom is de trend weergegeven op basis van best professional judgement (provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg en Oving); observaties terreinbeheerders).

3.7 Gebiedsanalyse H4030 Droge heiden

3.7.1 Kwaliteitsanalyse H4030 Droge heiden op standplaatsniveau

Doel

behoud van het oppervlak en het verbeteren van de kwaliteit

5 Huidige situatie

Het habitatype komt in Holtingerveld voor op weinig verstoven dekzand met keileem in de ondergrond buiten de voormalige zandverstuivingen en neemt ca. 180 ha van het oppervlak in. Sommige delen zijn vergrast met pijpenstrootje en bochtige smele, wat duidt op voedselrijke omstandigheden en/of achterstallig beheer. De heidebegroeiing in Holtingerveld kenmerkt zich door een relatieve grote soortenrijkdom met veel karakteristieke soorten. Deze rijkdom wordt ook weerspiegeld door de diersoorten. Zo zijn heivlinder, roodborsttapuit en veldleeuwerik vrij algemeen, maar ook soorten als paapje, bruine vuurvlinder en adder komen regelmatig voor. Sommige delen van de Droge heide zijn echter matig tot sterk vergrast of verbost. De huidige kwaliteit van het habitatype loopt uiteen van matig tot zeer goed (provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg en Oving); observaties terreinbeheerders).

Typische soorten als kwaliteitskenmerk

Het voorkomen van de typische soorten is op basis van kennis van het gebied, oftewel expert judgement bepaald. Verspreiding van de soorten in het gebied, oftewel habitatypespecifiek, zijn zo goed mogelijk door de terreinbeheerder bepaald. De lijsten zijn door de provincie gevuld en meermaals ter beoordeling aan de gebiedsgroep van het Holtingerveld voorgelegd ter goedkeuring.

Tabel 3-6; Aanwezigheid typische soorten

Droge heiden	4030			
Soortnaam (NL)	Soortnaam (Lat.)	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 *	Nee, Bal
Kronkelheidestaartje	<i>Cladonia subulata</i>	Korstmossen	Ca	Nee.
Open rendiermos	<i>Cladina 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	Onb.
Glanzend tandmos	<i>Barbilophozia barbata</i>	Mossen	K	Ja

Kaal tandmos	<i>Barbilophozia kunzeana</i>	Mossen	K	Ja
Levendbarende hagedis	<i>Lacerta vivipara ssp. vivipara</i>	Reptielen	Cab	Ja
Zandhagedis	<i>Lacerta agilis ssp. agilis</i>	Reptielen	K	Ja
Blauwvleugelsprinkhaan	<i>Oedipoda caerulescens</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Bal, nee
Wrattenbijter	<i>Decticus verrucivorus</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Bal, nee
Zadelsprinkhaan	<i>Ephippiger ephippiger ssp. vitium</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Bal, nee
Zoemertje	<i>Stenobothrus lineatus</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Bal, nee
Klein warkruid	<i>Cuscuta epithymum</i>	Vaatplanten	K	Ja
Kleine schorseneer	<i>Scorzonera humilis</i>	Vaatplanten	K	Bal, nee
Kruipbrem	<i>Genista pilosa</i>	Vaatplanten	K	Ja
Rode dophei	<i>Erica cinerea</i>	Vaatplanten	K	Bal, 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	Ja, winterwer
Roodborsttapuit	<i>Saxicola torquata ssp. rubicola</i>	Vogels	Cb	Ja
Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis ssp. arvensis</i>	Vogels	Cab	Ja

Verklaring tabel

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

5

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; *Onb.* = Het is onbekend of de soort voorkomt; *Verdw.* = De soort is verdwenen; *Wint.* = De soort is een wintergast

10

APD: Drenthe herbergt een variëteit aan soorten welke kenmerkend zijn voor het landschap. De standaardlijsten van de profieldocumenten voldoen niet altijd aan de voor Drenthe kenmerkende soorten. Daarvoor zijn enkele kenmerkende soorten aangevuld in de lijst.

15

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.

5 Droge heide komt over een grote oppervlakte voor en is in areaal toegenomen ten koste van
 10 vochtige heide onder invloed van verdroging. De kwaliteit is matig tot lokaal goed (provincie
 Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg en Oving); observaties
 terreinbeheerders). De best ontwikkelde droge heides komen voor waar recent is geplagd
 om sterk vergraste heides in kwaliteit te verbeteren, zoals aan de voet van de Havelterberg.
 Door de invloed van stikstof uit de lucht slaat vergrassing echter snel toe indien er niet
 15 intensief wordt begraasd. In een groot deel van het areaal is de dominantie van grassen groot
 of zijn de struikheidepollen verouderd.

Trend

15 De trend is matig negatief tot zeer goed op plaatsen waar door het uitvoeren van achterstallig
 en adequaat regulier beheer een duidelijke verbetering te zien is, bijvoorbeeld op de
 Havelterberg, ten noordwesten van het Westertzand en lokaal in het Kolonieveen. Voor het
 overige staat dominantie van bochtige smele en soms ook pijpenstrootje de goede kwaliteit in
 de weg.

Relatie met N-depositie (AERIUS Monitor 16L)

20 De depositie lag in het referentiejaar (2014) op een gemiddelde van 1.313 mol N/ha/jr
 (AERIUS Monitor 16L) en daarmee wordt de KDW (1.071 mol N/ha/jr) overschreden. De
 hoogste waarden boven de 1.800 mol N/ha/jr liggen allen in vlakken welke in een bos zijn
 gesitueerd. De vlakken met een lagere depositie liggen meer in de open gebieden zoals het
 Uffelterbinnenveld, het Kolonieveen en het noordwesten het Holtingerveld.

25 In 2020 is ten opzichte van het referentiejaar (2014) sprake van een gemiddelde afname van
 99 mol N/ha/jr waarbij het gemiddelde op 1.215 mol N/ha/jr komt.

30 In 2030 wordt ten opzichte van het referentiejaar (2014) een gemiddelde afname van 184 mol
 N/ha/jr gerealiseerd. In 2030 is de gemiddelde depositie op dit habitattype 1.129 mol N/ha/jr.

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast
H4030 Droge heiden	198,1 ha	179,7 ha	1.071	2014	100%
				2015	100%
				2020	65%
				2030	45%

Figuur 3-8 Depositie op H4030, voor de legenda zie figuur 2-1

3.7.2 Systemanalyse H4030 Droge heiden

Het landschap valt onder de droge zandlandschappen zoals ook de stuifzandheide. Door natuurlijke successie heeft droge heide de neiging zich tot bos te ontwikkelen. De successie wordt afgeremd door specifiek heidebeheer. De droge heide komt voornamelijk voor in de noordoostelijke delen van Holtingerveld en op de flanken van de Havelterberg. De Droge heide komt voor op podzolbodems, waar zich geen ondoordringbare laag voor water bevindt, of op de delen waar de grondwaterstand diep weg zakt. De ideale vochttoestand is daarvoor matig droog tot en met droog. Het habitat kan met een vochtige ondergrond uit de voeten. Droge heide komt voor in zeer voedselarme situaties met pH beneden de 5,0.

3.7.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H4030 Droge heiden

Knelpunten voor huidig areaal

De kwaliteit van het habitatype is in het Holtingerveld matig tot goed. In gebiedsdelen waar droge heide matig ontwikkeld is zijn door het uitvoeren van herstelmaatregelen mogelijkheden aanwezig om de kwaliteit te verbeteren. Het belangrijkste knelpunt voor het habitatype is de te hoge stikstofdepositie. Daarnaast is er een knelpunt met betrekking tot beheer, dat gerelateerd is aan de stikstofproblematiek. In de geplande vernatting van het Holtingerveld ten gunste van H4010A Vochtige heide kan huidige Droge heide H4030 zich omvormen tot Vochtige heide. Hierdoor kan het areaal van Droge heide afnemen, wat een knelpunt kan zijn voor het instandhoudingsdoel.

De knelpunten worden hieronder verder toegelicht.

Stikstofdepositie

Droge heide ontvangt een te hoge depositie waarbij ook op termijn de KDW van Droge heide op veel plekken overschreden blijft worden. Door de te hoge stikstofdepositie nemen snelgroeiende en stikstofminnende soorten (vooral grassen) toe en verdwijnen typische soorten, voornamelijk als gevolg van eutrofiëring en bodemverzuring. De huidige vergrassing is tevens te wijten aan een na-ijleffect van depositie uit het verleden. De verwachting is dat de kwaliteit van de droge heide verder verbetert na het uitvoeren van de herstelmaatregelen zodat het habitatype zich op meer plaatsen goed kan handhaven in de komende jaren (bron: terreinbeheerders).

Intern beheer

Door de hoge stikstofdepositie is de vergrassing groter dan bij lage stikstofdepositie. Dit betekent dat de heide intensiever moet worden beheerd dan bij lage stikstofdepositie. Voor het habitatype bestaat het huidige beheer uit begrazen, maaien, verwijderen van opslag en zo nodig plaggen van ernstig vergraste situaties. De frequentie en intensiteit van dit beheer is

afgestemd op het heersende stikstofdepositieniveau. Intensief beheer, bijvoorbeeld frequent plaggen en intensief begrazen, kan ook leiden tot negatieve effecten op soortenrijke vegetaties en typische soorten. Vanwege het ontbreken van inventarisatiegegevens van typische soorten, is niet bekend of en in welke mate dit een rol speelt in het Holtingerveld.

5 Door de omvorming van de droge heide naar vochtige heide kan het areaal droge heide onder druk komen te staan. De droge heide is op meerdere locaties vergrast, dan wel deels verbost. Door de kwaliteit een impuls te geven op deze locaties kan een habitatype-uitbreiding worden gerealiseerd. De vermindering in areaal als gevolg van de vernatting richting vochtige heide wordt op deze manier teniet gedaan.

10 **3.7.4 Leemten in kennis H4030 Droge heiden**

Er zijn geen historische en actuele vegetatie- en soortkarteringen van het gehele Natura 2000-gebied aanwezig, waardoor trends niet zijn te bepalen op basis van objectief onderzoeksmateriaal. Daarom is de trend weergegeven op basis van best professional judgement (provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg en Oving);
15 observaties terreinbeheerders).

3.8 Gebiedsanalyse H6230 Heischrale graslanden

3.8.1 Kwaliteitsanalyse H6230 Heischrale graslanden op standplaatsniveau

Doel

20 Uitbreiden van het oppervlak en het verbeteren van de kwaliteit van de Heischrale

Huidige situatie

In Holtingerveld zijn er drie varianten te onderscheiden (Bron: provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg en Oving); observaties terreinbeheerders):.

- 25
- 1 een vochtige variant met soorten als pijpenstrootje, blauwe zegge, klokjesgentiaan, gevlekte orchis en heidekartelblad
 - 2 een variant van wat drogere, leemhoudende grond met soorten als blauwe knoop, rozenkransje, echte guldenroede en valkruid
 - 3 een zeer soortenrijke variant op relatief kalkrijke keileem met fraai hertshooi,
30 knollathyrus, maanvaren, addertong en bochtige klaver

Het derde type is in Nederland vrijwel beperkt tot het Holtingerveld (Havelterberg) en geeft de bijzondere waarde van dit gebied aan. Op de top van op de Havelterberg komt een bijzondere soortencombinatie voor. Hier groeien knollathyrus, bochtige klaver, fraai hertshooi en kleine
35 bevernel, samen met gevlekte orchis, voorjaarszegge, valkruid, liggende vleugeltjesbloem, welriekende nachtorchis, bosanemoon, dalkruid en kamperfoelie. De laatste drie soorten komen meestal in bos voor, maar staan hier in open terrein.

- Maar ook beide andere typen zijn in Holtingerveld lokaal goed ontwikkeld. Het heischraal grasland waarin het rozenkransje groeit, ligt in het gebied Kleine Startbaan en is uitzonderlijk rijk aan bijzondere plantensoorten. De vegetatie vertoont overgangen naar zowel de vochtige als de zeer soortenrijke variant. Kenmerkend zijn o.m. liggende vleugeltjesbloem, wilde tijm, rietorchis, moeraswespenorchis, echte guldenroede, heidekartelblad, hondsviooltje, maanvaren en addertong. Bovendien groeien er enkele bijzondere rozensoorten. Ook op de Grote Startbaan, zij het in iets minder goed ontwikkelde vorm, komen soortenrijke heischrale graslanden voor met deels dezelfde soortencombinatie als op de Kleine Startbaan.
- Het droge type komt lokaal voor langs paden en in soortenrijke heiden. Opvallend in Holtingerveld zijn de vele locaties met echte guldenroede en blauwe knoop. Valkruid is schaars, maar komt nog steeds voor, bijvoorbeeld ten oosten van de Kleine Startbaan en ten noorden van boven Uffelte.
- De Heischrale graslanden in Holtingerveld zijn in totaal circa 17 hectare groot, Daarnaast komen ze ondermeer op de Havelterberg in mozaïek voor met Vochtige heide. De huidige kwaliteit van het habitatype in Holtingerveld is matig tot zeer goed.

Typische soorten als kwaliteitskenmerk

- Het voorkomen van de typische soorten is op basis van kennis van het gebied, oftewel expert judgement bepaald. Verspreiding van de soorten in het gebied, oftewel habitatypespecifiek, zijn zo goed mogelijk door de terreinbeheerder bepaald. De lijsten zijn door de provincie gevuld en meermaals ter beoordeling aan de gebiedsgroep van het Holtingerveld voorgelegd ter goedkeuring.

Tabel 3-7; Aanwezigheid typische soorten

Soortnaam (NL)	Soortnaam (Lat.)	Soortgroep	Categorie	Aanwezig?
Heischrale graslanden	6230			
Aardbeivlinder	<i>Pyrgus malvae ssp. malvae</i>	Dagvlinders	K	Ja
Geelsprietdikkopje	<i>Thymelicus sylvestris</i>	Dagvlinders	Cb	Ja
Tweekleurig hooibeestje	<i>Coenonympha arcania</i>	Dagvlinders	K *	Bal, nee
Veldkrekkel	<i>Gryllus campestris</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Onb.
Addertong	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD
Beemdkroon	<i>Knautia arvensis</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD
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	Ja, APD
Borstelgras	<i>Nardus stricta</i>	Vaatplanten	K	Ja
Bosanemoon	<i>Anemone nemorosa</i>	Vaatplanten	K	Ja
Brede wespenorchis	<i>Epipactis helleborine</i>	Vaatplanten	K	Ja

Breedbladige orchis	<i>Dactylorhiza majalis subsp. majalis</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD
Dalkruid	<i>Malanthemum bifolium</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD
Dwergvlas	<i>Radiola linoides</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD
Echt duizendguldenkruid	<i>Centaureum erythraea</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD
Echte guldenroede	<i>Solidago virgaurea</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD
Fraai duizendguldenkruid	<i>Centaureum pulchellum</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD
Fraai hertshooi	<i>Hypericum pulchrum</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD
Gelobde maanvaren	<i>Botrychium lunaria</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD
Gevlekte orchis	<i>Dactylorhiza maculata subsp. maculatam</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD
Grasklokje	<i>Campanula rotundifolia</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD
Groene nachtorchis	<i>Dactylorhiza viridis</i>	Vaatplanten	K	Nee, niet in Drenthe
Grote keverorchis	<i>Listera ovata</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD
Heidekartelblad	<i>Pedicularis sylvatica</i>	Vaatplanten	K	Ja
Heidezegge	<i>Carex ericetorum</i>	Vaatplanten	E	Nee
Herfstschroeforchis	<i>Spiranthes spiralis</i>	Vaatplanten	K	Bal, nee
Hondsvioltje	<i>Viola canina</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD
Kleine bevernel	<i>Pimpinella saxi</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD
Liggend walstro	<i>Galium saxatile</i>	Vaatplanten	K	Ja
Liggende vleugeltjesbloem	<i>Polygala serpyllifolia</i>	Vaatplanten	E	Ja
Mannetjesereprijs	<i>Veronica officinalis</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD
Rietorchis	<i>Dactylorhiza majalis subsp. Praeternissa</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD
Rozenkransje	<i>Antennaria dioica</i>	Vaatplanten	D	Ja, APD
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	Ja
Voorjaarszegge	<i>Carex caryophylla</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD
Welriekende nachtorchis	<i>Platanthera bifolia</i>	Vaatplanten	K	Ja
Wilde tijm	<i>Thymus vulgaris</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD

Verklaring tabel

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

- 5 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; *Onb.* =

Het is onbekend of de soort voorkomt; *Verdw.* = De soort is verdwenen; *Wint.* = De soort is een wintergast

APD: Drenthe herbergt een variëteit aan soorten welke kenmerkend zijn voor het landschap. De standaardlijsten van de profieldocumenten voldoen niet altijd aan de voor Drenthe kenmerkende soorten. Daarvoor zijn enkele kenmerkende soorten aangevuld in de lijst.

Overige kenmerken van een goede structuur

- Dominantie van grassen en kruiden;
- Aanwezigheid van dwergstruiken met geringe bedekking (< 25%);
- Hoge soortenrijkdom (> 20 plantensoorten/m²);
- Optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares.

Zeer soortenrijke heischrale graslanden komen voor op de Havelterberg en op de Kleine en Grote Startbaan. Deze zijn ontstaan onder invloed van de relatief kalkrijke keileem hoog in het bodemprofiel gecombineerd met een beheer van maaien, plaggen en begrazen. De kwaliteit is in vele gevallen behouden gebleven doordat de beheerders de graslanden intensief beheren. Lokaal komt ook extensieve begrazing voor, maar overwegend niet in het vegetatiesezoien, zodat zaadvorming mogelijk is. De kwaliteit van de heischrale graslanden is goed.

Trend

De trend is overwegend positief vanwege het gevoerde beheer, lokaal geïntensiveerd als antwoord op de snelle successie onder invloed van de stikstofdepositie (Bron: provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg en Oving); observaties terreinbeheerders. Sinds 2004 is de kwaliteit ongeveer gelijk gebleven, maar lokaal licht verbeterd. Verdere verbetering is mogelijk door het beheer door vergraste en/of verboste situaties weer in beheer te nemen, zoals lokaal op de Havelterberg. Uitbreiding is mogelijk door lokaal bos te kappen op de Havelterberg, gevolgd door beheer van maaien en afvoeren (voorafgegaan door het verwijderen van de strooisellaag). Ook ten zuiden van de Havelterberg liggen goede mogelijkheden tot uitbreiding op voormalige landbouwgronden (vershraling door maaien en afvoeren, eventueel gecombineerd met extensieve begrazing). Lokaal zijn al goede resultaten geboekt.

Relatie met N-depositie (AERIUS Monitor 16L)

De depositie lag in het referentiejaar (2014) gemiddelde op 1.311 mol N/ha/jr (AERIUS Monitor 16L) en daarmee wordt de KDW (714 mol N/ha/jr) overschreden.

In 2020 is ten opzichte van het referentiejaar (2014) sprake van een gemiddelde afname van 100 mol N/ha/jr waarbij het gemiddelde op 1.211 mol N/ha/jr komt.

In 2030 wordt ten opzichte van het referentiejaar (2014) een gemiddelde afname van 186 mol N/ha/jr gerealiseerd. In 2030 is de gemiddelde depositie op dit habitatype 1.125 mol N/ha/jr.

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast
H623ov ka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	24,3 ha	16,5 ha	714	2014	100%
				2015	100%
				2020	100%
				2030	100%

Figuur 3-9 Depositie op H6230, voor de legenda zie figuur 2-1

5 3.8.2 Systeemanalyse H6230 Heischrale graslanden

Heischraal grasland is gebonden aan kleinschalige menselijke activiteiten zoals betreden, begrazing, plaggen, maaien en branden. Bovendien zijn mineralen uit de bodem (vooral uit de keileem) beschikbaar en is er sprake van een wat minder zuur (beter gebufferd) milieu. De optimale pH ligt tussen de 4,5 en 6,5 (7). De bodem is zeer voedselarm tot licht voedselrijk.

10 3.8.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H6230 Heischrale graslanden

Knelpunten voor verbetering

De heischrale graslanden hebben te maken met een depositie die hoger is dan de kritische depositiewaarde. De huidige depositie in 2014 bedraagt gemiddeld 1.245 Mol N/ha/jr. In 2030 ligt dit ongeveer 197 mol N/ha/jr lager. Dat houdt in, dat er ook in 2030 nog sprake is van een overschrijding van de KDW. Hierdoor zal relatief intensief beheer nodig blijven, evenals zullen herstelmaatregelen op locaties met een matige kwaliteit.

Door de te hoge stikstofdepositie staat de soortenrijkdom van het heischrale grasland onder druk. Door de combinatie van verzurende stoffen en stikstofverbindingen komen er in de bodem giftige aluminiumverbindingen vrij die voor veel kenmerkende soorten nadelig zijn. Een typerende soort die vroeger in het gebied voorkwam, maar nu is verdwenen is *parnassia*. Vleeskleurige orchis en welriekende nachtorchis zijn recent in zeer lage aantallen teruggevonden. Deze soorten komen in zeer beperkte mate op de beide Startbanen voor en lokaal op de Havelterberg. Van enkele andere soorten, zoals van valkruid en moeraswespenorchis, is bekend dat zij tot voor kort op meer plaatsen voorkwamen dan tegenwoordig (Bron: provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg en Oving); observaties terreinbeheerders) . De populatie rozenkransje staat er slecht voor (2013: 8 bloeistengels mannelijke planten (obs. Dekker). Doordat vrouwelijke planten ontbreken is herstel van de populatie op dit moment uitgesloten (Bron: mond. med. Roland Bobbink B-WARE en Gerard Oostermeijer UvA). Ook voor andere schaarse soorten is de genetische variatiebreedte zwak, waardoor de kans op lokaal uitsterven aanwezig is

Knelpunten voor uitbreiding

Areaaluitbreiding is vooral mogelijk op terreinen rond de Grote startbaan en op voormalige landbouwgronden direct ten zuiden van de Havelterberg. Het kappen van (opslag-)bos op de Havelterberg kan een knelpunt vormen vanwege de Boswet.

3.8.4 Leemten in kennis H6230 Heischrale graslanden

Om de uitbreidingsdoelstelling gestalte te geven is het nodig om onderzoek te doen naar de beste locaties (hydrologie, morfologie, bodem, etc.) en hoe heischraal grasland het beste ontwikkeld kan worden. Dit onderzoek kan mogelijk goed aanhaken bij een onderzoek naar het Heischrale grasland dat momenteel door het OBN wordt uitgevoerd. Daarbij is het nodig te onderkennen dat de heischrale graslanden in Holtingerveld van een zeer speciaal type zijn. De wijze van behoud en herstel van zeer kwetsbare populaties van typische soorten zoals rozenkransje is momenteel nog niet duidelijk. Onderzoek en bijbehorende experimenten zijn dringend gewenst.

Er zijn geen historische en actuele vegetatie- en soortkarteringen van het gehele Natura 2000-gebied aanwezig, waardoor trends niet zijn te bepalen op basis van objectief onderzoeksmateriaal. Daarom is de trend weergegeven op basis van best professional judgement (provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg en Oving); observaties terreinbeheerders).

3.9 Gebiedsanalyse H7110B Actieve hoogvenen, Heideveentjes

3.9.1 Kwaliteitsanalyse H7110B Actieve hoogvenen op standplaatsniveau

Doel

Behoud van oppervlak en het verbeteren van kwaliteit van de actieve hoogvenen in de vorm van Heideveentjes.

Huidige situatie

In het Holtingerveld komen actieve hoogvenen in de vorm van heidevenen minder dan een hectare voor. Enkel een snipper in he Brandeven kwalificeert momenteel aan de voorwaarde van het type. Het Kolonieveen zit qua habitatype in de buurt, maar is nu nog onderdeel van H3160 Zure vennen. Bij doorontwikkeling zal ook dit ven in aanmerking komen voor H7110B Het type komt ook nog voor bij het Bosveen.

Typische soorten als kwaliteitskenmerk

Het voorkomen van de typische soorten is op basis van kennis van het gebied, oftewel expert judgement bepaald. Verspreiding van de soorten in het gebied, oftewel habitatypespecifiek, zijn zo goed mogelijk door de terreinbeheerder bepaald. De lijsten zijn door de provincie gevuld en meermaals ter beoordeling aan de gebiedsgroep van het Holtingerveld voorgelegd ter goedkeuring. Voor dit gebied geldt dat de soorten niet enkel geturfd zijn in het Brandeven.

Tabel 3-8; Aanwezigheid typische soorten

Actieve hoogvenen (heideveentjes)	7110_B			
Soortnaam (NL)	Soortnaam (Lat.)	Soortgroep	Categorie	Aanwezig?
Gevlekte witsnuit	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Libellen		Ja, APD
Veenbesblauwtje	<i>Plebeius optilete</i>	Dagvlinders	E	Nee, Bal
Veenbesparelmoervlinder	<i>Boloria aquilonaris</i>	Dagvlinders	E	Nee, Bal
Veenhooibeestje	<i>Coenonympha tullia ssp. tullia</i>	Dagvlinders	E	Nee, Bal
Hoogveenglanslibel	<i>Somatochlora arctica</i>	Libellen	E	Bal, ?
Hoogveenlevermos	<i>Mylia anomala</i>	Mossen	K	Onb.
Hoogveenveenmos	<i>Sphagnum magellanicum</i>	Mossen	K	?
Rood veenmos	<i>Sphagnum rubellum</i>	Mossen	K	Ja
Veengaffeltandmos	<i>Dicranum bergeri</i>	Mossen	K	Onb.
Vijfrijig veenmos	<i>Sphagnum pulchrum</i>	Mossen	E	Verdw.
Wrattig veenmos	<i>Sphagnum papillosum</i>	Mossen	Cab	Ja
Levendbarende hagedis	<i>Lacerta vivipara ssp. vivipara</i>	Reptielen	Cab	Ja
Eenarig wollegras	<i>Eriophorum vaginatum</i>	Vaatplanten	Cab	Ja
Kleine veenbes	<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Vaatplanten	K + Cab	Ja
Lange zonnedaauw	<i>Drosera anglica</i>	Vaatplanten	K	Verdw.
Lavendelhei	<i>Andromeda polifolia</i>	Vaatplanten	K	Ja
Veenorchis	<i>Dactylorhiza majalis ssp. sphagnicola</i>	Vaatplanten	K	Nee, Bal
Witte snavelbies	<i>Rhynchospora alba</i>	Vaatplanten	Ca	Ja
Watersnip	<i>Gallinago gallinago ssp. gallinago</i>	Vogels	Cab	Ja
Wintertaling	<i>Anas crecca ssp. crecca</i>	Vogels	Cab	Ja

Verklaring tabel

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?: 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; Onb. = Het is onbekend of de soort voorkomt; Verdw. = De soort is verdwenen; Wint. = De soort is een wintergast

APD: Drenthe herbergt een variëteit aan soorten welke kenmerkend zijn voor het landschap. De standaardlijsten van de profieldocumenten voldoen niet altijd aan de voor Drenthe kenmerkende soorten. Daarvoor zijn enkele kenmerkende soorten aangevuld in de lijst.

Overige kenmerken van een goede structuur

- Veenvorming door een door veenmossen gedomineerde vegetatie
- Aanwezigheid van slenk-bult-patronen
- Permanent hoge waterstanden
- 5 • Dominantie van veenmossen
- Aanwezigheid van dwergstruiken op bulten
- Aanwezigheid van een acrotelm (bovenste veenmoslaag die sterk bijdraagt aan de stabiliteit van de waterhuishouding)
- Aanwezigheid van witveen;
- 10 • Optimale functionele omvang vanaf enkele hectares.

Actief hoogveen komt beperkt voor rond het Brandeveen, in het Kolonie- en Uffelterveen en in het Westerzand. Van het hoogveen in het Brandeveen is de kwaliteit goed. Hier zijn karakteristieke situaties met bulten en slenken te herkennen. Lokaal zijn enkele andere kleine hoogveengebiedjes te vinden met een redelijke tot goede kwaliteit. Elders is de kwaliteit
15 duidelijk minder goed. Door verdroging in de verre omtrek is de fluctuatie van de waterstand te groot en is de gemiddeld hoogste waterstand vaak te laag en is verdroging een bron van zorg zoals in het geval van het Kolonie- en Uffelterveen (Bron: provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg Van Dort en Oving); observaties terreinbeheerders).

20 **Trend**

In de vorige eeuw kwamen actieve hoogvenen veel voor in Holtingerveld (Kolonieveen, Uffelterveen, tientallen heidevennen). Door ontginning, exploitatie, ontwatering, verbossing en verzuring is zowel de oppervlakte als de kwaliteit van de nog bestaande situaties drastisch
25 achteruitgegaan. Sinds 2004 is de situatie lokaal verbeterd, doordat er hier en daar hydrologische maatregelen zijn genomen, in combinatie met het wegwerken van achterstallig onderhoud. In 1974 is de waterdichte laag in het Uffelterveen door extreem droog en warm weer gescheurd, waardoor plotseling een flinke verdroging intrad. Inmiddels zijn de scheuren weer dichtgeslibd en treedt verbetering op.

Lokaal is een verbetering van de kwaliteit van het habitatype opgetreden door het
30 verwijderen van bos en opslag rond de veentjes (Bron: provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg Van Dort en Oving); observaties terreinbeheerders). Verdere verbetering is mogelijk door het nemen van meer hydrologische herstelmaatregelen gericht op systeemherstel, gecombineerd met herstelbeheer (verwijderen opslag, terugzetten bosranden, plaggen van venranden, etc.)

35

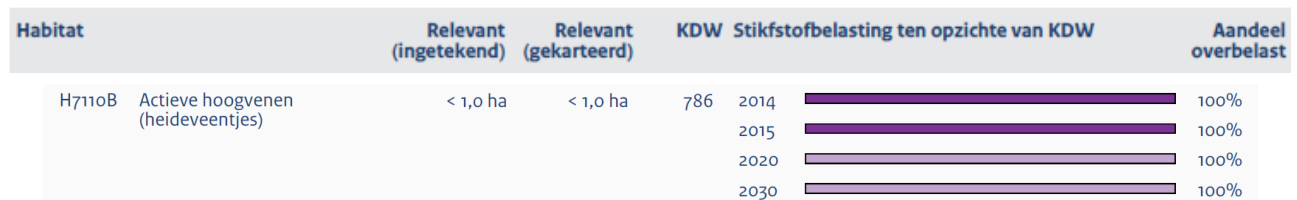
Relatie met N-depositie (AERIUS Monitor 16L)

De depositie in het referentiejaar (2014) was 1.698 mol N/ha/jr voor H7110B. Dat is hoger dan de KDW die voor dit habitatype geldt (786 mol N/ha/jr).

40 In 2020 is ten opzichte van het referentiejaar (2014) sprake van een gemiddelde afname van 139 mol N/ha/jr waardoor de depositie op 1.559 mol N/ha/jr komt.

In 2030 wordt ten opzichte van het referentiejaar (2014) een afname van 239 mol N/ha/jr gerealiseerd. In 2030 is de depositie op dit habitattype 1.459 mol N/ha/jr.

- 5 Het gehele areaal H7110B blijft een matige of sterke overbelasting houden.



Figuur 3-10 Depositie op H7110B, voor de legenda zie figuur 2-1

10 3.9.2 Systemanalyse H7110B Actieve hoogvenen

Habitattype Actief hoogveen (H7110B) betreft voedselarme, zure veersystemen, waarvoor veenmossen de vegetatie domineren. Het is het eindstadium van de successie van zure vennen. Het veen wordt gevoed door neerslagwater, soms aangevuld door licht met mineralen verrijkt grondwater. Een goed ontwikkeld hoogveen kent een afwisseling van bulten en slenken. De pH is laag tot maximaal pH 5. Het habitattype wordt gekenmerkt door zeer voedselarme condities.

In Holtingerveld zijn veel vennen ontstaan in situaties met een hoge grondwaterstand. De meeste vennen zijn ontstaan op plekken in de slenken waar keileem ontbreekt of zich pas op grotere diepte bevindt. Jansen e.a. (2011) geeft aan dat vrijwel alle vennen dicht tegen de noordelijke keileemgordel liggen. Er liggen hoegenaamd geen veentjes in de nabijheid van de zuidelijke keileemgordel. De aanwezigheid van kwalificerende vennen is momenteel beperkt tot het Kolonieveen en het Brandeveen. Blijkbaar zijn de omstandigheden voor veenvorming op de keileemgordels erg ongunstig, wat te maken heeft met de sterke wisselingen van de grondwaterstanden die op leembodems optreden. Pas wanneer er een dikker zandpakket op de keileem ligt, zoals op de noordelijke flank het geval is, kunnen deze schommelingen in zo'n dikker zandpakket worden afgevlakt. Stabiele waterstanden zijn een randvoorwaarde voor het kunnen optreden van veenvorming. Ook de waterkwaliteit is van belang bij het ontstaan van hoogveen. Het zijdelings over de keileem afstromende water is wat rijker aan calcium. Daardoor wordt de in de bodem aanwezige organische stof beter afgebroken. Bovendien is dit ondiep afstromende grondwater ook betrekkelijk rijk aan kooldioxide (CO₂). Deze watersamenstelling begunstigt de groei van veenmossen en daarmee van veenvorming. Vooral de initiële fase van hoogveenvorming is afhankelijk van de toestroom van CO₂-rijk of gebufferd grondwater.

Na de vorming van een veenbasis zijn gliedelagen ontstaan. De aanwezige vennen (en vennen) behoren daarmee tot de stagnatievennen. Door ontginningen vanaf de tweede helft van de 20^e eeuw zijn veel vennen (en dus hoogveentjes) verdwenen of verdroogd. Doordat er geen

contact met het grondwater meer mogelijk was zijn mogelijk gliedlagen gebroken, waardoor herstel lastig kan zijn.

3.9.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H7110B Actieve hoogvenen

5 Knelpunten bij de actieve hoogvenen zijn meervoudig, vooral geconcentreerd rond de thema's water en stikstof. De vennen waarin het veen ligt zijn verdroogd door ontwatering van de omgeving (ontginning, landbouw, bosbouw; Jansen e.a. 2011)). De aanwezigheid van (naald)bos versterkt de verdroging door een grotere verdamping. Bovendien zorgt de stikstofdepositie voor verzuring van het milieu. Voor een totaal herstel van de veengebieden in het Holtingerveld is de stikstofdepositie hoog. Met een kritische depositiewaarde van 786 mol
10 N/ha/jr, is de gemiddelde depositie te hoog voor een duurzame instandhouding zonder aanvullende herstelmaatregelen.

3.9.4 Leemten in kennis H7110B Actieve hoogvenen

Het ontwikkelen van hoogveen is een lastig proces. Voor het totale gebied moet worden onderzocht wat nu de ontbrekende parameters zijn voor een goed herstel. Voor het
15 Uffelterveen en Kolonieveen zijn al enkele herstelmaatregelen uitgevoerd en andere benoemd in Jansen e.a. (2011). Deze maatregelen zijn: **Uitgevoerd:**

- Dempen grote ontwateringsloot en enkele kleinere greppels.
- Plaggen van enkele randzones

20 **Voorgesteld (Jansen e.a. 2011):**

- Karteren alle greppels en sloten en deze vervolgens dempen met fijn zand
- Delen van het aangrenzende bos kappen
- Plaggen van enkele sterk vergraste droge en natte heidedelen ten zuiden van het Boervaartje
- Verplaatsen van de Wapserveense waterleiding
- Onderzoek naar de hydrologie en herstelmogelijkheden in de zone van de Blauwe Haan – Ootmaanlanden – Oude Vaart
- Onderzoek naar invloed van het Boervaartje
- Onderzoek naar de invloed van de waterwinning op de Havelterberg i.t.t. de
25 veengebieden Kolonieveen – Uffelterveen – Brandeveen e.a.

30 **Verder:**

- Een goed meetnet ten behoeve hydrologisch onderzoek ontbreekt (Schunselaar en Rijpkema 2012)
- Er zijn wel deelonderzoeken uitgevoerd, maar een integraal eco-hydrologisch
35 onderzoek ontbreekt (Schunselaar en Rijpkema 2012; Jansen e.a. 2011)
- Er zijn geen historische en actuele vegetatie- en soortkarteringen van het gehele Natura 2000-gebied aanwezig, waardoor trends niet zijn te bepalen op basis van objectief onderzoeksmateriaal. Daarom is de trend weergegeven op basis van best

professional judgement (provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg en Oving); observaties terreinbeheerders).

3.10 Gebiedsanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

3.10.1 Kwaliteitsanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen op standplaatsniveau

Doel

Behoud van het oppervlak en het verbeteren van de kwaliteit van het habitatype

10 Relatie met N-depositie (AERIUS Monitor 16L)

Het habitatype komt momenteel voor in een zeer geringe oppervlakte in De Doeze. het oppervlak is circa 2,3 hectare groot. Ondanks dat de huidige oppervlakte gering is, is de kwaliteit redelijk tot goed (Bron: provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg, Van Dort en Oving); observaties terreinbeheerders).

15

De KDW van het type is 1.429 mol N/ha/jaar. De depositie lag in het referentiejaar (2014) gemiddelde op 1.478 mol N/ha/jr (AERIUS Monitor 16L) en daarmee wordt de KDW overschreden.

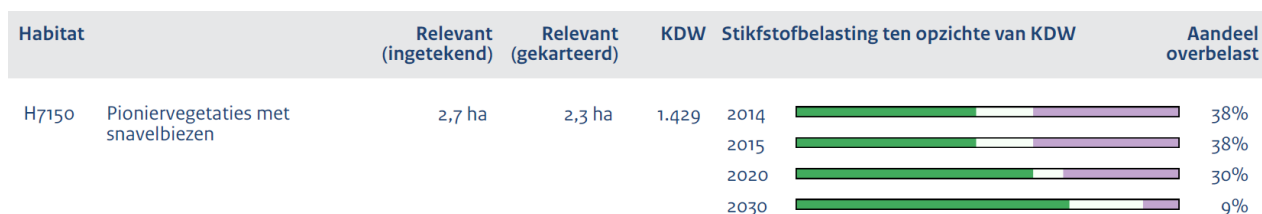
20

In 2020 is ten opzichte van het referentiejaar (2014) sprake van een gemiddelde afname van 108 mol N/ha/jr waarbij het gemiddelde op 1.370 mol N/ha/jr komt.

In 2030 wordt ten opzichte van het referentiejaar (2014) een gemiddelde afname van 199 mol N/ha/jr gerealiseerd. In 2030 is de gemiddelde depositie op dit habitatype 1.278 mol N/ha/jr.

25

In 2030 is meer dan 90% van het gebied qua depositie onder de KDW uitgekomen.



Figuur 3-11 Depositie op H7110B, voor de legenda zie figuur 2-1

30

Hierdoor zullen effecten in het kader van stikstof niet relevant zijn voor de kwaliteit en het behoud van het oppervlak. Het behalen van de doelen ligt meer in het creëren van voldoende vochtige pioniersituaties in vooral Vochtige heide H4010A. De Pioniervegetaties met snavelbiezen liften mee met maatregelen die genomen worden ten gunste van Vochtige heide.

Doordat de stikstofdepositie in 2030 voor het habitatype geen probleem vormt, en het type mee lift in plaggen van vochtige heide en randen van vennen worden maatregelen e.d. voor dit habitatype niet verder besproken.

Typische soorten als kwaliteitskenmerk

5 Het voorkomen van de typische soorten is op basis van expert judgement bepaald.

Tabel 3-9; Aanwezigheid typische soorten

Soortnaam (NL)	Soortnaam (Lat.)	Soortgroep	Categorie	Aanwezig?
Pioniervegetaties met snavelbiezen	7150			
Bruine snavelbies	<i>Rhynchospora fusca</i>	Vaatplanten	K + Ca	Ja
Dwergbloem	<i>Anagallis minima</i>	Vaatplanten	K	Ja, APD
Kleine zonnedauw	<i>Drosera intermedia</i>	Vaatplanten	Ca	Ja
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	Ja, APD

Verklaring tabel

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

10

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; *Onb.* = Het is onbekend of de soort voorkomt; *Verdw.* = De soort is verdwenen; *Wint.* = De soort is een wintergast

15

APD: Drenthe herbergt een variëteit aan soorten welke kenmerkend zijn voor het landschap. De standaardlijsten van de profieldocumenten voldoen niet altijd aan de voor Drenthe kenmerkende soorten. Daarvoor zijn enkele kenmerkende soorten aangevuld in de lijst.

20 **3.10.2 Systemanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen**

De pioniersbegroeiingen zijn gebonden aan neutraal tot zure zand- en veenbodems met weinig kalk (niet tot zwak gebufferd) en aan voedselarme tot matig voedselarme omstandigheden. Het gaat dan om vochtige tot natte bodems, met een doorgaans wisselende waterstand, waarbij de pioniersvegetaties juist op die plekken ontstaan waar inundatie voor afsterving van de heide planten heeft gezorgd. Inundatie vindt plaats in neerslagrijke periodes, wanneer het regenwater niet kan infiltreren in de bodem door de keileem. Het water spoelt dan oppervlakkig af. Bij drempels in de afvoer ontstaan deze inundatielocaties. Een andere groeilocatie zijn de zeer vochtige plagstroken in het heidelandschap. Regenwaterinvloed is dominant, maar soms wordt de vochtige heide in lichte mate beïnvloed door lokale grondwaterstromen (zeer lokale kwel en doorstroming met zuurstofrijk water) met iets soortenrijkere vegetaties tot gevolg.

25

30

3.10.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Knelpunten voor verbetering kwaliteit

5 Stikstofdepositie is voor het habitatype in het Holtingerveld een minder groot probleem dan voor veel andere habitattypen omdat de KDW niet tot slechts beperkt wordt overschreden. Tevens lift het habitatype direct mee op maatregelen voor de andere habitattypen, zoals het plaggen. Het is dan bij vochtige omstandigheden het eerstvolgende type na kaal zand. Een aanvullend maatregelenpakket wordt daarvoor niet weergegeven.

10 3.10.4 Leemten in kennis H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Er zijn geen leemten in kennis

3.11 Gebiedsanalyse H9190 Oude eikenbossen

15 3.11.1 Kwaliteitsanalyse H9190 Oude eikenbossen op standplaatsniveau

Doel

Behoud van oppervlak en de verbetering van de kwaliteit van het habitatype

Huidige situatie

20 Het habitatype (circa 22 ha) heeft niet alleen een hoge (historische) natuurwaarde, maar ook cultuurhistorische en landschappelijke waarde. De soortenrijkdom is gering, mede door de arme zandbodem. Van de kenmerkende soorten van deze bossen zijn alleen blauwe bosbes, dalkruid en gewone eikvaren aangetroffen. Lokaal komt zevenster voor. Grote delen van de bosbodem zijn onbegroeid. Waar wel ondergroei voorkomt, bestaat deze voornamelijk uit
25 gestreepte witbol, pijpenstrootje, bochtige smele en brede stekelvaren. De huidige kwaliteit is goed tot matig (Bron: provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg, Van Dort en Oving); observaties terreinbeheerders).

Typische soorten als kwaliteitskenmerk

30 Het voorkomen van de typische soorten is op basis van kennis van het gebied, oftewel expert judgement bepaald. Verspreiding van de soorten in het gebied, oftewel habitatypespecifiek, zijn zo goed mogelijk door de terreinbeheerder bepaald. De lijsten zijn door de provincie gevuld en meermaals ter beoordeling aan de gebiedsgroep van het Holtingerveld voorgelegd ter goedkeuring.

Tabel 3-10; Aanwezigheid typische soorten

Oude eikenbossen	9190			
Soortnaam (NL)	Soortnaam (Lat.)	Soortgroep	Categorie	Aanwezig?
Eikenpage	<i>Neozephyrus quercus</i>	Dagvlinders	Cab	Ja
Kussentjesmos	<i>Leucobryum glaucum</i>	Mossen	Ca	Verdw.
Hanenkam	<i>Cantharellus cibarius</i>	Paddenstoelen	Ca	Onb.
Regenboogrussula	<i>Russula cyanoxantha</i>	Paddenstoelen	Ca	Onb.
Smakelijke russula	<i>Russula vesca</i>	Paddenstoelen	Ca	Onb.
Zwavelmelkzwam	<i>Lactarius chrysorrheus</i>	Paddenstoelen	Ca	Onb.
Hengel	<i>Melampyrum pratense</i>	Vaatplanten	Cab	Ja
Matkop	<i>Parus montanus ssp. rhenanus</i>	Vogels	Cb	Ja
Wespendief	<i>Pernis apivorus</i>	Vogels	Cab	Ja

Verklaring tabel

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?: *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; *Onb.* = Het is onbekend of de soort voorkomt; *Verdw.* = De soort is verdwenen; *Wint.* = De soort is een wintergast

APD: Drenthe herbergt een variëteit aan soorten welke kenmerkend zijn voor het landschap. De standaardlijsten van de profieldocumenten voldoen niet altijd aan de voor Drenthe kenmerkende soorten. Daarvoor zijn enkele kenmerkende soorten aangevuld in de lijst.

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.

De oude eikenbossen komen vooral voor in het noordoostelijke deel van het gebied bij Het Moer. Lokaal zijn ze goed ontwikkeld met soorten als zevenster en hengel. De kwaliteit is echter overwegend matig onder invloed van stikstofdepositie en inwaai van meststoffen vanuit naburige landbouwgrond. De grote randlengte langs landbouwpercelen werkt niet in het voordeel. Hier treedt verruiging met braam en grote brandnetel op. Lokaal is rankende helmbloem sterk toegenomen onder invloed van stikstofdepositie (Bron: provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg en Oving); observaties terreinbeheerders).

Het beheer van de laatste decennia is gericht op de vergroting van het aandeel dood hout en het tegengaan van exoten (Amerikaanse vogelkers).

Trend

Sinds 2004 is de kwaliteit lokaal vooruitgegaan door het uitvoeren van beheermaatregelen (kappen/dunnen hakhout, verwijderen Amerikaanse vogelkers). Over het geheel is de kwaliteit gelijk gebleven. De kwaliteit is echter over het algemeen matig en zal verbetering vooral afhangen van het terugdringen van de stikstofdepositie (Bron: provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg en Oving); observaties terreinbeheerders).

Relatie met stikstofdepositie (AERIUS Monitor 16L)

De Kritische Depositie Waarde (KDW) van dit habitatype is 1.071 mol N/ha/jr. De depositie lag in het referentiejaar (2014) gemiddeld op 1.904 mol N/ha/jr (AERIUS Monitor 16L) en daarmee wordt de KDW overschreden.

In 2020 is ten opzichte van het referentiejaar (2014) sprake van een gemiddelde afname van 134 mol N/ha/jr waarbij het gemiddelde op 1.770 mol N/ha/jr komt.

In 2030 wordt ten opzichte van het referentiejaar (2014) een gemiddelde afname van 249 mol N/ha/jr gerealiseerd. In 2030 is de gemiddelde depositie op dit habitatype 1.655 mol N/ha/jr. Daarmee blijft de depositie te hoog voor de KDW.

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast
Hg190 Oude eikenbossen	21,6 ha	21,6 ha	1.071	2014	100%
				2015	100%
				2020	100%
				2030	100%

Figuur 3-12 Depositie op H9190, de legenda zie figuur 2-1

3.11.2 Systemanalyse H9190 Oude eikenbossen

Oude eikenbossen zijn gebonden aan niet tot licht gebufferde, matig zure tot zure, zand- en leembodems onder zeer voedselarme tot licht voedselarme omstandigheden. Het gaat om vochtige (vooral bij leem) tot droge bodems. Het bos is niet afhankelijk van grondwater en niet inunderend (kortstondige en lokale plassenvorming daargelaten). De bossen zijn jaren lang beheerd als hakhoutbos. De laatste decennia is dit beheer in veel gevallen gestaakt en zijn de overstaanders uitgegroeid tot forse bomen. De Oude eikenbossen liggen voornamelijk op of op de rand van de noordelijke keileemgordel. De Hunebeddenweg vormt daarbij globaal de noordgrens. Daarnaast is er ten noorden van het Oosterzand nog Oud eikenbos aanwezig. De vegetatie van het type vertoont overgangen naar de directe omgeving, met name naar Droge heide. 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 de dunning en door dood hout te laten liggen.

3.11.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H9190 Oude eikenbossen

Verzuring van de bodem door atmosferische depositie van stikstof heeft een negatief effect op het bodemleven en de strooiselvertering. Het resultaat is een versnelling van het natuurlijk proces van strooiselophoping. Hierdoor loopt de kwaliteit terug. De verwachting is dat de depositie blijvend te hoog is op de locaties met Oude eikenbossen.. In het Holtingerveld liggen deze voornamelijk bij Het Moer. Deze bossen zijn als gevolg van de depositie matig van kwaliteit, waardoor herstelmaatregelen nodig zijn.

3.11.4 Leemten in kennis H9190 Oude eikenbossen

Onbekend is nog wat de beste werkwijze is om een verbetering te creëren (Herstelstrategie Oude Eikenbossen november 2012). Een deel van de oplossing kan liggen in het verwijderen van strooisel om de bodem voedselarmer te maken. Dit kan door mechanische strooiselroof, maar ook door lichte begrazing door runderen. De vraag is of de maatregel gewenst is. Een nadere analyse op gebiedsniveau moet hier uitsluitsel over geven. Bijkomende problemen zijn de versnippering van de bossen, de mogelijke invloed van aangrenzend gelegen landbouwgronden en de complexe eigendomsituatie.

Er zijn geen historische en actuele vegetatie- en soortkarteringen van het gehele Natura 2000-gebied aanwezig, waardoor trends niet zijn te bepalen op basis van objectief onderzoeksmateriaal. Daarom is de trend weergegeven op basis van best professional judgement (provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg en Oving); observaties terreinbeheerders).

3.12 Gebiedsanalyse H91D0 Hoogveenbossen

3.12.1 Kwaliteitsanalyse H91D0 Hoogveenbossen op standplaatsniveau

25 **Doel**

behoud van oppervlak en de verbetering van de kwaliteit van het habitattype

Huidige situatie

Het type komt voor bij de Meeuwenplas en in het Brandevenen. Over de kwaliteit is weinig bekend. Het totale aanwezige oppervlak bedraagt 1.3 ha.

30 **Typische soorten als kwaliteitskenmerk**

Het voorkomen van de typische soorten is op basis van kennis van het gebied, oftewel expert judgement bepaald. Verspreiding van de soorten in het gebied, oftewel habitattypespecifiek, zijn zo goed mogelijk door de terreinbeheerder bepaald. De lijsten zijn door de provincie gevuld en meermaals ter beoordeling aan de gebiedsgroep van het Holtingerveld voorgelegd ter goedkeuring.

Tabel 3-11; Aanwezigheid typische soorten

Soortnaam (NL)	Soortnaam (Lat.)	Soortgroep	Categorie	Aanwezig?
Hoogveenbossen	91D0			
Smalbladig veenmos	<i>Sphagnum angustifolium</i>	Mossen	K	Nee
Violet veenmos	<i>Sphagnum russowii</i>	Mossen	K	Ja
Witte berkenboleet	<i>Leccinum niveum</i>	Paddenstoelen	K	Onb.
Houtsnip	<i>Scolopax rusticola</i>	Vogels	Cab	Ja
Matkop	<i>Parus montanus ssp. rhenanus</i>	Vogels	Cb	Ja

Verklaring tabel

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?: *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; *Onb.* = Het is onbekend of de soort voorkomt; *Verdw.* = De soort is verdwenen; *Wint.* = De soort is een wintergast

APD: Drenthe herbergt een variëteit aan soorten welke kenmerkend zijn voor het landschap. De standaardlijsten van de profieldocumenten voldoen niet altijd aan de voor Drenthe kenmerkende soorten. Daarvoor zijn enkele kenmerkende soorten aangevuld in de lijst.

Overige kenmerken van een goede structuur en functie:

- Optreden van veenvorming
- Optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares
- Aanwezigheid van oude levende of dode dikke bomen en/of oude hakhoutstoven.

Het habitatype is slechts in zeer beperkte vorm aanwezig. Met een oppervlak van 1,3 ha voldoet het niet aan de optimale functionele omvang. Oude levende of dode dikke bomen c.q. hakhoutstoven zijn niet aanwezig. Hiermee voldoet het habitatype niet aan de optimale kenmerken, waardoor de kwaliteit als matig wordt beschouwd (Bron: provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg en Oving); observaties terreinbeheerders).

25 **Relatie met N-depositie (AERIUS Monitor 16L)**

Het habitatype komt zeer beperkt voor net ten noordoosten van het Westersand. De kwaliteit is matig (Bron: provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg en Oving); observaties terreinbeheerders).

30 De gemiddelde depositie voor het hoogveenbos (H91D0) berekent AERIUS Monitor 16L op 1.739 mol N/ha/jr. De hoogste waarden, boven de KDW (1.786 mol N/ha/jr) zijn allen in het bos gemodelleerd. Deze zijn door de hoge ruwheid (en dus hoge depositiefactor) niet representatief voor het habitatype. De overige vlakken liggen allen of rond de KDW of er ruim onder, waardoor effecten in het kader van stikstof niet relevant zijn voor de kwaliteit. In dit document wordt het habitat daarom ook niet verder besproken.

In 2020 is ten opzichte van het referentiejaar (2014) sprake van een gemiddelde afname van 128 mol N/ha/jr waarbij het gemiddelde op 1.612 mol N/ha/jr komt.

- 5 In 2030 wordt ten opzichte van het referentiejaar (2014) een gemiddelde afname van 231 mol N/ha/jr gerealiseerd. In 2030 is de gemiddelde depositie op dit habitattype 1.509 mol N/ha/jr. Het gehele areaal H91D0 is dan vrij van overbelasting.



10 **Figuur 3-13 Depositie op H91D0, voor de legenda zie figuur 2-1**

3.12.2 Systemanalyse H91D0 Hoogveenbossen

NVT

3.12.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H91D0 Hoogveenbossen

15 NVT

3.12.4 Leemten in kennis H91D0 Hoogveenbossen

NVT

3.13 Analyse VHR-soorten

20 In het aanwijzingsbesluit Holtingerveld zijn ook instandhoudingsdoelstellingen opgenomen voor een aantal Habitatrichtlijnsoorten (VHR-soorten). Voor sommige van deze soorten kan ook de te hoge stikstofdepositie gevolgen hebben. Veelal gaat dat om verlies van geschikt leef- of foerageergebied. Om na te gaan op welke soorten de negatieve gevolgen betrekking hebben is een stappenplan voor de leefgebiedenanalyse gevolgd. Zie hiervoor ook: http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-deel_ii.aspx

25 Als eerste stap is voor het Natura 2000-gebied Holtingerveld een analyse uitgevoerd waarbij is bepaald van welke soorten uit het aanwijzingsbesluit bekend is dat stikstofgevoelig leefgebied aanwezig is en dat (verhoogde) stikstofdepositie negatieve gevolgen kan hebben (zie onderstaande tabel, laatste kolom). Dit is gebaseerd op de bijlage deel II uit de
30 bovengenoemde website.

		Doelstelling			N-gevoelig leefgebied?
		Opp.	Kwal.	Pop.	
H1166	Kamsalamander	>	>	>	Ja
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	=	=	=	Ja

Tabel 3-12: Overzicht van habitatrictlijnsoorten in de essentietabel van het N2000 gebied Holtingerveld. In de laatste kolom wordt aangegeven of het leefgebied gevoelig is voor N-depositie. Deze constatering is gebaseerd op de bijlage in http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-deel_ii.aspx

- 5 Als **tweede stap** is een selectie gemaakt van de soorten waarvan het leefgebied stikstofgevoelig is. Het alle habitatrictlijnsoorten uit het aanwijzingsbesluit.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de stikstofgevoelige leefgebieden en habitattypen van de soorten. Daarbij is de kritische depositiewaarde van het betreffende leefgebied opgenomen. Zie hiervoor ook: http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-deel_II.aspx.

In de laatste kolom van de tabel is aangegeven of het habitatype/leefgebied voorkomt in Holtingerveld. Dit is bepaald op basis van de habitattypenkaart, vegetatiekarteringen, het Methodendocument voor begrenzing / afbakening van stikstofgevoelige leefgebieden in het Programma Aanpak Stikstof (PAS) en informatie van medewerkers van de terrein beherende instanties.

VR-soort	Typering leefgebied (systematiek NDT)	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N-gevoelig habitatype en KDW	Overig N-gevoelig leefgebied en KDW	Is HT of LG aanwezig?
Kamsalamander	3.17 (va)	2100 ?	ja, voorzover zuurstoftekort kan optreden als gevolg van eutrofiëring (bij lage N-belasting door andere bronnen of bij hoge P-belasting)	H3150 (2143/>2400)	LG02 (2143)	Nee
Kamsalamander	3.22 (va)	400	ja, voorzover zuurstoftekort kan optreden als gevolg van eutrofiëring (bij lage N-belasting door andere bronnen of bij hoge P-belasting); verzuring geen probleem?	H3130 (571)		Ja, maar niet aangewezen als doel.
Gevlekte witsnuitlibel	3.17 (va)	2100 ?	ja	H3150 (2143/>2400)	LG02 (2143) niet-overlappend deel)	Nee

Gevlekte witsnuitlibel	3.20 (va)	1000	ja, maar mogelijk is 2100 logischer KDW (zie 3.17)	H2190A (KDW 1000/2143)		
Gevlekte witsnuitlibel	3.22 (va)	400	ja, maar mogelijk is 2100 logischer KDW (zie 3.17); is gevoelig voor verzuring maar dat is actueel geen probleem meer?	H3130 (571)		Ja

Tabel 3-13: Alle mogelijke combinaties van soorten met stikstofgevoelig leefgebied en de habitattypen en leefgebieden waarin zij voor kunnen komen. Deze gegevens zijn gebaseerd op de bijlage in http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-deel_II.aspx

5 In de **derde stap** wordt nagegaan of de soorten uit bovenstaande tabel daadwerkelijk in Holtignerveld in de genoemde habitattypen en leefgebieden voorkomen en of bovendien de stikstofdepositie te hoog is. Deze stap vindt plaats bij de analyse van de afzonderlijke soorten hieronder.

10 **3.13.1 H1166 Kamsalamander**

Doel

Uitbreiding omvang en kwaliteit leefgebied en uitbreiding populatie.

Verspreiding en trend

15

De landelijke trend van de kamsalamander is sinds 1950 afgenomen, maar neemt sinds 1990 niet verder af (figuur 3.14) en heeft een gunstige staat van instandhouding (CBS, 2016).

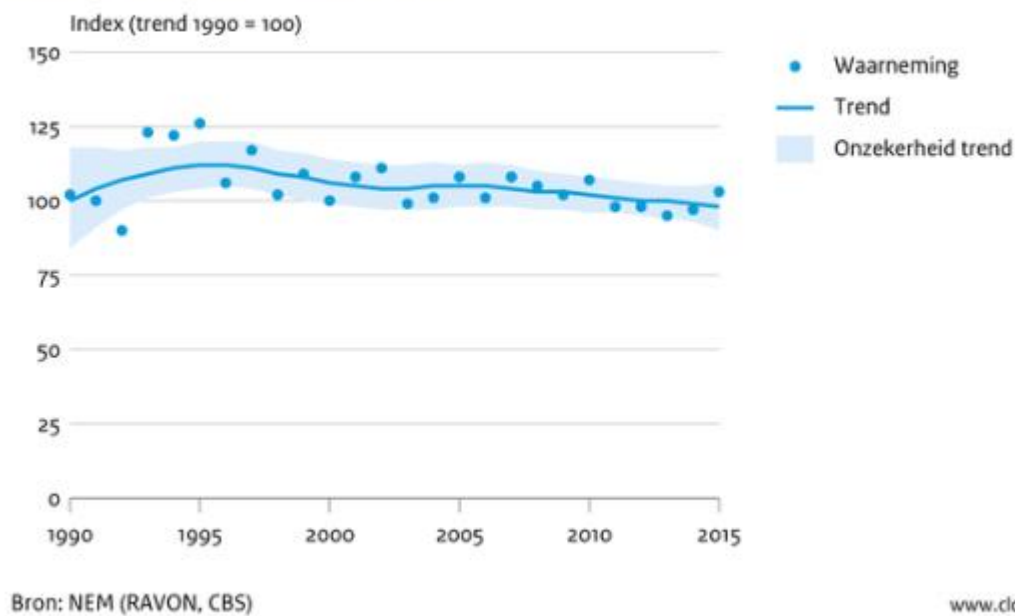
In het Holtingerveld is de kamsalamander recent op 27 locaties gezien, verdeeld over zes kilometerhokken. De meeste vindplaatsen liggen aan de zuidrand van het

20 gebied (Havelterberg, Kamperzand, Uffelterzand, Uffelter Binneveld). Ook in het Oosterzand en in het ontginnings- en beekdallandschap ten zuiden van het Oosterzand liggen enkele vindplaatsen. Dit impliceert dat de kamsalamander een ruime verspreiding heeft in de

zuidelijke helft van Holtingerveld. Opvallend is dat de kamsalamander niet alleen in poelen en vennen voorkomt, maar ook in bomkraters uit de Tweede Wereldoorlog, zoals op de

25 Havelterberg en op de Grote Startbaan. Deze kraters liggen in de keileem, waardoor ze vrijwel het hele jaar waterhoudend zijn. Door het goede onderhoud en het feit dat er hier en daar nog steeds nieuwe poelen bijkomen is de kwaliteit van het huidige leefgebied goed (Beheerplan Holtingerveld, 2016).

Verspreiding van kamsalamander



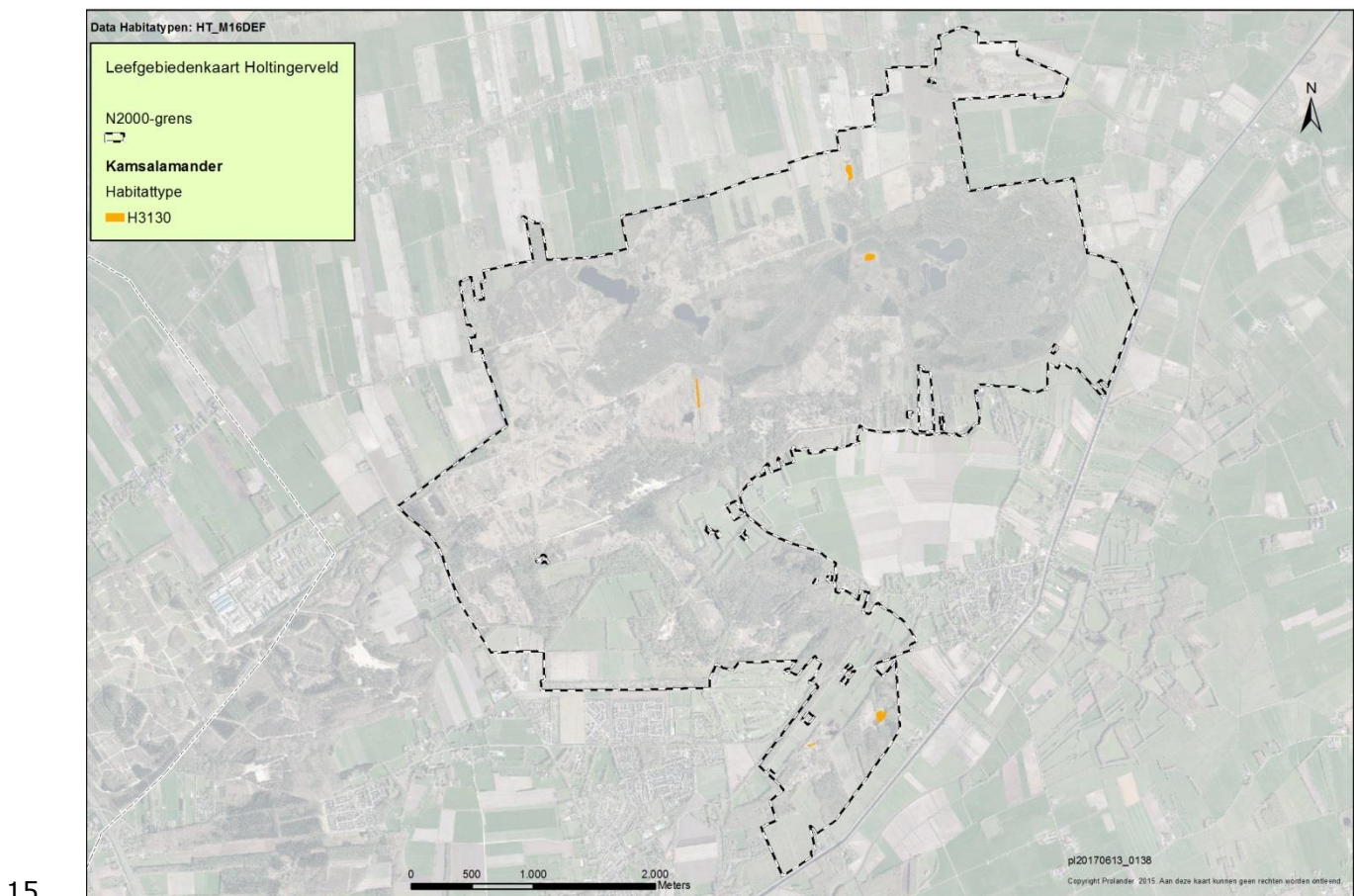
Figuur 3.14: Landelijke trend van de kamsalamander (bron: CBS, 2016; www.clo.nl/nl/155302)

5 **Biotoop**

De kamsalamander is een watersalamander die voorkomt in Europa van Groot-Brittannië tot aan de Oeral. De soort ontbreekt in Noord en Zuid Europa. Overal in zijn leefgebied lopen de aantallen terug. Kamsalamanders zijn te vinden in kleinschalige landschappen met bospercelen, heggen struwelen en kleine afgesloten waterpartijen. Er is een duidelijk onderscheid tussen het voortplantingsbiotoop (water) en het zomer- en winterleefgebied (land). De soort komt niet voor in grote meren, kanalen en stromend water. In Nederland is kamsalamander vooral cultuurvolger, die verspreid voorkomt over het zuiden, midden en oosten van Nederland. De soort gedijt met name in gegraven poelen op de overgang van beekdalen naar het hoger gelegen gebied. De aanwezigheid van opgaande landschapselementen in de vorm van houtwallen en houtsingels en lichte bemesting van de omringende graslanden vult de eisen ten aanzien van het leefgebied verder aan. Kamsalamander is niet een op een te koppelen aan een bepaald habitatype aangezien het leefgebied van kamsalamanders vooral kleinschalig cultuurlandschap in de nabijheid van voortplantingswateren betreft (Van Uchelen, 2010). Het habitatype waar de soort onder meer in voorkomt is zwakgebufferde vennen (H3130). Kamsalamanders mijden het zure water van de echte zure vennen. Zuurder dan pH-waarde 5 maakt het water ongeschikt als voortplantingswater. Hun voortplantingswateren zijn enigszins gebufferd door de aanvoer van basen vanuit de ondergrond (keileem) of vanuit het grondwater of aanvoer met oppervlaktewater. Daarnaast verdraagt kamsalamander ook enige eutrofiëring van het water (Creemers & Van Delft, 2009). Te grote oppervlaktes water worden ook gemeden, waarschijnlijk doordat de aanwezigheid van vis de overleving van de larven nadelig beïnvloedt (Creemers & Van Delft, 2009)

De kamsalamander maakt in het Holtingerveld voor zijn voortplanting gebruik van voedselrijke plassen, poelen en vennen. De populatie van de soort is vooral aanwezig in verschillende poelen in het Holtingerveld, zoals het Finse meertje, in poelen bij de Ootmaanlanden en in verschillende bomkraters op de Havelterberg en het Uffelter Binnenveld, de Grote startbaan en ten zuiden van het Oosterzand.

De soort maakt ondermeer gebruik van de Natura 2000-habitattypen H3150 (Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden), H3130 (Zwakgebufferde vennen). En het leefgebied LG02 (Geïsoleerde meander en petgat). In het Holtingerveld is alleen het niet aangewezen habitatype H3130 verspreid aanwezig met een totale oppervlakte van ca. 1 ha. Daarnaast kan de soort ook in andere biotopen voorkomen waaraan geen Natura 2000 habitattypen zijn gekoppeld.



Figuur 3-15: leefgebiedenkaart Kamsalamander

Relatie met stikstof

De volgende stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van de kamsalamander komen voor in het Holtingerveld.

Code	Leefgebied/habitatype	KDW	Overschrijding KDW?
H3130	Zwakgebufferde vennen	571	Ja

5 Voor een beschrijving van H3130 wordt verwezen naar de herstelstrategie, deel II – stikstofgevoelige leefgebieden (http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-deel_ii.aspx).

10 Het in de tabel genoemde leefgebied heeft een lage KDW. Hierdoor wordt de KDW van het habitatype overschreden. (Zie paragraaf 2.2). De ligging van het stikstofgevoelig leefgebied is weergegeven in figuur 3.15.

15 De meeste leefgebieden/habitattypen waar de soort voor komt, behalve H3130, hebben een KDW voor stikstofdepositie van meer dan 2.400 mol N/ha/jr. Hier vormt stikstofdepositie geen knelpunt.

20 In het algemeen is belang en de functie van H3130 klein voor de kamsalamder. Het gaat met name om foerageer- en voortplantingsgebied (Arts, 2012). Ofschoon H3130 waarin de kamsalamander mogelijk leeft gevoelig is voor stikstofdepositie is er in het Holtingerveld geen relatie te vinden tussen de aanwezige H3130 en de aanwezigheid van de kamsalamander. De soort leeft voornamelijk in niet-stikstofgevoelig leefgebied. Hierdoor is de kamsalamander niet gevoelig voor de huidige en toekomstige stikstofdepositie in het Holtingerveld.

Knelpunten en oorzakenanalyse

25 De kamsalamander heeft als instandhoudingsdoel uitbreiding leefgebied, verbetering kwaliteit leefgebied en het vergroten van de populatie. Gegevens over spreiding en trend zijn beperkt en vormen een kennisleemte.

30 Gezien de verspreiding van de kamsalamander in eutrofe poelen en wateren zonder stikstofgevoelig leefgebied, ondervindt de kamsalamander geen hinder van de stikstofdepositie. Het stikstofgevoelig leefgebied H3130 vormt in het Holtingerveld maar een marginaal onderdeel van het leefgebied van de kamsalamander. De kamsalamander lift daarnaast mee met maatregelen die genomen worden ten gunste van andere habitattypen en specifieke maatregelen ten behoeve van kamsalamander zoals graven en opschonen van poelen. Er zijn geen verdere herstelmaatregelen vanuit de PAS nodig.

35

Leemten in kennis

Onduidelijk is de verspreiding en trend van de soort in en rond het Holtingerveld. Voor een goed inzicht in de verspreiding en de mogelijkheid om te voldoen aan de doelstelling is een basisonderzoek naar de huidige verspreiding en de omgevingscondities nodig. Dit basisonderzoek vindt momenteel plaats onder aansturing van de provincie Drenthe. Omdat de soort geen effect ondervindt van stikstof is het onderzoek niet gerelateerd aan de PAS.

40

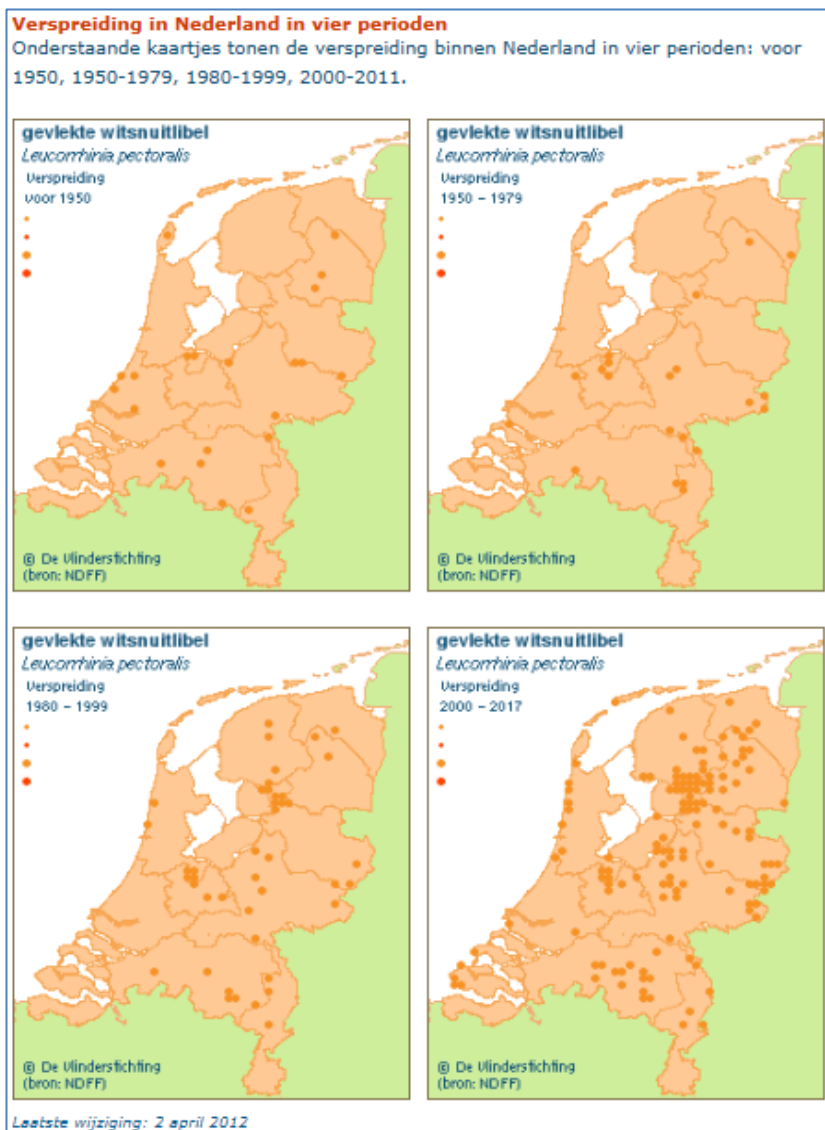
3.13.2 H1042 Gevlekte witsnuitlibel

Doel

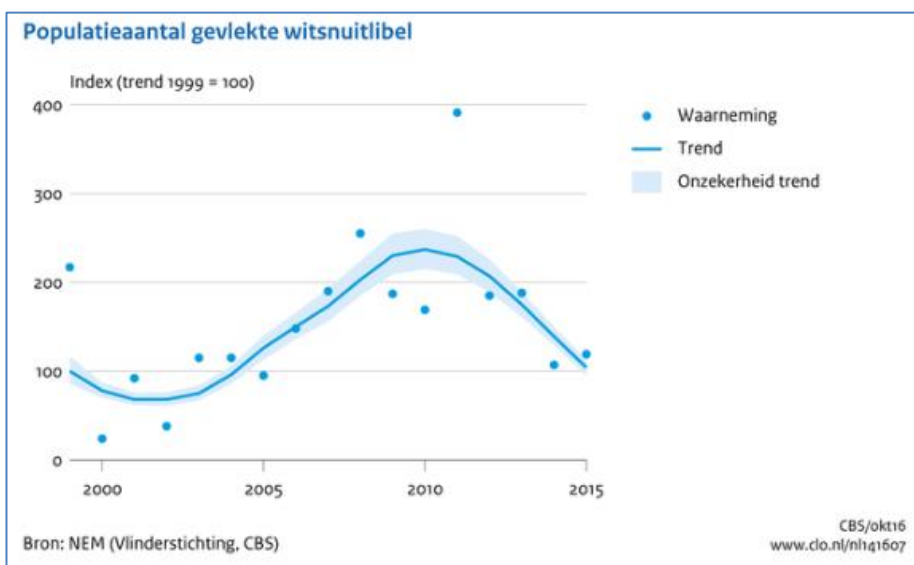
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied en behoud omvang populatie

Verspreiding en trend

- 5 De gevlekte witsnuitlibel is in de loop van de twintigste eeuw achteruit gegaan, maar lijkt de laatste jaren (als gevolg van verbeterde waterkwaliteit) weer langzaam toe te nemen (Beheerplan Hotingerveld, 2016), zie figuur 3.16. Op de Nederlandse Rode Lijst (2004) gold de soort nog als bedreigd, maar op de lijst van 2015 is de status veranderd in kwetsbaar.
- 10 Omdat de soort op veel locaties slechts in lage aantallen voorkomt en onopvallend gedrag vertoont, wordt deze snel over het hoofd gezien. In Nederland komen de hoogste dichtheden voor bij verlandingszones van laagveenmoerassen (met name in Noordwest-Overijssel: De Weerribben en De Wieden). Daarnaast wordt de soort ook aangetroffen op de hogere zandgronden bij matig voedselrijke bosplassen en niet al te zure vennen. Vaak gaat het dan om plekken met een uitgebreide overvegetatie, (deels) omringd door bomen. Alle leefgebieden
- 15 hebben met elkaar gemeen dat zij beschikken over beschut, ondiep (<1 m), helder, matig voedselrijk water. Gesloten vegetaties maar ook open water worden gemedend. (Beheerplan Hotingerveld, 2016)



3.16 a



Figuur 3.16, Verspreiding (3.16a) en populatieaantal gevlekte witsnuitlibel (bron: CBS, 2016; www.clo.nl/nl/155302)

5

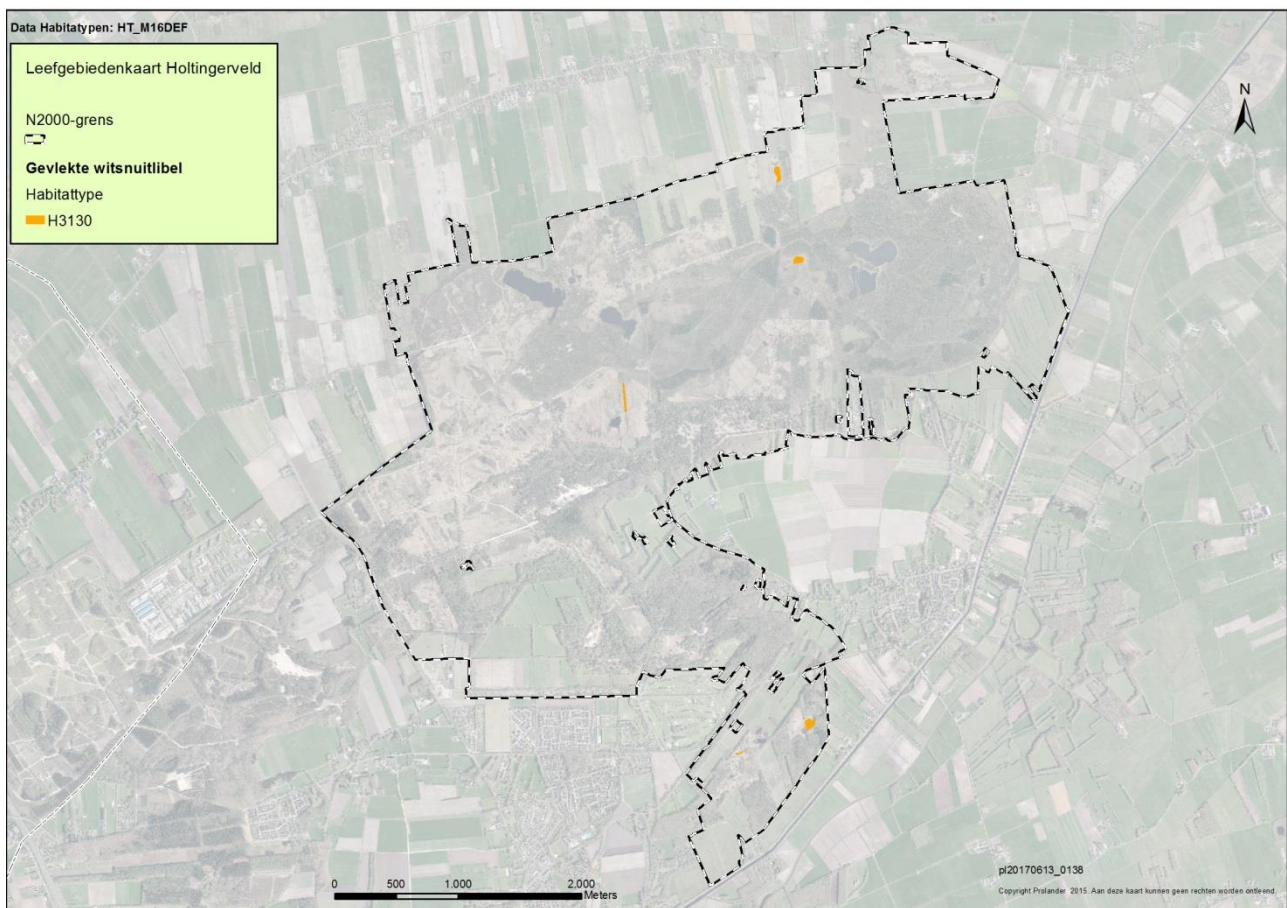
In het Holtingerveld is de soort gesignaleerd in een verlandend ven (leefgebied H3130) in de buurt van de Grote Startbaan. Tevens is de soort gesignaleerd rond de bomkraters uit de Tweede Wereldoorlog. Ook zijn er in het centrale deel van het Uffleter binnenveld geschikte vennen. Uit informatie van De Vlinderstichting en Stichting EIS blijkt dat er in 2003 en 2004 al waarnemingen zijn gedaan van de gevlekte witsnuitlibel in dit gebied. Volgens Staatsbosbeheer is er een voortplantende populatie (waarnemingen van volwassen individuen in tandem) aanwezig. De kwaliteit van het huidige niet-stikstofgevoelige leefgebied is goed. De huidige (kleine) populatie lijkt stabiel (beheerplan Holtingerveld, 2016).

Leefgebied

De Gevlekte witsnuitlibel komt voor in moeras- en plassengebieden waar verspreid rijk begroeide delen in aanwezig zijn. Populaties van deze soort zijn ook in staat zich langdurig te handhaven in een landschap met kleine structuurrijke plasjes of vennen. Essentieel zijn voor de soort de aanwezigheid van matig voedselrijke gevarieerde verlandingsvegetaties en een goede waterkwaliteit. Matig voedselrijke en gevarieerde verlandingsvegetaties zijn de voortplantingsbiotopen van de Gevlekte witsnuitlibel. Ze liggen in beschut, ondiep en helder water. Het voor de Gevlekte witsnuitlibel optimale verlandingsstadium is een dichte krabbenscheervegetie in laagveengebieden. De open waterzone bedraagt er circa 25-50%. De oeverzone wordt gekenmerkt door een combinatie van riet en lisdodde, van ondergedoken waterplanten zoals kransvederkruid en grof hoornblad en van drijfbladvegetaties zoals witte waterlelie en gele plomp (MinEZ, 2008). In Nederland is hij het meest talrijk in Noordwest Overijssel, dat op relatief korte afstand van het Holtingerveld ligt.

Het leefgebied heeft de soort in habitattypen als H3150 (Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden), H2190A (Vochtige duinvalleien, open water), H3130 (Zwakgebufferde vennen) en het leefgebied LG02 (Geïsoleerde meander en petgat). In het Holtingerveld is alleen het niet aangewezen habitatype H3130 verspreid aanwezig met een totale oppervlakte van ca. 1 ha.

30



Figuur 3-17, leefgebiedenkaart Gevlekte witsnuitlibel

5 Relatie met stikstof

De volgende stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van de gevlekte witsnuitlibel komen voor in het Holtingerveld. De ligging van het stikstofgevoelig leefgebied is weergegeven in figuur 3.14.

Code	Leefgebied/habitattypen	KDW	Overschrijding KDW?
H3130	Zwakgebufferde vennen	571	Ja

Voor een beschrijving van H3130 wordt verwezen naar de herstelstrategie, deel II – stikstofgevoelige leefgebieden (http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-deel_ii.aspx).

15

Het in de tabel genoemde leefgebied heeft een lage KDW. Hierdoor wordt de KDW van het habitattypen overschreden (zie paragraaf 2.2). Het effect van een te hoge stikstofdepositie kan zijn de afname van foerageer- en voortplantingsgebied.

20

De meeste leefgebieden/habitattypen waar de soort voor komt, behalve H3130, hebben een KDW voor stikstofdepositie van meer dan 2.400 mol N/ha/jr. Hier vormt stikstofdepositie geen knelpunt.

Knelpunten en oorzakenanalyse

5 In zijn algemeenheid is het belang en de functie van H3130 is groot voor de Gevlekte
witsnuitlibel, het gaat dan met name om foerageer- en voortplantingsgebied (Arts, 2012). In
het Holtingerveld betreft het slechts een waarneming in dit leefgebied H3130 (verlande ven bij
de Grote Startbaan), maar is dit geen voortplantingsgebied (mondelijke mededeling
10 beheerder). Het belang van leefgebied H3130 voor de gevlekte witsnuitlibel in het
Holtingerveld is naar verwachting klein. De (kleine) populatie van de gevlekte witsnuitlibel is
stabiel in het Holtingerveld. Er is voldoende niet-stikstofgevoelig leefgebied aanwezig in de
vorm van vennen en poelen, bijvoorbeeld in het Uffelter Binnenveld (mond. mededeling
15 beheerder). Het leefgebied H3130 vormt maar een marginaal deel van het leefgebied van de
gevlekte witsnuitlibel in het Holtingerveld.

De gevlekte witsnuitlibel lift verder mee met de maatregelen die genomen worden ten gunste
van vochtige habitattypen. Deze maatregelen voor habitattypen hebben geen negatieve
effecten op de gevlekte witsnuitlibel (Beheerplan Hotingerveld, 2016). Hierdoor kan
geconcludeerd worden dat er geen knelpunt is ten aanzien van de huidige en toekomstige
20 stikstofdepositie in het Holtingerveld. Verdere herstelmaatregelen worden daarom niet
noodzakelijk.

Leemten in kennis

De verspreiding van het voorkomen van de gevlekte witsnuitlibel in het Holtingerveld is niet
25 goed bekend. Voor een goed beeld is een nadere inventarisatie nodig.

3.14 Tussenconclusie depositieontwikkeling in relatie tot instandhoudingsdoelstellingen

Uit de berekening met AERIUS Monitor 16L blijkt dat aan het eind van tijdvak 1 (2015-2021),
ten opzichte van de huidige situatie, sprake is van een afname van de stikstofdepositie op het
30 gehele gebied.

Na afloop van tijdvak 1 (2015-2020) worden de kritische depositiewaarden (KDW's) van de
volgende habitattypen overschreden: H2310, H2320, H2330, H3160, H4010, H4030, H6230,
H7110B, H7150, H9190 en H91D0.

35 Uit de berekening met AERIUS Monitor 15 blijkt dat aan het eind van tijdvak 2 en/of 3 (2020-
2030), ten opzichte van de huidige situatie, sprake is van een afname van de stikstofdepositie
op het gehele gebied.

Na afloop van de tijdvakken 2 en 3 (2020 – 2030) worden de KDW's van de volgende habitattypen overschreden: H2310, H2320, H2330, H3160, H4010, H4030, H6230, H7110B, H7150 en H9190.

4 Gebiedsgerichte uitwerking maatregelenpakketten

4.1 Maatregelen H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Doel

5 In Holtingerveld is de doelstelling van instandhouding het uitbreiden van de oppervlakte en het verbeteren van de kwaliteit. Voor het behoud van de Stuifzandheide met struikheide zijn vooral herstelmaatregelen nodig die de door stikstofdepositie vergraste delen weer terug zetten in de successie.

Maatregelen gericht op functioneel herstel

10 Voor functioneel herstel is er afwisseling nodig tussen stuifzanden (met voldoende strijk lengte voor verstuiving) en heiden. Tevens zijn gradiënten hebben tussen stuifzandheiden, droge heiden, heischrale graslanden, vochtige heiden en droge bossen van belang. De gradiënten worden gerealiseerd als de herstelmaatregelen tegen het teveel aan stikstof worden uitgevoerd. De schaal van stuifzandheiden en stuifzanden zijn onvoldoende groot (strijklengte) om natuurlijke variatie te laten ontstaan zónder aanvullende effectgerichte maatregelen.

Maatregelen gericht op uitbreiding

20 Uitbreiding wordt gerealiseerd door de maatregelen gericht tegen stikstofdepositie rond de bestaande stuifzandheiden goed uit te voeren. Door kwaliteitsverbetering in de randzones zal het habitatype zich hier kunnen ontwikkelen. Daarmee wordt de uitbreidingsdoelstelling gerealiseerd.

Maatregelen gericht tegen effecten van stikstof

25 De kwaliteit van het habitatype is momenteel matig als gevolg van een te hoge actuele stikstofdepositie en door een nalevering van stikstof uit het recente verleden. Om de achteruitgang te stoppen en verbetering in gang te zetten is een scala aan maatregelen noodzakelijk (Herstelstrategie H2310: Stuifzandheiden met struikhei versie november 2012). De volgende maatregelen worden uitgevoerd:

- Begrazing

30 Zeer extensieve begrazing met Drentse heideschappen van de Holtingerschaapskudde behoort momenteel tot de reguliere beheermaatregelen. Een intensievere vorm is benodigd om de successieversnellende en vergrassende effecten van stikstofdepositie tegen te gaan. De vergraste delen worden dan wel ingerasterd begraasd, dan wel met een gescheperde kudde, zodat kwetsbare delen worden ontzien. De maatregel wordt uitgevoerd op 5ha per beheerplanperiode. De maatregel is vooral effectief in
35 combinatie met de andere maatregelen.

- Plaggen
Plaggen van sterk vergraste c.q. vermoste terreindelen dient op 5ha van het oppervlak uitgevoerd te worden. Dit dient zodanig kleinschalig te worden gedaan dat de kenmerkende mozaïekstructuur behouden blijft c.q. terugkeert. Voor de zandhagedis moet niet worden geplagd in de periode dat deze in winterslaap is. Bekalken na het plaggen wordt uitgevoerd indien de bodem laat zien dat het benodigd is. In verband met de aanwezigheid van munitie uit de Tweede Wereldoorlog dient voorzichtig te werk te worden gegaan.

- Maaien en afvoeren
Maaien en afvoeren wordt op de sterk verouderde heidevegetaties uitgevoerd om te verjongen. Op 5ha per beheerplanperiode wordt het uitgevoerd. Kleinschaligheid daarbij is noodzakelijk om kenmerkende structuurverschillen te behouden c.q. te versterken.

- Verwijderen opslag
Lokaal is een grote mate van opslag aanwezig, waardoor de heide in kwaliteit achteruit gaat. Het verwijderen van boomopslag is belangrijk om de kwaliteit te verbeteren. Het weghalen van opslag heeft een positieve invloed op microklimaten en vermindert de strooiselopbouw. Indien zich jonge bomen, waaronder vliegdennen ontwikkelen zullen deze uit het terrein verwijderd worden. Voor de PAS wordt per beheerplanperiode 10 ha ontdaan van opslag.

Niet gebruikte maatregelen

Branden wordt niet gezien als een effectieve(re) herstelmaatregel dan de andere maatregelen. Omdat de schaal van branden altijd groter is dan bijvoorbeeld kleinschalig plaggen, is het niet een maatregel welke de variatie in het habitatype behoud. De maatregel wordt daarom in het Holtingerveld niet als effectief gezien.

Monitoring

De voorgestelde herstelmaatregelen hebben de primaire functie de productie af te voeren en de successie – waardoor de vegetatie te dicht wordt – af te remmen. Het is belangrijk om te monitoren welke invloed de maatregelen hebben op de typische soorten. Dit vindt plaats in het monitorings-spoor.

4.2 Maatregelen H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

Doel

Het instandhoudingsdoel is behoud van het oppervlak en het behoud van de kwaliteit.

Maatregelen gericht op functioneel herstel en gericht tegen de effecten van stikstof.

De voorgestelde maatregelen zijn dezelfde als voor Stuifzandheides met struikheide (H2310, paragraaf 4.2) en bestaan uit een combinatie van begrazing (1 ha), zeer kleinschalig plaggen

van vergraste situaties (lokaal), maaien en afvoeren (0,5 ha) en het verwijderen van opslag (2 ha).

Monitoring

5 De monitoring van H2320 is vergelijkbaar met die van H2310. Bij de typische soorten gaat het hier vooral om het voorkomen van levendbarende hagedis.

4.3 Maatregelen H2330 Zandverstuivingen

Doel

Het instandhoudingsdoel betreft behoud van oppervlak en verbetering van kwaliteit.

Maatregelen gericht op functioneel herstel

10 Maatregelen gericht op functioneel herstel zijn gericht op het op gang houden van de huidige verstuiving (of omwoeling) en het versterken van de aanwezigheid van verschillende successiestadia in het Holtingerveld. Omdat het doel vooral gericht is op behoud van de huidige oppervlakte, maar er niet voldoende strijk lengte aanwezig is, zijn maatregelen op functioneel herstel lastig te realiseren. Daarvoor dienen de stuifzanden open te blijven door
15 het huidige beheer, het huidige gebruik en de aanvullende effect gerichte maatregelen zoals benoemd in dit document.

Maatregelen tegen effecten van stikstofdepositie

20 Natuurlijke erosie als gevolg van wind vindt onvoldoende plaats door de geringe strijk lengte van het habitatype. Momenteel wordt het gebied open gehouden door militair gebruik, toerisme, betreding door de schaapskudde en deels door het graafwerk van konijnen. Omdat de stikstofdepositie te hoog is (in 2030: tot meer dan 1.000 mol N/ha/jr overbelasting), blijven herstelmaatregelen noodzakelijk. Herstelmaatregelen die nodig zijn in Holtingerveld zijn beschreven in paragraaf 4.2 bij Stuifzandheides met struikheide H2310. Aanvullende opmerkingen zijn:

- 25
- **Begrazing**
Begrazen heeft vrijwel geen invloed op de geomorfologische dynamiek van stuifzand. Voor de PAS dient er op 2 hectare per beheerplanperiode begraasd te worden, welke vooral door de betreding een effect realiseert.
 - 30 • **Plaggen, frezen en eggen**
Plaggen wordt gebruikt als maatregel in gebieden waar zandplekken dreigen te verdwijnen. Vanaf het stadium dat meer dan 30% begroeid is, is plaggen tot op het zand de enige optie om de vegetatie terug te zetten in successie. Extra plaggen dient op kleine schaal uitgevoerd te worden om een negatief effect op typische soorten te voorkomen en de successiestadia te bevorderen. Delen vergrast met *Agrostis* komen in
35 aanmerking, delen met buntgras of korstmossen niet. Per beheerplanperiode wordt 1 hectare geplagd bij flinke vergrassing.
 - **Verwijderen opslag**
Op de delen waar de successie zo is doorgeschoten is verwijdering van opslag

benodigd. Hiervoor wordt 1ha per beheerplanperiode ontdaan van opslag. Enkele boompjes kunnen blijven staan voor het leefgebied van vogelsoorten als roodborsttapuit.

Niet gebruikte maatregelen

- 5 Kappen bos en branden worden in dit document in eerste instantie niet voorgesteld, aangezien Door het uitvoeren van de hierboven voorgestelde maatregelen de huidige kwaliteit kan worden behouden
Er geen doelstelling voor uitbreiding is benoemd

4.4 Maatregelen H3160 Zure vennen

10 Doel

De doelstelling voor het habitatype is behoud van oppervlakte en het verbeteren van de kwaliteit. Voor het herstel van de zure vennen is afname van voedingsstoffen en het duurzame herstel van het hydrologisch systeem waarvan de Zure vennen deel uitmaken noodzakelijk.

Maatregelen gericht op functioneel herstel

- 15 Herstel van de hydrologie is een vereiste voor het behoud en de verbetering van de kwaliteit van de zure vennen. Stabiele grondwaterstanden met een voldoende groot waterpeil zijn nodig om de kwaliteit van de vennen te verbeteren. In de knelpuntenanalyse is aangegeven dat veel vennen momenteel zijn verdroogd als gevolg van lage grondwaterstanden in de omgeving. De
20 beheerders van het gebied hebben al maatregelen genomen om de grondwaterstand te laten stijgen (dempen greppels, terugdringen verdamping door het terugzetten bosranden). Het is echter niet duidelijk hoeveel effect deze maatregelen hebben gehad. In Het Platte lijkt de vegetatie zich na het nemen van maatregelen goed te ontwikkelen (Bron: provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg, van Dort en Oving); observaties
25 terreinbeheerders). Over het algemeen zijn de effecten nog niet voldoende om aan de doelstelling te voldoen. Verdergaande herstelmaatregelen zijn nodig om het habitatype te ontwikkelen (Jansen e.a. 2011).

Maatregelen die worden voorgesteld voor het functioneel herstel in het gebied zijn:

- Dichten sloten en greppels in de directe omgeving van de vennen
- 30 • Terugzetten van bosranden om de verdamping te verminderen
- Omleiden Wapserveense waterleiding
- Verwijderen voedselrijke toplaag in laagten, waarna hydrologisch herstel tot venvorming moet zorgen

- 35 Om de situatie van de Zure vennen duurzaam te herstellen is een uitgebreid eco-hydrologisch onderzoek nodig waarin ook de mogelijke effecten van de waterwinning Havelterberg worden meegenomen. Uit dit onderzoek kunnen extra maatregelen voortvloeien die noodzakelijk zijn om de vennen duurzaam in stand te houden en de kwaliteit te verbeteren. Dit kunnen ook maatregelen zijn die net, of verder, buiten het gebied Getroffen dienen te worden.

Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

Met een KDW van 741 mol N/ha/jr zijn zure vennen zeer gevoelig voor stikstofdepositie. De huidige depositie en die in 2030 zijn ruim boven de KDW. Tegelijkertijd met de maatregelen voor functioneel herstel, die verdere, grootschalige achteruitgang kan voorkomen, is het noodzakelijk dat de effecten van stikstof verminderd worden door aanvullend herstelbeheer. Hiervoor worden de volgende maatregelen voorgesteld:

- Vrijstelling van randen van vennen in het bos van bomen, tot 30 meter afstand of tot net voorbij de waterscheiding. Daardoor zal bij loofbos minder blad in de vennen vallen en komt er meer water beschikbaar voor de vennen. Gelijkertijd vangt het bos ook minder stikstof in die via afspoeling in de vennen terecht kan komen.
- Verwijderen opslag op de randen van de vennen.
- Plaggen van venranden op plaatsen waar de vegetatie door stikstofdepositie sterk is vergrast.
- Vervolgbeheer na kap en plaggen in de vorm van extensieve begrazing is noodzakelijk.
- Verwijderen van een geëutrofiëerde venbodem (slibverwijdering door baggeren), afhankelijk van uitkomsten onderzoek.
- Maatregelen als het verwijderen van een geëutrofiëerde venbodem zijn erg ingrijpend. Daarom is het noodzakelijk om allereerst een eco-hydrologisch onderzoek uit te voeren om in beeld te brengen of deze maatregelen zinvol zijn. Mocht uit het hydrologische onderzoek blijken dat de lokale hydrologische omstandigheden niet (meer) kunnen zorgen voor voldoende aanvoer van CO₂, dan kan overwogen worden om het inzigtgebied licht te bekalken. Op die manier kan het CO₂-gehalte in het voedingswater van het ven verhoogd worden.

Niet gebruikte maatregelen

In het hersteldocument worden voor de afvoer van nutriënten nog de maatregelen maaien benoemd. Dit valt bij Holtingerveld deels onder het algemeen beheer. Indien de maatregel wordt uitgevoerd is het belangrijk om dit gefaseerd uit te voeren.

Monitoring

Om zicht te krijgen op het hydrologisch functioneren van de vennen en op het doorwerken van de te hoge stikstofdepositie in de waterkwaliteit, worden – naast de grondwaterstanden – ook de zuurgraad en alkaliniteit van het water en de typische soorten van het habitatype gemonitord. Wat betreft de typische soorten betreft gaat het vooral om veenmossen, kamsalamander, heikikker en libellen.

4.5 Maatregelen H4010A Vochtige heiden

Er is zijn goede mogelijkheden tot herstel en uitbreiding aanwezig, mits de waterhuishouding meer wordt afgestemd op vochtige heide bijv. rond het Uffelterveen, langs het Boervaartje en bij Het Platte (Jansen e.a. 2011). De te hoge stikstofdepositie maakt het noodzakelijk het beheer vooralsnog te intensiveren. Het beheer moet bestaan uit:

- Verwijderen bosopslag

- Kleinschalig plaggen op plaatsen met sterk vergraste situaties
 - Lokaal maaien en afvoeren
 - Extensieve begrazing met heideschape en runderen (behalve lokaal in de periode april-augustus, voor kwetsbare vegetaties)
- 5
- Dichten sloten en greppels in de onmiddellijke nabijheid

Doel

De herstelmaatregelen hebben tot doel het uitbreiden van de oppervlakte en de verbetering van kwaliteit van het habitatype.

- 10 De herstelmaatregelen richten zich voornamelijk op het herstel van het hydrologisch systeem en op de afvoer van nutriënten.

Maatregelen gericht op functioneel herstel

- 15 Om de vochtige heiden in omvang en kwaliteit te kunnen behouden en uitbreiden bij de - voorlopig - te hoge stikstofdepositie, zijn voldoende hoge grondwaterstanden nodig. De huidige vegetatiesamenstelling duidt regelmatig op te droge omstandigheden. Verwacht wordt dat dit samenhangt met wegzijging naar het eerste watervoerend pakket, onder invloed van
- 20 lage peilen in de omgeving. De afgelopen jaren zijn sommige sloten en greppels in het gebied al zo veel mogelijk gedempt, om gebiedseigen water maximaal vast te houden. Vanwege het ontbreken van voldoende peilbuisgegevens is onvoldoende bekend hoe groot het probleem nu
- 25 (nog) is en waar de oorzaken liggen. Om vast te stellen in hoeverre in de huidige situatie wordt voldaan aan de eisen van dit habitatype, wat de knelpunten en de juiste maatregelen daartegen zijn, is nader hydrologisch onderzoek nodig. Dat hydrologisch dient gericht te zijn op het vaststellen van grondwaterstanden boven en onder de keileem in en rond het gebied, op de mate van verzuring van de bodem, de rol van het Boervaartje en de Wapserveense
- waterlossing en de effecten van de grondwaterwinning onder de Havelterberg. Analyse van deze gegevens kan duidelijk maken of (en in welke mate) maatregelen nodig zijn om het habitatype te behouden (Jansen 2011).

Concreet betekent dat het volgende:

- 30
- Opzetten van een hydrologisch meetnet, om grondwaterstanden en stijghoogtes te monitoren
 - Met deze informatie vaststellen hoe het hydrologische systeem functioneert en in welke mate voldaan wordt aan de eisen van vochtige heiden
 - Op basis van de analyse eventuele aanvullende maatregelen formuleren.
- 35 Voorgestelde maatregelen vooruitlopend op een eco-hydrologisch onderzoek zijn:
- Opslag (bos) verwijderen; helpt om de verdamping te verminderen (Beije e.a. 2012. Herstelstrategie H4010A: Vochtige heiden (hogere zandgronden))
 - Opheffen detailafwatering

Maatregelen gericht op uitbreiding

- 40 Voor het nemen van maatregelen gericht op uitbreiding op regionale schaal is het hierboven beschreven onderzoek allereerst noodzakelijk. Vooruitlopend op dit onderzoek zijn

maatregelen zoals hieronder beschreven zeer nuttig in die gebieden die kansen bieden voor uitbreiding van het type, zoals ten zuiden van het Boervaartje.

Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

- Begrazen

5 Hierbij wordt de concurrentiekracht van pijpenstrootje vermindert door begrazing van koeien en schapen. Belangrijk bij de uitvoering is dat de kwetsbare delen (voor zowel vegetatie als fauna) worden ontzien bij begrazing, bijv. in de bloeitijd. Goede afrastering of een gescheperde kudde (sturing) is daarvoor noodzakelijk (zie ook paragraaf 4.1). Voor de PAS wordt drukbegrazing op 10 hectare per beheerplanperiode in het habitatype uitgevoerd.

- Plaggen

15 Voor de PAS wordt 6 hectare per beheerplanperiode geplagt. Belangrijk is dat daarbij kleinschalig te werk wordt gegaan en alleen op die plaatsen wordt uitgevoerd waar sprake is van een sterk vergraste situatie en waar kansen op herstel groot zijn (gradiënten, venranden, natte laagten, op keileem). Plaggen zorgt voor de verwijdering van een nutriëntrijke laag, waardoor de effecten van vermessing worden tegengegaan. Het plaggen vindt parallel plaats aan de vegetatiegradiënt. Alleen kleinschalig plaggen komt in aanmerking, omdat daardoor meer rekening kan worden gehouden met de locaties en overlevingskansen van typische en andere bijzondere soorten. Chopperen is een andere methode voor het afvoeren van nutriënten, maar gaat minder diep dan plaggen. Het is een oplossing voor die terreindelen waar munitie in de bodem aanwezig is, waarbij plaggen te gevaarlijk is.

- Bekalken

25 Bekalken zorgt voor herstel van de buffering van het terrein, als blijkt dat na uitvoering van het plaggen te weinig buffering beschikbaar is. Per plaglocatie wordt op basis van onderzoek bepaald of het wordt uitgevoerd. In slenken met kwel (koolzuurrijk) wordt bekalken afgeraden omdat dit de ontwikkeling van veenmossen remt.

Kleinschalig maaien en afvoeren

30 Het maaien en afvoeren wordt op 6 hectare van het gebied per beheerplanperiode uitgevoerd. Het draagt bij aan het tegengaan van de effecten van stikstofdepositie. Er dient wel voor eind september gemaaid te worden. Indien later wordt gemaaid heeft pijpenstrootje al veel voedingsstoffen teruggetrokken in de wortels, waardoor er weinig nutriënten worden afgevoerd. Kleinschalig maaien en afvoeren zorgt ook voor een verhoging van de structuurvariatie. Deze maatregel wordt in combinatie met begrazing uitgevoerd.

- Verwijderen van opslag en bos

40 Het dichtgroeien met opslag is op vochtige heide niet gewenst. Door de stikstofdepositie zijn vliegdennen en berk momenteel erg succesvol. Op de vochtige heide wordt 25ha per beheerplanperiode vrijgemaakt van opslag, waarbij enkele delen worden overgeslagen, vanwege de nest en jachtgelegenheid van vogels.

Niet gebruikte maatregelen

Bos kappen en afgraven zijn in het Holtingerveld niet aan de orde. Door systeemherstel en het uitvoeren van maatregelen tegen de effecten van stikstofdepositie is herstel van de kwaliteit en de uitbreiding van het areaal goed mogelijk.

Monitoren van bodemverzuring en van ontwikkeling van typische soorten

- 5 Hiervoor geldt dezelfde redenering als voor het habitatype stuifzandheiden met struikhei (zie paragraaf 4.1). Mocht uit de monitoring blijken dat de bodem verzuurt, dan kan overwogen worden de buffering te herstellen door - na plaggen - leem of kalk uit te strooien. Wat betreft de typische soorten gaat het bijv. om adder, levendbarende hagedis, gentiaanblauwtje en groentje.

10 **4.6 Maatregelen H4030 Droge heiden**

Doel

Het instandhoudingsdoel is het behoud van het oppervlak en het verbeteren van de kwaliteit.

Maatregelen gericht op functioneel herstel

- 15 De kwaliteit van Droge heide in het Holtingerveld is relatief goed; functioneel herstel is slechts beperkt nodig. Daarbij gaat de aandacht vooral naar het ontwikkelen van gradiënten tussen droge heiden en stuifzandheiden, heischrale graslanden, vochtige heiden en bos. De gradiënten worden gerealiseerd als de herstelmaatregelen tegen het teveel aan stikstof worden uitgevoerd op een wijze die juist de gradiënten er uit laat springen. Dat wordt gerealiseerd door het creëren van boomheides op de overgang van heide naar bos,
- 20 kleinschalig plaggen op de overgang naar heischraal grasland en het effectief sturen van het begrazen door de gescheperde schaapskudde.

Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

- 25 Sommige delen van de droge heide in het Holtingerveld zijn matig tot sterk vergrast, maar ook verbost. De huidige depositie draagt daaraan bij. In 2030 is de depositie nog dermate hoog, dat dit knelpunt zich ook dan nog doet voelen.

Maatregelen voor de droge heide zijn:

- Verwijderen van opslag en bos

- 30 Het dichtgroeien met opslag is op droge heide niet gewenst. Het zorgt ervoor dat er bosontwikkeling plaats vindt en het habitatype in kwaliteit en omvang afneemt. Daarom zal het grootste deel van de opslag worden verwijderd. In het gebied wordt op 25 hectare opslag verwijderd per beheerplanperiode. Er zal voldoende aandacht moeten zijn om her en der bomen en boomgroepen te laten staan t.b.v. typische soorten die graag gebruik maken van bomen en struiken zoals groentje, klapekster en boomleuwerik
- 35

- Drukbegrazing

Begrazen helpt enkel als er relatief hoge veedichtheden aanwezig zijn en het vee 's nachts buiten de percelen verblijft. De maatregel wordt op 10 ha per beheerplanperiode uitgevoerd. De maatregel is effectief als dit wordt uitgevoerd met een gescheperde

kudde, of in rasters die na elkaar worden begraasd. De methode bevordert de structuurvariatie. De maatregel is het meest effectief in combinatie met het maaien.

- Plaggen en nabekalken

5 Plaggen is een belangrijke maatregel om sterk vergraste situaties tegen te gaan en weer tot goed ontwikkelde droge heides te laten doorgroeien. Belangrijk is dat kleinschalig te werk wordt gegaan en niet te diep wordt geplagd. Plaggen zorgt voor de verwijdering van de dikke laag verzuurde humus en nutriënten, waarmee effecten van vermessing worden tegengegaan. Door niet te diep te plaggen blijft een groter deel van de zaadvoorraad en de bodemfauna behouden. Het plaggen wordt parallel aan de vegetatiegradiënt uitgevoerd. Alleen kleinschalig plaggen op 5 ha per

10 beheerplanperiode komt in aanmerking, omdat daardoor meer rekening kan worden gehouden met de locaties en overlevingskansen van typische en andere bijzondere soorten.

15 Waar teveel munitie in de bodem zit, en plaggen een te groot gevaar oplevert is chopperen is een andere methode voor het afvoeren van nutriënten,

- Nabekalken

20 Het toevoegen van kalk zorgt voor herstel van de buffering voor (midden)lange termijn en kan er voor zorgen dat het herstel van droge heide compleet met typische soorten meer kans krijgt. Het wordt uitgevoerd op die geplagde terreindelen waar blijkt dat er te weinig bufferend vermogen aanwezig is.

- Kleinschalig maaien en afvoeren

25 Maaien draagt bij aan het tegen gaan van de effecten van stikstofdepositie, maar de humuslaag die van belang is voor de immobilisatie van stikstof en fosfor blijft wel behouden. Bovendien draagt kleinschalig maaien bij aan het vergroten van de structuurvariatie. Maaistroken zijn niet breder dan tien meter met het oog op de overleving van soorten zoals levendbarende hagedis. De maatregel wordt op 5ha per beheerplanperiode uitgevoerd.

Niet voorgestelde maatregelen

- Branden wordt vooralsnog niet gezien als een effectieve herstelmaatregel in het Holtingerveld. Omdat de schaal van branden vrijwel altijd groter is dan bijvoorbeeld kleinschalig plaggen, is het niet een maatregel die de variatie in het habitatype behoud. Zoals eerder gezegd zou ik dit niet uitsluiten.
- Kappen van naaldbos en afgraven zijn in het Holtingerveld niet nodig. Door systeemherstel en het uitvoeren van maatregelen tegen de effecten van stikstofdepositie is herstel van de kwaliteit en behoud van het areaal goed mogelijk.

Monitoren van bodemverzuring en van ontwikkeling van typische soorten

40 Hiervoor geldt dezelfde redenering als voor het habitatype stuifzandheiden met struikhei (zie paragraaf 4.1). Mocht uit de monitoring blijken dat de bodem verzuurt, dan kan overwogen worden de buffering te herstellen door - na plaggen - leem of kalk uit te strooien. Wat betreft de typische soorten gaat het bijv. om adder, levendbarende hagedis, heideblauwtje en groentje.

4.7 Maatregelen H6230 Heischrale graslanden

Doel

Holtingerveld heeft als doel het uitbreiden van het oppervlak en het verbeteren van de kwaliteit van de Heischrale graslanden.

5 Maatregelen gericht op functioneel herstel

Smits e.a. (2012) geven aan dat hydrologische maatregelen kunnen helpen bij het herstellen van de vochtige variant van de heischrale graslanden. De meeste locaties waar in het Holtingerveld heischraal grasland kan worden ontwikkeld c.q. hersteld liggen voornamelijk in hoger gelegen gebiedsdelen, waar keileem dagzoomt en waarop water van nature stagneert.

10 Op andere plaatsen is herstel mogelijk in lager gelegen zones. Hier is het nodig om de oorspronkelijke waterhuishouding te herstellen na het doen van gedetailleerd eco-hydrologisch onderzoek.

Herstel van de buffercapaciteit is een maatregel die helpt om het aandeel heischrale
15 graslanden uit te breiden. De soortenrijke variant die hier aanwezig is, komt voor op een voor Drenthe relatief kalkrijke bodem (karmijnrode keileem). Door de juiste effectgerichte maatregelen te nemen tegen de stikstofdepositie, zoals plaggen komt deze kalkhoudende leem weer dicht bij de oppervlakte komen (bij plaggen), waardoor op den duur een goed milieu voor het heischrale grasland zal ontstaan. De maatregel wordt opgevoerd als
20 herstelmaatregel. Ook maaien en afvoeren van locaties waar dit de laatste decennia achterwege is gebleven biedt kans op herstel. Tenslotte zijn er locaties bekend waar voormalige soortenrijke heischrale graslanden aanwezig waren maar inmiddels met opslag of bos zijn begroeid. Het verwijderen van bos, gevolgd door het maaien en afvoeren, eventueel voorafgegaan door plaggen, bieden kans op herstel en uitbreiding van het type.

25 Maatregelen gericht op uitbreiding

De maatregelen gericht op functioneel herstel zullen voornamelijk leiden tot een uitbreiding van het habitatype. Gezamenlijk met de verbetering van het systeem, kan uitbreiding gezocht worden in de (opslag- en naald-)bossen op de Havelterberg en in de percelen tussen de Havelterberg en de Grote Startbaan. Ook ten zuiden van het Boervaartje liggen
30 mogelijkheden. Door onderdelen van de bossen te kappen (keileemzone), de stobben te frezen, de strooisellaag weg te halen en maaien en afvoeren als vervolgbeheer in te voeren kan hier snel heischraal grasland ontstaan.

Terreinen ten zuiden van het Boervaartje kunnen worden ontwikkeld door een combinatie van maatregelen bestaande uit van het herstellen van een maairegiem, opslag verwijderen en
35 kleinschalig plaggen van sterk vergraste delen.

Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

Ondanks de relatief hoge kwaliteit van delen van het habitatype is de depositie op het habitatype te hoog. Om de kwaliteit en vanwege de "Sense of Urgency", is intensief beheer noodzakelijk. Kleinschalig plaggen (relatief kalkrijke keileem beschikbaar maken) in
40 combinatie met begrazen buiten het bloeiseizoen (zaad blijft behouden), maaien en verwijderen van opslag blijven nodig om een teruggang van het habitatype te voorkomen.

Voorgestelde herstelmaatregelen zijn:

- Maaien en afvoeren

Maaien en afvoeren in de periode augustus-september zorgt voor een goede afvoer van voedingsstoffen dan begrazen. Vooral in combinatie met plaggen en begrazen is het een goede maatregel. het wordt in het kader van de PAS op 2 hectare per beheerplanperiode uitgevoerd.

- Begrazing als aanvulling op maaien en afvoeren

Alleen maaien is niet in alle gevallen afdoende om voldoende nutriënten af te voeren. Begrazing in de zin van naweiden dient dan om extra aanwas van het gewas af te voeren voordat de winter invalt. In het gebied wordt 4 hectare per beheerplanperiode vanuit de PAS begraasd.

- Plaggen en nabekalken

Plaggen is zeer succesvol in zowel verzuurde als minder verzuurde terreinen. Belangrijk is dat kleinschalig te werk wordt gegaan. Plaggen zorgt voor de verwijdering van een nutriëntrijke bodemlaag, waarmee effecten van vermesting worden tegengegaan. Het wordt op 1 hectare per beheerplanperiode uitgevoerd op de meest verslechterde delen. Het is van belang dat er restpopulaties met karakteristieke en zeldzame soorten worden uitgespaard.

Als blijkt dat de bodem een tekort aan buffering bevat, wordt nabekalkt om de nadelige piek van ammonium tegen te gaan

- Opslag verwijdering

De maatregel wordt niet voorgesteld als Ecologische herstelmaatregel in de herstelstrategie Heischrale graslanden, maar is lokaal noodzakelijk om verboste heischrale graslanden te herstellen, op 5 hectare per beheerplanperiode wordt de maatregel uitgevoerd.

Niet uitgevoerde aangedragen herstel mogelijkheden:

- Bekalking in zijgebied (Herstel van de buffering)

De heischrale graslanden in Holtingerveld komen voor op leemschollen. Hierdoor wordt de bodem voldoende gebufferd voor het voorkomen van heischrale graslanden. Na het plaggen kan extra nabekalken (ev. met relatief kalkrijke leem) wel een wenselijke maatregel zijn, om het vrijkomen van ammonium en de bijbehorende aluminiumvergiftiging te voorkomen.

- Branden, hydrologische maatregelen (anders dan op systeemniveau) en ontgronden zijn in het Holtingerveld niet aan de orde. Door systeemherstel en het uitvoeren van maatregelen tegen de effecten van stikstofdepositie is herstel van de kwaliteit en uitbreiding van het areaal goed mogelijk.

Monitoren van bodemverzuring en van ontwikkeling van typische soorten

Hiervoor geldt dezelfde redenering als voor het habitattypen stuifzandheiden met struikhei, vochtige heide e.a. (zie paragraaf 4.1 en verder). Mocht uit de monitoring blijken dat de bodem verzuurt, dan kan overwogen worden de buffering te herstellen door - na plaggen - leem of kalk uit te strooien. Wat betreft de typische soorten gaat het bijv. om addertong, maanvaren, heidekartelblad, rozenkransje en anderen.

4.8 Maatregelen H7110B Actieve hoogvenen

Doel

Holtingerveld heeft een instandhoudingsdoel voor het behoud van oppervlak en het verbeteren van kwaliteit van de actieve hoogvenen in de vorm van Heideveentjes.

5 Maatregelen gericht op functioneel herstel

Duurzaam, functioneel herstel kan plaatsvinden door herstel van het hydrologisch systeem. Hierdoor worden mogelijkheden geschapen voor het verbeteren van de kwaliteit. In het Holtingerveld is het nog niet goed bekend in hoeverre het hydrologisch systeem is aangetast. Alvorens benoemd kan worden wat de maatregelen zijn is een eco-hydrologisch onderzoek nodig naar de waterhuishouding.

In Jansen e.a. (2011) staat een eco-hydrologisch onderzoek beschreven naar het herstel van het Uffelterveen en Kolonieveen. Hierin geven zij een negental locaties aan, die de beste potenties voor herstel hebben.

15 Maatregelen gericht op systeemherstel zijn:

- Dempen van greppels met fijn zand
- Kappen van bos en verwijderen van alle takken en stobben
- Plaggen van oude bosgedeelten
- Omleggen Wapserveense waterleiding

20 Echter, in de studie geven zij aan dat veel nog onbekend is. Daarom is nader onderzoek naar de eco-hydrologie van het gehele Holtingerveld noodzakelijk. Daarin dienen de hydrologische effecten van het Boervaartje, de waterwinning Havelterberg, de Ootmaanlanden en de Oude vaart te worden meegenomen. Vooruitlopend op dit onderzoek kunnen in de eerste beheerplanperiode al wel kleinschalige maatregelen worden genomen die kunnen bijdragen aan

25 functioneel herstel. Deze staan hierboven genoemd.

Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

Hoogeveen is voor stikstofdepositie gevoelig habitattypen. Deposities van 3x KDW zijn geen uitzondering, ook niet in 2030. Maatregelen voor vermindering van de nutriëntdruk zijn daarmee noodzakelijk.

- 30
- Selectieve kap en vrijstelling van de heideveentjes t.b.v. voor een betere hydrologie
- Vrijstelling van heidevenen – het terugdringen van de bosrand om veentjes – is een maatregel die een tweeledig effect heeft. Enerzijds zorgt het voor minder verdamping van het water, waardoor er meer water beschikbaar is voor de vennen. Anderzijds zorgen bomen voor de invang van stikstof. Bij regen spoelt de stikstof af en komt mee
- 35 met het water in de vennen en zorgt voor extra eutrofiëring.. Door vrijstelling van de vennen wordt dit fenomeen verminderd.
- Verwijderen opslag in veentjes
- Opslag in de veentjes en in de venrand is een teken van verstoorde waterhuishouding. Verwijderen van opslag dient daarom alleen in combinatie met herstel van de

hydrologie heeft de voorkeur. Echter, om het probleem van opslag in de hand te houden is periodiek verwijderen noodzakelijk.

Niet voorgestelde maatregelen

5 Afdammen rond veencomplex is niet aan de orde in het Holtingerveld vanwege de terreinspecifieke eigenschappen in het gebied.

Monitoring

10 Het is noodzakelijk de ontwikkelingen in de veengebieden te monitoren om een vinger aan de pols te houden na het nemen van maatregelen. Hiervoor is het nodig de bestandontwikkelingen van typische soorten in beeld te brengen. Bovendien is monitoren van de mate van verzuring en vermessing van de vegetatie en het oppervlaktewater nodig, om op basis van de resultaten het herstelbeheer te kunnen bijsturen.

Verder is het volgen van waterstanden noodzakelijk om de gevolgen van de herstelmaatregelen te kunnen volgen en eventuele extra maatregelen voor te stellen.

4.9 Maatregelen H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

15

Doel

Behoud van het oppervlak en het behoud van de kwaliteit van het habitatype

Maatregelen gericht op functioneel herstel en maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

20 De Pioniersvegetaties met snavelbiezen liften mee met maatregelen die genomen worden ten gunste van Vochtige heide. In dit document worden maatregelen t.g.v. het habitatype daarom ook niet verder besproken.

4.10 Maatregelen H9190 Oude eikenbossen

Doel

Behoud van oppervlak en de verbetering van de kwaliteit van het habitatype.

25 **Maatregelen gericht op functioneel herstel**

In het hersteldocument Oude eikenbossen (Hommel e.a. 2012) wordt begrazing op landschapsschaal genoemd als een maatregel die bij kan dragen aan functioneel herstel. Van belang is dat de maatregel niet enkel in de kwalificerende bospercelen plaatsvindt, maar onderdeel is van een grotere begrazingseenheid in het gebied al dan niet in combinatie met meerdere habitattypen. Bij de begrazing moet ook rekening gehouden worden met de wilde

30 hoefdieren. Tevens kunnen konijnen een goede bijdrage leveren aan de begrazing. De voorkeur gaat uit naar begrazing met schapen (Hommel e.a. 2012) in een gescheperde schaapskudde vanwege de sturingsmogelijkheden van de herder. Hierdoor wordt voorkomen dat de vaak kleine bospercelen overmatige gebruikt worden door het vee (latrine, vraat).

35 **Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie**

Hommel e.a. (2012) geeft aan dat er nog enkele kennislacunes zijn bij het bepalen van de beste herstelmaatregelen voor het habitatype Oude eikenbossen. Daarbij komt dat er op dit moment onvoldoende inzicht is in de huidige kwaliteit van het type in het Holtingerveld. Het is daarom lastig aan te geven welke maatregelen bijdragen aan het tegengaan van de effecten van de stikstofdepositie. Maatregelen die in aanmerking komen zijn

- Niets doen – hiermee krijgen de bossen de kans om ongestoord door te ontwikkelen. Ongestoord ontwikkelde oude eikenbossen zijn zeer schaars.
- Strooiselroof – nader onderzoek op landelijke schaal is noodzakelijk om de zin van deze maatregel in beeld te brengen
- Herintroductie hakhoutbeheer – vaak zijn de bossen al te oud om deze maatregel toe te passen wat kan leiden tot verminderde vitaliteit, explosie van bramen en een vergrote gevoeligheid voor vraat.
- Extensieve begrazing – zie hiervoor het onder functioneel gestelde.

Afgezien van 'niets doen' brengen de overige maatregelen op dit moment te grote onzekerheden met zich mee. Eerst dienen de kennislacunes – lokaal en landelijk – te worden ingevuld. Wel wordt het bestaande beheer in de vorm van het verwijderen van Amerikaanse vogelkers voortgezet. Gezien de stabiele trend is dat vooralsnog voldoende om behoud te verzekeren

Monitoring en onderzoek

Er zijn onvoldoende gegevens bekend over bodemverzuring, vermisting en de verspreiding van typische en andere indicatorsoorten. Daarom dienen deze facetten in de eerste en volgende beheerplanperiode te worden gevolgd, zodat op termijn een beter gefundeerd voorstel voor herstelbeheer kan worden geformuleerd.

4.11 Maatregelen H91D0 Hoogveenbossen

Doel

Behoud van het oppervlak en van de kwaliteit van het habitatype

Maatregelen gericht op functioneel herstel en maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

De depositie op het habitatype zelf is lager dan de KDW. Daarom worden er geen specifieke maatregelen voorgesteld. De Hoogveenbossen liften mee met maatregelen die genomen worden ten gunste andere vochtige habitatypes. In dit document worden maatregelen t.g.v. het habitatype daarom ook niet verder besproken.

4.12 Kamsalamander

Doel

Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Maatregelen gericht op functioneel herstel en maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

5 De huidige en toekomstige depositie is geen knelpunt voor de kamsalamander. Daarom worden er geen specifieke maatregelen voorgesteld. De kamsalamander lift mee met maatregelen die genomen worden ten gunste andere vochtige habitattypes. In dit document worden maatregelen t.g.v. het habitatype daarom ook niet verder besproken.

4.13 Gevlekte witsnuitlibel

Doel

10 Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie

Maatregelen gericht op functioneel herstel en maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

15 De huidige en toekomstige depositie is geen knelpunt voor deze libel. Daarom worden er geen specifieke maatregelen voorgesteld. De gevlekte witsnuitlibel lift mee met maatregelen die genomen worden ten gunste andere vochtige habitattypes. In dit document worden maatregelen t.g.v. het habitatype daarom ook niet verder besproken.

4.14 Herstelmaatregelen in de tijd

In de volgende tabel zijn de maatregelen weergegeven per habitatype en op tijd. De onder handen te nemen oppervlakten zijn benoemd, en de potentiële effectiviteit van de maatregelen.

Maatregel	Ten behoeve van	Potentiële effectiviteit *	Respons-tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
Bosopslag verwijderen tbv vochtige habitatypes en voorkomen van verbossing (extra op bovengenoemde maatregelen)	H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	● ● ○	1 - 5	± nader te bepalen	Cyclisch (1,2,3)
Drukbegrazing	H2330 Zandverstuivingen	● ● ○	1 - 5	± 2 ha	Cyclisch (1,2,3)
Drukbegrazing	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	● ● ●	< 1	± 5 ha	Cyclisch (1,2,3)
Drukbegrazing	H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	● ● ○	>= 10	± 4 ha	Cyclisch (1,2,3)
Drukbegrazing	H4030 Droge heiden	● ● ●	1 - 5	± 10 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ○	1 - 5		
Drukbegrazing	H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	● ● ●	< 1	± 1 ha	Cyclisch (1,2,3)
Ecohydrologische analyse Holtingerveld (Hydrologisch onderzoek in relatie tot aanwezige habitatypes) onderzoek	H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	-	-	niet van toepassing	Eenmalig (1,2)
	H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	-	-		
	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	-		
	H3160 Zure vennen	-	-		
Ecohydrologisch onderzoek Uffelterveen/ kolonieveen om herstelmaatregelen te bepalen onderzoek	H4030 Droge heiden	-	-	niet van toepassing	Eenmalig (1,2)
	H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	-	-		
	H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	-	-		
	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	-	-		
	H9190 Oude eikenbossen	-	-		
	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	-		
	H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	-	-		
	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	-		
	H3160 Zure vennen	-	-		
Onderzoek Silbverwijdering	H3160 Zure vennen	-	-	niet van toepassing	Eenmalig (1)

Maatregel	Ten behoeve van	Potentiële effectiviteit *	Respons-tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
Landschapsecologische studie herstel stuifzanden onderzoek	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	-	-	44,5 ha	Eenmalig (1)
Maaien, afvoeren, chopperen	H4030 Droge heiden	● ● ●	1 - 5	± 5 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	● ○ ○	1 - 5		
Maaien, afvoeren, chopperen	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ○	1 - 5	± 6 ha	Cyclisch (1,2,3)
Maaien, afvoeren, chopperen	H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	● ○ ○	< 1	± 0,5 ha	Cyclisch (1,2,3)
Maaien, afvoeren, chopperen	H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	● ● ○	5 - 10	± 2 ha	Cyclisch (1,2,3)
Omleggen wapserveense waterleiding, tbv vochtige habitattypen zoekgebied vinden	H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	-	1 - 5	niet van toepassing	Eenmalig (2)
	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	1 - 5		
	H3160 Zure vennen	-	1 - 5		
Opslag verwijderen	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	● ● ●	< 1	± 10 ha	Cyclisch (1,2,3)
Opslag verwijderen aanvullend op EHM	H3160 Zure vennen	● ● ●	1 - 5	± 15 ha	Cyclisch (1,2,3)
Opslag verwijderen aanvullend op EHM	H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	● ● ●	1 - 5	± 5 ha	Cyclisch (1,2,3)
Opslag verwijderen	H2330 Zandverstuivingen	● ● ●	< 1	± 1 ha	Cyclisch (1,2,3)
Opslag verwijderen aanvullend op EHM	H4030 Droge heiden	● ● ●	1 - 5	± 25 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ●	1 - 5		
Opslag verwijderen	H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	● ● ○	1 - 5	± 2 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	● ● ●	< 1		
Oud eikenbos onderzoek onderzoek	H9190 Oude eikenbossen	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (1)
Plaggen en nabekalken	H4030 Droge heiden	● ● ●	1 - 5	± 5 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	● ● ●	< 1		
Plaggen en nabekalken	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ●	1 - 5	± 6 ha	Cyclisch (1,2,3)

Maatregel	Ten behoeve van	Potentiële effectiviteit *	Respons-tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
Plaggen en nabekalken	H2330 Zandverstuivingen	● ● ●	< 1	± 1 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	● ○ ○	< 1		
Plaggen en nabekalken <i>Aanvullende informatie responstijd: < 1 jaar (abiotisch) en 5-10 jaar (biotisch)</i>	H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	● ● ●	5 - 10	± 1 ha	Cyclisch (1,2,3)
Resterend onderzoek Ootmaanlanden (Blauwe Haan e.d., imv klimaatbuffer) onderzoek	H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	-	-	niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	-	-		
	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	-		
	H3160 Zure vennen	-	-		
Selectieve kap, vrijstellen randen <i>aanvullend op EHM</i>	H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	● ● ●	< 1	± 1 ha	Cyclisch (1,2,3)
Selectieve kap, vrijstellen randen	H3160 Zure vennen	● ● ●	< 1	± 10 ha	Cyclisch (1,2,3)
Vegetatie- en soortskartering onderzoek	H4030 Droge heiden	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	-	-		
	H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	-	-		
	H2310 Stufzandheiden met struikhei	-	-		
	H9190 Oude eikenbossen	-	-		
	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	-		
	H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	-	-		
	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	-		
	H3160 Zure vennen	-	-		
Verwijderen slib	H3160 Zure vennen	● ● ●	< 1	± 5 ha	Eenmalig (2,3)
Verwijderen voedselrijke toplaag	H3160 Zure vennen	● ● ●	1 - 5	± 5 ha	Cyclisch (1,2,3)
Monitoring effecten (stikstofgerelateerd) onderzoek	H4030 Droge heiden	-	-	± niet van toepassing	Cyclisch (2,3)
	H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	-	-		
	H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	-	-		
	H2310 Stufzandheiden met struikhei	-	-		
	H9190 Oude eikenbossen	-	-		
	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	-		
	H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	-	-		
	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	-		
	H3160 Zure vennen	-	-		

- * ● ○ ○ klein
 ● ● ○ matig
 ● ● ● groot
- ** De responstijd is de tijd waarvan verwacht wordt dat de maatregel effect zal hebben:
 < 1 jr; 1 tot 5 jr; 5 tot 10 jr; 10 jr of langer
- *** De frequentie, per tijdvak van zes jaar, is eenmalig of cyclisch

- 5 Ondanks de eerder genoemde overschrijding van de kritische depositiewaarden, wordt door de uitvoering van de herstelmaatregelen in dit gebied gewaarborgd dat in tijdvak 1 (2015-2021) geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van de aangewezen habitattypen en habitats van soorten. Het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen van alle soorten en habitattypen waardoor dit gebied is aangewezen blijft door het uitvoeren van de herstelmaatregelen ook in de tijdvakken 2 en 3 mogelijk.
- 10 De provincie mag ten tijde van het uitvoeringstraject besluiten om, op grond van artikel 19k tweede lid, herstelmaatregelen geheel of gedeeltelijk aan te passen. Dit is van toepassing indien een zienswijze, overleg met omwonenden, gebruiker, uitvoerende partij en/of terreinbeheerder daartoe aanleiding geeft.
- 15 Voorwaarde is wel dat er een nadere toetsing plaats moet vinden binnen de Gebiedsanalyse. En de aangepaste of andere maatregel dient minimaal hetzelfde ecologisch effect te bereiken, waarbij minimaal dezelfde hoeveelheid ontwikkelingsruimte blijft bestaan.

4.15 Herstelmaatregelen in de ruimte

- 20 In de figuur 4.1 zijn de te nemen maatregelen in de eerste beheerplanperiode weergegeven.

De maatregelen over het gebied verspreid zijn samen te vatten in de volgende onderdelen

- 25 • Accent heidebeheer. Begrazen (met de Holtinger schaapskudde en lokaal met runderen), kleinschalig plaggen van sterk vergraste delen, lokaal opslag verwijderen en maaien en afvoeren. Voorkeursgebied herstel hydrologie (detailontwatering)
- Accent op herstel van de hydrologie – dempen sloten en greppels, lokaal dichten Uffelter Boervaartje. Vervolgens herstel heide- en veenmilieu door kleinschalig en gefaseerd plaggen van vergraste randzones, verwijderen bos en opslag, maaien en
- 30 afvoeren van o.m. graslanden met heischrale componenten, begrazing.
- Herstel Ootmaanlanden via het project Klimaatbuffer (herstel hydrologie)
- Begrazing, gecombineerd met lokaal maaien en afvoeren en zeer kleinschalig plaggen van vergraste situaties.
- Herstel stuifzanden door verwijdering opslag, kleinschalig plaggen en begrazing. Lokaal
- 35 ook eggen.
- Herstel zure vennen door verbetering hydrologie, verwijderen opslag, terugdringen bosranden en lokaal plaggen van venranden.

- 5
- Zeer kleinschalig heidebeheer in combinatie met de heischrale graslanden op de Havelterberg: maaien en afvoeren, zeer kleinschalig plaggen, mogelijk bekalken waar nodig, verwijderen opslag, begrazing buiten de periode maart-augustus.
 - Beheer heischrale graslanden. Maaien en afvoeren, kleinschalig plaggen, naweiden met rundvee en/of Holtinger schaapskudde, mogelijk bekalken waar nodig, kappen bos t.b.v. uitbreiding heischraal grasland.
 - Voorkeursgebied uitbreiding Heischraal grasland op voormalige landbouwgronden



Natura 2000 Holtingerveld

Legenda

--- grens Natura2000

Maatregelen 1e planperiode

Aanvullend beheer

- Maaien, chopperen en afvoeren; H2310, H2320, H4010, H4030, H6230
- Opslag verwijderen; H2310, H2320, H2330, H3160, H4010, H4030, H6230, H7110B
- Drukbegrazen; H2310, H2320, H2330, H4010, H4030, H6230
- Plaggen en nabekalken; H2310, H2320, H2330, H4010, H4030, H6230
- Selectieve kap, vrijstellen randen; H3160, H7110B
- Voedselrijke toplaag verwijderen; H3160
- Overig
- Ecohydrologisch onderzoek; H2310, H2320, H3160, H4010A, H4030, H6230vka, H7110B, H7150, H9190
- Opslag verwijderen; H7110B
- Vegetatie- en soortskartering; H2310, H2320, H3160, H4010A, H4030, H6230vka, H7110B, H7150, H9190
- Ecohydrologisch Onderzoek; H2310, H2320, H3160, H4010A, H4030, H6230vka, H7110B, H7150, H9190
- Landschapsecologische studie herstel stuifzanden; H2310
- Onderzoek oud eikenbos; H9190
- Resterend onderzoek Ootmaanlanden (Blauwe Haan e.d., inv klimaatbuffer); H3160, H4010, H6230, H7110B

Project: Natura 2000 beheerplan

Datum: 10-12-2015

Kaart: pl20150909-0274

Bestandslocatie:

G:\Projecten\DrGr\N2000\Kaart\Beheerplannen

GIS en Cartografie, provincie Drenthe
 © topografische ondergrond TDKadaster



Figuur 4-1 Maatregelenkaart Holtingerveld

5 Beoordeling relevantie en situatie flora en fauna

5.1 Interactie uitwerking gebiedsgerichte maatregelen stikstofgevoelige habitattypen met andere habitattypen en natuurwaarden

5

De herstelmaatregelen passen goed in het beproefde beheer van heidelandschappen en waar in het Holtingerveld al veel ervaring mee is opgedaan, met goed resultaat. Deze maatregelen hebben, mits goed en met mate uitgevoerd, geen effect op andere habitattypen en natuurwaarden. Onderdeel van een effectieve uitvoering is behoud van kleinschaligheid en structuurverschillen, zodat bodemkundige waarden (zoals in het Aardkundig Monument Havelterberg), relictpopulaties en entpopulaties beschikbaar blijven voor de verschillende habitattypen. Daarnaast is een gedegen vooronderzoek essentieel om de kans van slagen te verhogen.

10

15

Voor herstel van de vochtige heide, pioniersvegetaties met snavelbies, zure vennen en actieve hoogvenen wordt voorgesteld om inrichtingsmaatregelen te treffen ten gunste van de waterhuishouding. De inrichtingsmaatregelen die noodzakelijk zijn worden bepaald aan de hand van nadere onderzoeken. De verwachte effecten zijn een hogere waterstand en betere condities voor de genoemde habitattypen. De maatregelen kunnen een mogelijk negatief effect hebben op de standplaatsen van de drogere habitattypen, zoals droge heide die zich heeft ontwikkeld op voormalige vochtige heide.

20

5.2 Interactie uitwerking gebiedsgerichte maatregelen stikstofgevoelige habitattypen met leefgebieden van bijzondere flora en fauna.

25

Er zijn geen Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijndoelsoorten aangewezen, behalve de kamsalamander en de gevlekte witsnuitlibel, zodat interactie met deze soorten niet relevant is. Voor de twee genoemde soorten zijn in dit document geen extra maatregelen opgenomen, aangezien dat niet nodig is voor het voortbestaan van deze soorten. Typische plantensoorten van habitattypen liften mee met maatregelen ten gunste van de habitattypen, zodat hierop geen negatieve effecten zijn te verwachten.

30

Het vermijden van negatieve gevolgen van intensief beheer op soorten is een expliciet onderdeel van de maatregelen, zodat geen negatieve effecten op flora en fauna zijn te verwachten.

6 Synthese maatregelenpakket voor alle habitattypen in het gebied

Het Holtingerveld is aangewezen als Natura 2000-gebied vanwege een diversiteit van habitattypen die behoort bij het heidelandschap.

- 5 Voor een deel is het doel behoud van oppervlakte en kwaliteit, maar voor enkele habitattypen is verbetering van de kwaliteit en vergroting van het areaal aan de orde zoals bijv. voor heischrale graslanden. Bovendien geldt voor dit laatste type een "Sense of urgency". Vooral voor de vochtige habitattypen is staat van instandhouding onzeker, omdat de hydrologische toestand niet overal goed bekend is.
- 10 Hieronder wordt het maatregelenpakket beknopt beschreven. De maatregelen – die deels al recent zijn uitgevoerd – betreffen vooral bewezen maatregelen zoals begrazen, maaien en afvoeren, kleinschalig plaggen van sterk vergraste situaties, opslag verwijderen, hydrologische herstelmaatregelen, bekalken en kappen van bos. Dit pakket is aangevuld met enkele maatregelen die niet in de herstelstrategieën behandeld zijn: hydrologisch onderzoek en
- 15 monitoring van bodemverzuring, waterkwaliteit en typische soorten. Enkele van deze maatregelen zijn optioneel, want afhankelijk van de uitkomsten van het hydrologisch onderzoek.

20 De maatregelen die in deze gebiedsanalyse voor de habitats zijn opgenomen, hebben ook betrekking op locaties waar het habitat zou kunnen voorkomen, maar waar de aanwezigheid niet met zekerheid is vastgesteld op de habitatkaart. Dit betreft locaties met een zoekgebied voor dat habitat en/of locaties waar meerdere habitats niet kunnen worden uitgesloten (code H9999 op de habitatkaart). In de praktijk zullen maatregelen alleen worden uitgevoerd waar uit nader onderzoek blijkt dat het betreffende habitat daadwerkelijk voorkomt.

- 25 In dit hoofdstuk zijn de maatregelen onderverdeeld in:
- maatregelen om de waterhuishouding te verbeteren om op deze wijze het bufferend vermogen van water en bodem te verbeteren.
- 30 maatregelen om het te veel aan voedingsstoffen onder invloed van de stikstofdepositie af te voeren.

6.1 Waterhuishouding

Voor het behoud van de vochtige habitattypen is het tegengaan van verdroging noodzakelijk. Zoals in de voorgaande hoofdstukken naar voren is gebracht zijn er nog onduidelijkheden over het functioneren van het hydrologische systeem (leemtes in kennis). Om de oorzaken van de verdroging definitief vast te stellen is er extra onderzoek nodig om de complexe waterhuishouding beter in beeld te brengen, en dan met name met het oog op herstel van natuurwaarden en het versterken van het bufferende vermogen van het water. Op basis van nader onderzoek is het mogelijk om diverse maatregelen gericht op het herstel van de hydrologie meer gedetailleerd vast te stellen.

Voorgestelde onderzoeken betreffende hydrologie zijn:

- Eco-hydrologisch onderzoek naar het gehele waterhuishoudkundige systeem van het gebied. Belangrijke onderdelen zijn de invloed van de waterwinning, de effecten van diepe leidingen in de omgeving zoals de Wapserveense Waterlossing, de leiding langs de Drentse Hoofdvaart en de Oude Vaart en naar andere wateronttrekkende bronnen: Al bestaande onderzoeken zijn niet gebiedsomvattend en richten zich op deelprocessen. De onderzoeken komen ten goede van:
- Zure vennen:
Onderzocht moet worden waar de beste condities zijn om de zure vennen uit te breiden, nieuwe te waterpartijen laten ontwikkelen, of de kwaliteit te verbeteren.
- Vochtige heide en Actieve hoogvenen:
Er moeten worden onderzocht wat de ontbrekende parameters zijn voor een goed herstel. Voor het Uffelterveen en Kolonieveen zijn momenteel goede herstelmaatregelen benoemd door (Janssen e.a. 2011). Deze zijn in § 4.9 benoemd. Aanvullend op de herstelmaatregelen is een nader onderzoek nodig naar de effecten en oorzaken van verdroging door sloten en greppels in de Blauwe Haan, de Ootmaanlanden en door diepe waterlossingen zoals de Wapserveense Waterlossing en de Oude Vaart.
- Heischrale graslanden:
Het is momenteel niet duidelijk of hydrologische maatregelen noodzakelijk zijn om heischrale graslanden in Holtingerveld te kunnen herstellen. Door een goede landschapsanalyse van het gehele gebied Holtingerveld kan dit inzichtelijk worden gemaakt.

Tijdens het eco-hydrologisch onderzoek in het Uffelterveen en het Kolonieveen kwam naar voren dat veel gewonnen kan worden met de aanpassing van de interne waterhuishouding. Deze maatregelen zijn in dit plan ook voorgesteld, maar echter niet afdoende zonder daarbij maatregelen t.b.v. de basiswaterhuishouding in het gehele gebied erbij te betrekken. Om daar exact de vinger achter te krijgen is nader onderzoek noodzakelijk.

In de eerste beheerplanperiode is nodig:

- Dempen van interne sloten en greppels waar mogelijk. Hiervoor dienen de effecten van deze maatregel op andere habitattypen vooraf goed in beeld te worden gebracht. Ook is fasering in sommige gevallen noodzakelijk om te voorkomen dat waardevolle gebieden langdurig inunderen en de waarden verdwijnen.
- Uitgebreid eco-hydrologisch onderzoek zoals hierboven beschreven. Om de achteruitgang van de vochtige habitattypen te voorkomen is uitvoering in de eerste beheerplanperiode nodig.

6.2 Maatregelen tegen de effecten van de stikstofdepositie

Voor alle habitattypen vormt de te hoge stikstofdepositie een groot knelpunt. Door de te hoge depositie van stikstof is het noodzakelijk om intensief te beheren, om hiermee de effecten van de hoge stikstofdepositie (zoals sterkere vergrassing en verbossing dan normaal het geval zou zijn) tegen te gaan. Door de ervaring die reeds met veel maatregelen in het terrein zijn opgedaan bestaat de indruk dat met het uitvoeren van de maatregelen een stevig tegenwicht tegen de te hoge depositie kan worden gegeven. Voor een deel komen de maatregelen neer op het intensiveren van het bestaande beheer zoals begrazen, periodiek maaien en opslag verwijderen. Daarnaast dienen sterk vergraste situaties geplagd te worden. De genoemde maatregelen moeten worden genomen met in achtneming van bestaande structuurvariëaties en restpopulaties van bijzondere en typische soorten. De effecten van de maatregel op typische planten- en diersoorten zal vervolgens worden gemonitord en op basis van uitkomsten van de monitoring zal op langere termijn moeten worden besloten of verdere aanscherping van het beheer nodig is.

Verzuring

De genoemde beheersmaatregelen kunnen weliswaar tegenwicht bieden aan het eutrofiërende effect van de stikstofdepositie, maar niet aan het verzurende effect daarvan. Om gefundeerde uitspraken te kunnen doen over het toekomstperspectief van de verzuringgevoelige habitattypen en de noodzaak tot eventuele aanvullende maatregelen, is informatie nodig over de mate waarin de verzuring is voortgeschreden. Hiervoor is monitoring nodig van zuurgraad, buffercapaciteit van de bodem en het voorkomen en de trends van indicatieve typische soorten. Deze leemte in kennis wordt in het monitoringsplan opgevoerd.

Maatregelen;

- Verwijderen vegetatie – maaien en afvoeren, eventueel chopperen en afvoeren, begrazing
- Verwijderen bos – vrijstellen van vennen tot 30 meter uit de rand, verwijderen opslag, boskap ten behoeve van stuifzanden
- Aanpakken van sterk vergraste situaties – Plaggen in zowel droge als vochtige systemen, eventueel gevolgd door nabekalken indien nodig.
- Verwijderen van de sliblaag in Zure vennen indien blijkt uit onderzoek dat dit nodig is om het habitatype te herstellen

6.3 Randvoorwaarden voor het herstelbeheer

Een belangrijk voorwaarde bij het uitvoeren van herstelmaatregelen voor vooral de vochtige habitattypen is het doen van eco-hydrologisch onderzoek en het oplossen van hydrologische knelpunten (o.a. Wapserveense waterlossing). Het doorvoeren van herstelmaatregelen anders dan gericht op de waterhuishouding zijn voor een deel weer afhankelijk van de verbetering van de waterhuishouding. Daarom dient er voortvarend met onderzoek naar herstelmogelijkheden van de hydrologie te worden gestart. Zoals in Janssen (2011) wordt aangegeven kan het mogelijk zijn dat het voor cultuurhistorie van belang zijnde Boervaartje ten dele wordt bewaard. Vooruitlopend op eco-hydrologisch onderzoek kan de detailontwatering van diverse habitattypen worden aangepakt. De sloten en greppels die de detailontwatering van de oude veenkernen vormen dienen gedempt te worden. Tevens moet nagegaan worden in hoeverre de hydrologie in het gehele gebied hersteld kan worden, zodat o.a. het areaal vochtige heide uitgebreid kan worden. Deze voorwaarde kan voor het grootste deel worden gerealiseerd in beheerplanperiode 2; de voorbereidende werkzaamheden dienen al in de eerste beheerplanperiode opgestart te worden.

7 Monitoring en bijsturing

In de gebiedsanalyses zijn meerdere leemtes in kennis of knelpunten benoemd. Om inzicht te krijgen in de antwoorden worden in dit hoofdstuk onderzoeken benoemd. En wordt weergegeven in hoeverre de leemte in kennis of het knelpunt een probleem is voor het behalen van de instandhoudingsdoelen in het Natura 2000-gebied.

7.1 Knelpunten

Eigendomsituatie

Beheer in overdrachtsgebied

10 Het Holtingerveld is eigendom van meerdere grote terreinbeheerders (Ministerie van Defensie, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, Het Drentse Landschap) en particulieren. Van deze laatste groep zijn er enkelen die omvangrijke delen van het gebied in eigendom en beheer hebben (Pigeaud, Rutten, Moret). Bovendien zijn er meerdere eigenaren van kleinere onderdelen van het gebied. Een aanzienlijk deel van het gebied is tijdelijk ondergebracht bij de 15 Dienst Landelijk Gebied. Het gaat hier om voormalige gronden van Defensie, die in eigendom worden overgedragen aan particulieren en/of terreinbeherende organisaties. In dit gebied ligt het beheer stil. De provincie Drenthe gaat met de betreffende partijen in overleg om het beheerprobleem op te lossen.

20 *Gezamenlijk beheer*

De complexe eigendom situatie maakt het ook erg lastig om in gezamenlijkheid eigendomsgrens overschrijdende maatregelen te nemen. Een aantal eigenaren werkt nauw samen bij het beheer. Omdat er echter ook eigenaren zijn die anders denken over beheer en samenwerking is het op dit moment niet mogelijk om gebiedsdekkende samenwerking te 25 realiseren. Vooral bij het uitvoeren van maatregelen die horen bij het basisbeheer, zoals runderbegrazing en de inzet van de schaapskudde Holtingerveld is het momenteel onduidelijk of dit te realiseren is in alle terreinen. Door de complexiteit van de eigendomssituatie vormt de continuïteit van het (herstel)beheer en de inrichting een punt van zorg. De provincie Drenthe neemt hierin de leiding in het organiseren van de verscheidene partijen. Indien knelpunten 30 dreigen die ervoor zorgen dat de doelstellingen van Natura 2000 in het geding komen, en/of de benodigde herstelmaatregelen niet tijdig worden uitgevoerd zal de provincie het instrumentarium gebruiken wat haar wettelijk is gegeven.

Munitie

In verband met relicten uit de Tweede Wereldoorlog (bommen, andere soorten munitie) is het in een groot deel van het gebied pas mogelijk beheermaatregelen uit te voeren (bijv. plaggen of te ontgraven slib) na uitvoerig onderzoek naar de aanwezigheid van deze relicten.

5 Indien aanwezig dient een andere aanpak gekozen te worden dan de standaardmaatregelen.

Archeologie

Het Holtingerveld is een uiterst waardevol gebied vanwege de vele archeologische vindplaatsen en artefacten in de bodem. Daarom is ook om deze reden niet altijd mogelijk om de meest geëigende beheermaatregelen te nemen (plaggen, verwijderen slib, etc.).

10

7.2 Leemten in kennis

7.2.1 Algemeen

Het systeem

Een integraal ecohydrologisch onderzoek ontbreekt (Schunselaar en Rijkema 2012; Jansen e.a. 2011). Het ecohydrologisch onderzoek van het Kolonieveen en Uffelterveen is te bezien als een deelonderzoek naar de ecohydrologie van het Holtingerveld. Het is nu reeds duidelijk dat er knelpunten rond het thema verdroging zijn door ontwatering van de Blauwe Haan, rond de Wapserveense Waterleiding, de leiding langs de Drentse Hoofdvaart, Ootmaanlanden en langs de Oude Vaart. In het onderzoek is eveneens een nieuwe analyse van de waterwinning Havelte nodig.

15

20

Het onderzoek dient in de eerste beheerplanperiode uitgewerkt te worden.

Vegetatiekarteringen en soortskartering

Er zijn geen historische en actuele vegetatie- en soortskarteringen van het gehele Natura 2000-gebied aanwezig, waardoor trends niet zijn te bepalen op basis van objectief onderzoeksmateriaal. Daarom is de trend weergegeven op basis van best professional judgement (provincie Drenthe (database; waarnemingen Dekker, Smittenberg en Oving); observaties terreinbeheerders). Een overkoepelende vegetatie- en soortskartering is noodzakelijk om de 0-situatie van het gebied vast te leggen, zodat uitgevoerde maatregelen efficiënt geëvalueerd kunnen worden. Afhankelijk van de resultaten van het onderzoek worden aanvullende maatregelen op systeemniveau en habitatniveau getroffen als blijkt dat de in dit document voorgestelde maatregelen niet afdoende zijn voor instandhouding van de habitattypen. Vooralsnog wordt op basis van expert judgement beoordeeld dat de leemte in kennis niet het behoud van de huidige kwaliteit in de weg staat.

25

30

Verzuring

Het is niet duidelijk in hoeverre de bodem is verzuurd en of de bufferende werking van ondermeer keileem nog voldoende aanwezig is. Dit kan tot knelpunten leiden in het herstel van habitattypen indien de pH te laag is geworden voor de optimale condities van de kenmerkende soorten. Een onderzoek naar de verzuring op de verscheidene habitattypen

35

wordt in de eerste beheerplanperiode uitgevoerd. Indien blijkt dat aanvullende maatregelen benodigd zijn op basis van buffering wordt een aanvullende aanpak gerealiseerd. Momenteel is de verwachting dat knelpunten met vrij eenvoudige maatregelen als bekalken op te lossen zijn. Knelpunten voor de instandhouding van de doelen zijn daarmee niet voorzien.

5 **7.2.2 Instandhoudingsdoelen**

H2310 Stuifzandheiden, H2320 Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen, H2330 Zandverstuivingen

Het is onduidelijk of er mogelijkheden zijn voor het herstel van de dynamiek door overstuiving. Indien dit niet mogelijk is zijn artificiële maatregelen afdoende.

10 **H3160 Zure vennen**

Herstel mogelijkheden van vennen zijn niet overal even duidelijk. Ook is niet geheel duidelijk of de al genomen maatregelen overal het bedoelde effect hebben gesorteerd. Daarom is nader eco-hydrologisch onderzoek noodzakelijk

H6230 Heischrale graslanden

15 Om de uitbreidingsdoelstelling gestalte te geven is het nodig om onderzoek te doen naar de beste locaties (hydrologie, morfologie, bodem, etc.) en hoe heischraal grasland het beste ontwikkeld kan worden. Dit onderzoek kan goed aanhaken bij een onderzoek naar het Heischrale grasland dat momenteel door het OBN wordt uitgevoerd. Daarbij is het nodig te onderkennen dat de heischrale graslanden in Holtingerveld van een zeer speciaal type zijn.

20 De wijze van behoud en herstel van zeer kwetsbare populaties van typische soorten zoals rozenkransje is momenteel nog niet duidelijk. Onderzoek en bijbehorende experimenten zijn benodigd.

H7110B Actieve hoogvenen, heideveentjes

25 Het ontwikkelen van hoogveen is een lastig proces. Voor het totale gebied moet in het eco-hydrologisch onderzoek worden onderzocht wat nu de ontbrekende parameters zijn voor een goed herstel. Voor het Uffelterveen en Kolonieveen zijn al enkele herstelmaatregelen uitgevoerd en andere benoemd in Jansen e.a. (2011).

H9190 Oude eikenbossen

30 Onbekend is nog wat de beste werkwijze is om een verbetering te creëren (Herstelstrategie Oude Eikenbossen november 2012). Een deel van de oplossing kan liggen in het verwijderen van strooisel om de bodem voedselarmer te maken. Dit kan door mechanische strooiselroof, maar ook door lichte begrazing door runderen. De vraag is of deze de maatregel gewenst is. Een nadere analyse op gebiedsniveau moet hier uitsluitsel over geven. Bijkomende problemen zijn de versnippering van de bossen en de complexe eigendomsituatie.

35

7.3 Monitoring

De totale PAS-monitoring is beschreven in hoofdstuk 6 van het PAS programma. Verder is er een PAS-Monitoringsplan dat beschrijft welke informatie nodig is en wat daarvoor gemonitord wordt en zijn er standaarden voor de werkwijze van monitoring en beoordeling PAS waarin de procedures beschreven zijn voor de verzameling en interpretatie van data.

Ten behoeve van de PAS-monitoring wordt per Natura-2000 gebied jaarlijks een gebiedsrapportage opgesteld met als doel de ontwikkeling van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten en de voortgang van de uitvoering van de herstelmaatregelen in beeld te brengen.

De gebiedsrapportage bevat:

- Presentatie van stand van zaken natuurontwikkeling en uitvoering herstelmaatregelen op gebiedsniveau:
 - Geactualiseerde informatie over omvang en kwaliteit van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten (eenmalig per tijdvak, zodra beschikbaar)
 - De procesindicatoren (zodra relevant) en de informatie op basis van de indicatoren
 - Verslag van jaarlijks veldbezoek (ontwikkelen de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten zich volgens verwachting)
 - Verslag van voortgangsoverleg over de ontwikkeling van natuurkwaliteit en uitvoering en effecten van herstelmaatregelen tussen voortouwnemers/ bevoegd gezag en uitvoerende organisaties/terreinbeheerders.
 - Inzicht in de voortgang van de voorbereiding en uitvoering van (gewijzigde) herstelmaatregelen
 - Aanvullende monitoring en onderzoek zoals beschreven in de gebiedsanalyses (inhoudelijke resultaten uit aanvullende monitoring en onderzoek, wanneer relevant)
- Evaluatie monitoringssystematiek, ten behoeve van eventuele verbeteringen van de monitoring.
- Samenvatting van relevante signalen over bovenstaande onderdelen.

Procesindicatoren worden gebruikt om de voortgang van het herstelproces als gevolg van het uitvoeren van een bepaalde herstelmaatregel te volgen. De procesindicatoren worden ingezet bij het uitvoeren van die herstelmaatregelen, waarbij de planning van de uitvoering van de 'meting' zodanig wordt gekozen dat zij logisch is ten opzichte van de responstijd van de herstelmaatregel. Informatie op basis van procesindicatoren wordt opgenomen in de gebiedsrapportages. Vijf jaar na inwerkingtreding van dit programma wordt de informatie op basis van de procesindicatoren benut voor de evaluatie en actualisatie van de gebiedsanalyses ten behoeve van het volgende tijdvak van dit programma. Ook wordt informatie op basis van

procesindicatoren betrokken bij doorontwikkeling van de herstelstrategieën en voor onderzoek in het kader van geconstateerde kennisleemtes.

Voor het gebied Holtingerveld zal daarnaast de volgende aanvullende monitoring plaatsvinden:

5

H2310 Stuifzandheiden, H2320 kraaiheidebegroeiingen, H2330 zandverstuivingen, H4010A, Vochtige heiden, H4030 Droge heiden en H6230 Heischrale graslanden

De voorgestelde beheermaatregelen hebben de primaire functie de productie af te voeren en de successie – waardoor de vegetatie te dicht wordt – af te remmen. Het is belangrijk om te
10 monitoren welke invloed de maatregelen hebben op de typische soorten, omdat de kans bestaat dat deze te lijden hebben van het mogelijk kleiner worden van de variatie in de vegetatiestructuur. Om de doorwerking van de stikstofdepositie op flora en fauna goed beeld te krijgen en het beheer er op te kunnen aanpassen dienen een aantal geselecteerde typische
15 soorten ten minste eens per drie jaar geïnventariseerd te worden. Bovendien is het zinvol de zuurgraad en de buffercapaciteit van de bodem eens per 6 jaar te monitoren, omdat de maatregelen wel de eutrofiering door stikstof tegen gaan, maar niet het verzurende effect.

H3160 Zure vennen

Om zicht te krijgen op het hydrologisch functioneren van de vennen en op het doorwerken van de te hoge stikstofdepositie in de waterkwaliteit, is het belangrijk om – naast de
20 grondwaterstanden – ook de zuurgraad en alkaliniteit van het water en de typische soorten van het habitattype te monitoren. Wat betreft de typische soorten betreft gaat het vooral om veenmossen, kamsalamander, heikikker en libellen.

H7110B Actieve hoogvenen, heideveentjes

Het is noodzakelijk de ontwikkelingen in de veengebieden te monitoren om een vinger aan de
25 pols na het nemen van maatregelen. Hiervoor is het nodig de bestandontwikkelingen van typische soorten in beeld te brengen. Bovendien is monitoren van de mate van verzuring en vermesting van de vegetatie en het oppervlaktewater nodig, om op basis van de resultaten het herstelbeheer te kunnen bijsturen.

Bovendien is het volgen van waterstanden noodzakelijk om de gevolgen van de
30 herstelmaatregelen te kunnen volgen en eventuele extra maatregelen voor te stellen.

H9190 Oude eikenbossen

Er zijn onvoldoende gegevens bekend over bodemverzuring, vermesting en de verspreiding
35 van typische en andere indicatorsoorten. Daarom dienen deze facetten in de eerste en volgende beheerplanperiode te worden gevolgd, zodat op termijn een beter gefundeerd voorstel voor herstelbeheer kan worden geformuleerd.

Feedback monitoring op maatregelen

Op basis van de kennis die wordt opgedaan bij de verscheidene onderzoeken en
40 monitoringsvraagstukken dient een terugkoppeling plaats te vinden naar het beheer. Deze terugkoppeling is een vast onderdeel van het monitoringsvraagstuk van de monitoring van de effecten (stikstofgerelateerd) zoals opgenomen in de kostentabel.

8 Kosten en borging

In de voorgaande hoofdstukken is beschreven welke herstelmaatregelen genomen moeten worden in het Holtingerveld in de juiste ecologische toestand te krijgen. Naast directe maatregelen zijn ook onderzoeksvragen benoemd. De kosten voor deze onderzoeken en uitvoeringsmaatregelen zijn in de aparte excelbijlage D, E en F geleverd aan EZ.

De maatregelen in deze gebiedsanalyse zijn geborgd, zowel qua uitvoering als financieel. De specifieke borgingsafspraken zijn vastgelegd in het borgingscontract van 21 april 2015. Het borgingscontract en de afspraken zijn op te vragen via het algemene postadres van de provincie Drenthe (post@drenthe.nl).

9 Beoordeling effectiviteit, duurzaamheid en kansrijkdom in het gebied

Hier wordt per habitatype ingeschat of het maatregelenpakket voldoende is om het instandhoudingsdoel te realiseren, of tenminste de huidige habitatypekwaliteit te behouden;

5 In de indeling is rekening gehouden met het volgende worst case scenario:

In het geval zich aan het begin van het tijdvak van het programma een tijdelijke toename van stikstofdepositie voordoet, zou dat voorafgaand aan of tijdens de uitvoering van herstelmaatregelen kunnen leiden tot zuurdere en voedselrijkere condities (van bodem en water) en tot een grotere beschikbaarheid van voedingsstoffen en mineralen voor de vegetatie. In die situaties wordt voorrang gegeven aan de maatregelen zoals genoemd in § 4.5, waarbij de potentiële effectiviteit hoog is, en de responstijd zo kort mogelijk (voorkeur voor < 1 jr). De voor dit gebied hoofdstuk 4 opgenomen keuzes maatregelen voorkomen echter dat deze tijdelijke situatie daadwerkelijk tot verslechtering van habitatypen leidt.

15 Een versnelde toename van depositie kan ontstaan bij een snellere uitgifte en benutting van ontwikkelingsruimte dan de depositie afneemt, of bij tijdelijke projecten. Echter altijd geldt dat een mogelijke tijdelijke toename van depositie aan het begin van het tijdvak gepaard gaat met een verminderde uitgifte van ontwikkelingsruimte op een later moment in datzelfde tijdvak en vanaf dat moment een versnelde daling van depositie (zie ook §2.3).

H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Het instandhoudingsdoel is behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Het maatregelenpakket is er op gericht een open vegetatiestructuur te realiseren door middel van begrazen, periodiek maaien, opslag verwijderen en incidenteel plaggen. Negatieve gevolgen van het beheer voor typische soorten worden ondervangen door lokaal delen (periodiek) minder intensief te beheren. Mogelijk zal hiervoor wat ingeleverd moeten worden op de vegetatiekwaliteit. 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, is, 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 dynamiek van het systeem omdat overstuiving vrijwel niet meer voorkomt.

Het habitatype hoort thuis in categorie 1b.

H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

Het instandhoudingsdoel voor binnenlandse kraaiheibegroeiingen is behoud van oppervlakte en 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 plaggen. Vanwege de hoge stikstofdepositie bestaat een risico op kwaliteitsverlies door verzuring. Ook in 2030 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, is met voortzetting en lokaal aanscherping van het beheer, behoud van omvang en van de huidige kwaliteit te waarborgen.

Het habitatype hoort thuis in categorie 1b.

H2330 Zandverstuivingen

Het instandhoudingsdoel voor zandverstuivingen is behoud van 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 opslagbos en ander bos moeten worden gekapt om toch enige dynamiek in het systeem terug te brengen. Vanwege de hoge stikstofdepositie bestaat een risico op kwaliteitsverlies door verzuring. Ook in 2030 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, is behoud van het huidige (tamelijk marginale) voorkomen mogelijk. Verbetering van kwaliteit is mogelijk door het uitvoeren van de herstelmaatregelen. Uitbreiding hangt samen met de mogelijkheden om bos om te zetten naar open vegetaties.

Het habitatype hoort thuis in categorie 1b.

30

H3160 Zure vennen

Voor zure vennen bestaat het instandhoudingsdoel uit behoud van oppervlakte en het verbeteren van de kwaliteit. Lokaal is er 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 de ophoping van voedselrijk slib nog steeds een probleem. De hydrologische situatie lijkt momenteel in de meeste gevallen ongunstig, maar nadere gegevens om dat te staven ontbreken gedeeltelijk. Hydrologisch onderzoek moet duidelijk maken in hoeverre, mede als gevolg van die maatregelen, wordt voldaan aan de eisen van het habitatype, wat de knelpunten zijn en of aanvullende maatregelen nodig zijn. Daarbij wordt gedacht aan verder hydrologisch herstel of, als dat niet mogelijk blijkt, het bekalken van het inzigingsgebied. Vanwege de te hoge stikstofdepositie, nu en ook nog in 2030, 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 (kappen bos, dempen sloten) en maatregelen die mogelijk nog voortkomen uit het uit te voeren hydrologisch onderzoek, is behoud van het huidige, beperkte oppervlak en de huidige kwaliteit mogelijk, ondanks de te hoge stikstofdepositie. Door verbetering van de hydrologische situatie zal de kwaliteit verbeteren.

5

Het habitatype hoort thuis in categorie 1b.

H4010A Vochtige heiden

Voor vochtige heiden bestaat het instandhoudingsdoel uit uitbreiding van oppervlakte en kwaliteit. Begrazen, periodiek maaien, opslag verwijderen en incidenteel plaggen moeten
10 zorgen voor afvoer van stikstof, tegengaan van vergrassing en behoud van structuurvariatie. De hydrologische situatie lijkt lokaal ongunstig, maar daarvan zijn onvoldoende gegevens beschikbaar. Door het dichten van greppels en sloten in en om vochtige heides wordt
15 verdroging verminderd, maar of de grondwaterstanden daarmee voldoende verbeteren is onzeker. Hydrologisch onderzoek moet duidelijk maken in hoeverre wordt voldaan aan de eisen van het habitatype en of aanvullende maatregelen in de omgeving nodig zijn (zoals
aanpak van de ontwaterende invloed van de Wapserveense waterleiding). Vanwege de hoge stikstofdepositie bestaat een risico op kwaliteitsverlies door verzuring. In 2030 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
20 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 voorlopig te hoge stikstofdepositie en de lokaal ongunstige hydrologische situatie is het behoud van het huidige oppervlak en van de huidige kwaliteit mogelijk. Door verbetering van de hydrologische situatie in combinatie met het uitvoeren van de maatregelen blijft de
25 kwaliteit behouden en is op termijn uitbreiding niet onmogelijk.

Het habitatype hoort thuis in categorie 1b.

H4030 Droge heiden

Het instandhoudingsdoel is behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Het
30 maatregelenpakket is er op gericht om stikstof te verwijderen en een open vegetatiestructuur te realiseren door middel van begrazen, periodiek maaien, opslag verwijderen en incidenteel plaggen van sterk vergraste situaties. 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
35 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, zal met voortzetting en lokaal uitvoeren van PAS maatregelen, behoud van omvang en van de huidige kwaliteit te waarborgen. Verbetering van
40 kwaliteit is mogelijk door het uitvoeren van de voorgestelde herstelmaatregelen.

Het habitatype hoort thuis in categorie 1b.

H6230 Heischrale graslanden

Het instandhoudingsdoel is het uitbreiden van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Bovendien is een "Sense of urgency" van kracht. Het maatregelenpakket is er op gericht om

stikstof te verwijderen, de soortenrijkdom te handhaven c.q. te versterken en een gevarieerde vegetatiestructuur te realiseren door middel van begrazen, periodiek maaien, opslag verwijderen en lokaal en incidenteel plaggen. Vanwege de hoge stikstofdepositie is relatief intensief beheer ook op lange termijn noodzakelijk. Bovendien bestaat een risico op
5 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 en de grote soortenrijkdom van de Havelter heischrale graslanden. Ondanks de structureel te hoge depositie, zal met
10 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. De invloed van verdroging bij een klein deel van de graslanden is een punt van zorg, waarvoor nader onderzoek vereist is. Aandachtspunt is de kwetsbare situatie van een aantal typische soorten, die mogelijk vraagt om extra maatregelen. Nader onderzoek zal dit
15 moeten uitwijzen. Uitbreiding van het habitatype is op termijn mogelijk op enkele percelen ten zuiden van de Havelterberg, door het kappen van (opslag)bos op de berg en bij het Boervaartje.

Het habitatype hoort thuis in categorie 1b.

20 **H7110B Actieve hoogvenen, Heideveentjes**

Voor de heideveentjes bestaat het instandhoudingsdoel uit behoud van oppervlakte en het verbeteren van de kwaliteit. Lokaal is er 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 voedingsstoffen nog steeds een probleem. De
25 hydrologische situatie lijkt momenteel in de meeste gevallen ongunstig, maar nadere gegevens om dat te staven ontbreken gedeeltelijk. Hydrologisch onderzoek moet duidelijk maken in hoeverre, mede als gevolg van die maatregelen, wordt voldaan aan de eisen van het habitatype, wat de knelpunten zijn en of aanvullende maatregelen nodig zijn. Daarbij wordt gedacht aan verder hydrologisch herstel. Vanwege de te hoge stikstofdepositie, nu en ook nog
30 in 2030, 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 (kappen bos, dempen sloten, plaggen van vergraste randzones) en maatregelen die mogelijk nog voortkomen uit het uit te voeren hydrologisch onderzoek, is behoud van het huidige oppervlak en kwaliteit mogelijk. Verbetering van de
35 kwaliteit zal plaatsvinden als gevolg van verbetering van de hydrologische structuur.

Het habitatype hoort thuis in categorie 1b.

H7150 Pioniervegetaties met snavelbies

Geen stikstofprobleem, het habitatype hoort thuis in 1a

40 **H9190 Oude Eikenbossen**

Het instandhoudingsdoel is behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Het maatregelenpakket is zeer beperkt omdat het niet duidelijk is wat het beste herstelbeheer voor dit habitatype is (kennislacune). Ingrijpen brengt op dit moment te grote risico's met

zich mee. 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. Behoud van de oppervlakte kan door niets doen worden gerealiseerd. Verbetering van kwaliteit zal plaatsvinden door uitvoering van maatregelen uit het landelijk bossenonderzoek.

Het habitatype hoort thuis in categorie 1b.

10 **H91D0 Hoogveenbossen**

Geen stikstofprobleem, het habitatype hoort thuis in 1a

9.1 Conclusie

De in dit document voorgestelde maatregelen zijn gericht op duurzaam in stand houden 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 aanwezig. Bovendien blijft de dynamiek die in een dergelijk terrein thuis hoort behouden en zullen de in mozaïek voorkomende habitattypen zich kunnen handhaven. Wel zijn er hierboven een aantal kanttekeningen en randvoorwaarden geformuleerd die aandacht verdienen bij het uitvoeren van de herstelmaatregelen. Bovendien is het noodzakelijk ontwikkelingen in het terrein goed te volgen zodat het herstelbeheer kan worden bijgestuurd wanneer dat nodig blijkt. Bovendien zijn er een aantal belangrijke onderzoeksvragen geformuleerd die een meer duurzaam en gedetailleerd herstel mogelijk maken.

Samengevat:

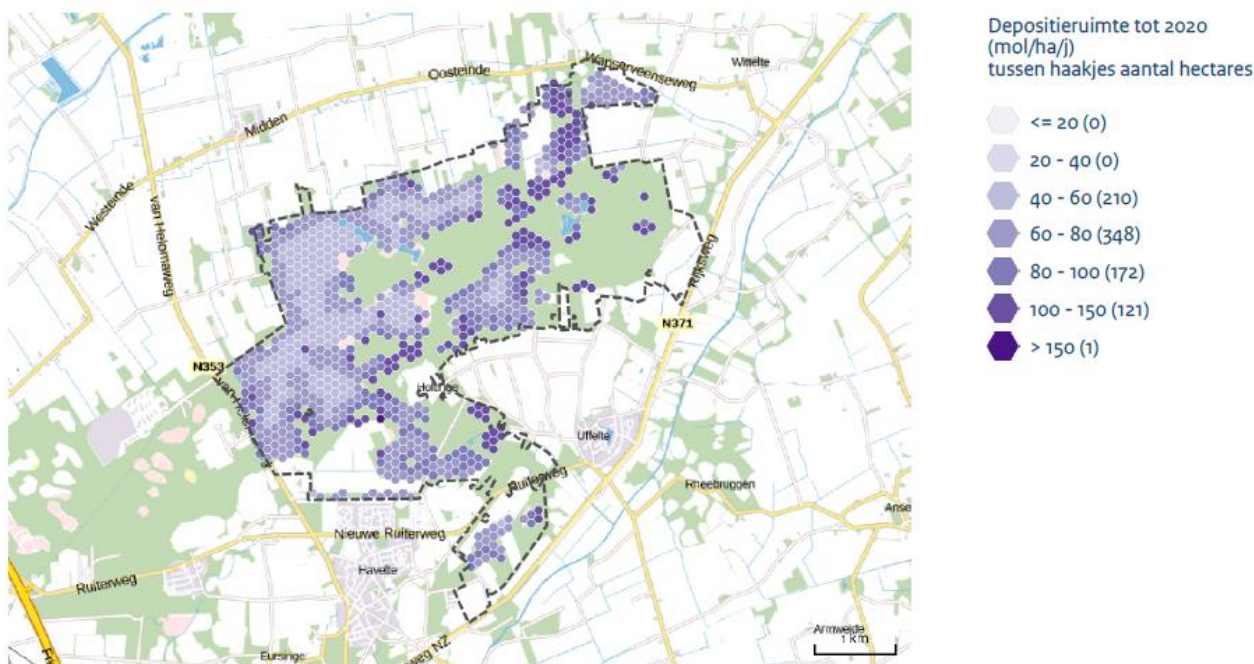
Instandhouding en verbetering zijn realistisch bij het uitvoeren van maatregelen, het onderzoek en monitoring zoals aanbevolen plaatsvindt, daarmee komt het gebied in categorie 1B;

Wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. 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.

10 Eindconclusie PAS

5 Een van de belangrijkste doelen van de PAS is het bepalen van de ontwikkelingsbehoefte en de ontwikkelingsruimte. Het rekenmodel AERIUS maakt per gebied en per gebiedsdeel inzichtelijk of er ontwikkelingsruimte beschikbaar is voor economische ontwikkelingen in de omgeving van het Natura 2000-gebied, mits wordt voldaan aan de voorwaarden van de PAS (zie PAS programma)

10 AERIUS Monitor 16L berekent een depositieruimte van 69 mol N/ha/jr voor 2020.

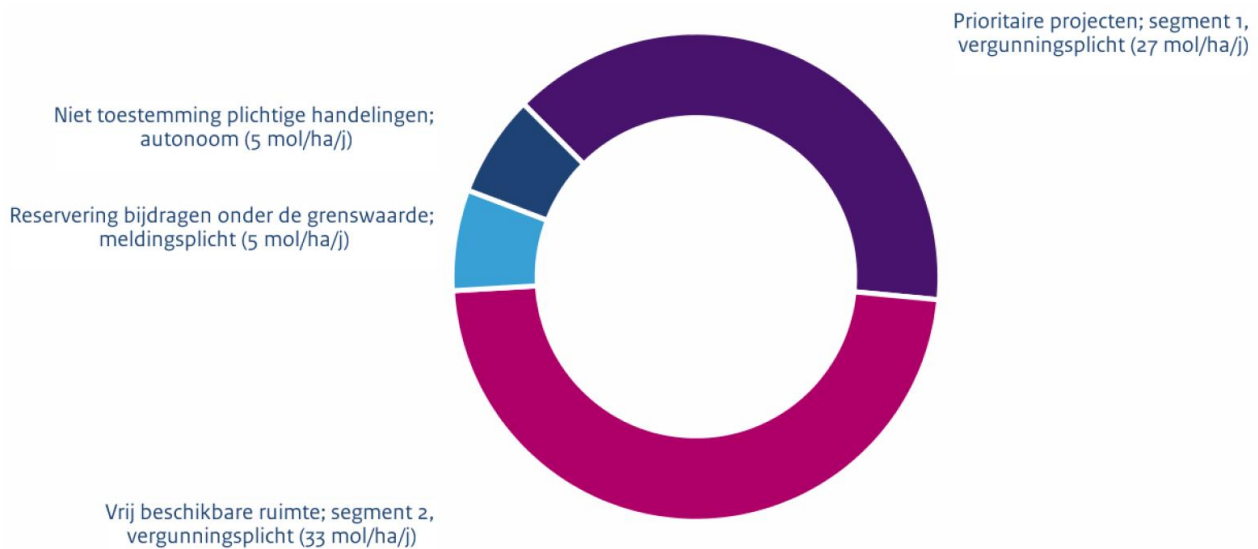


Figuur 10-1 Depositieruimte huidige tot 2020

10.1 Verdeling depositieruimte naar segment

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

20 Onderstaand diagram geeft aan hoeveel depositieruimte er binnen het Natura2000 gebied beschikbaar is en hoe deze verdeeld is over de vier segmenten.

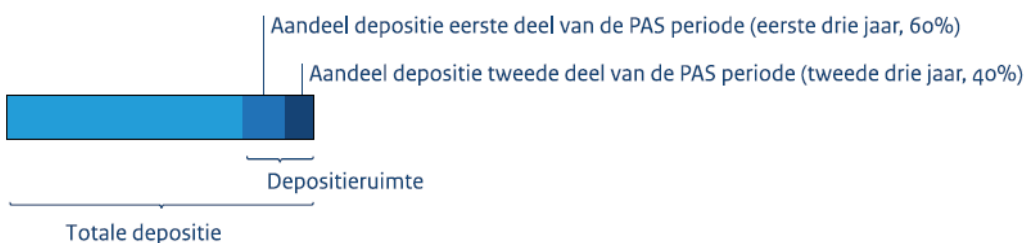
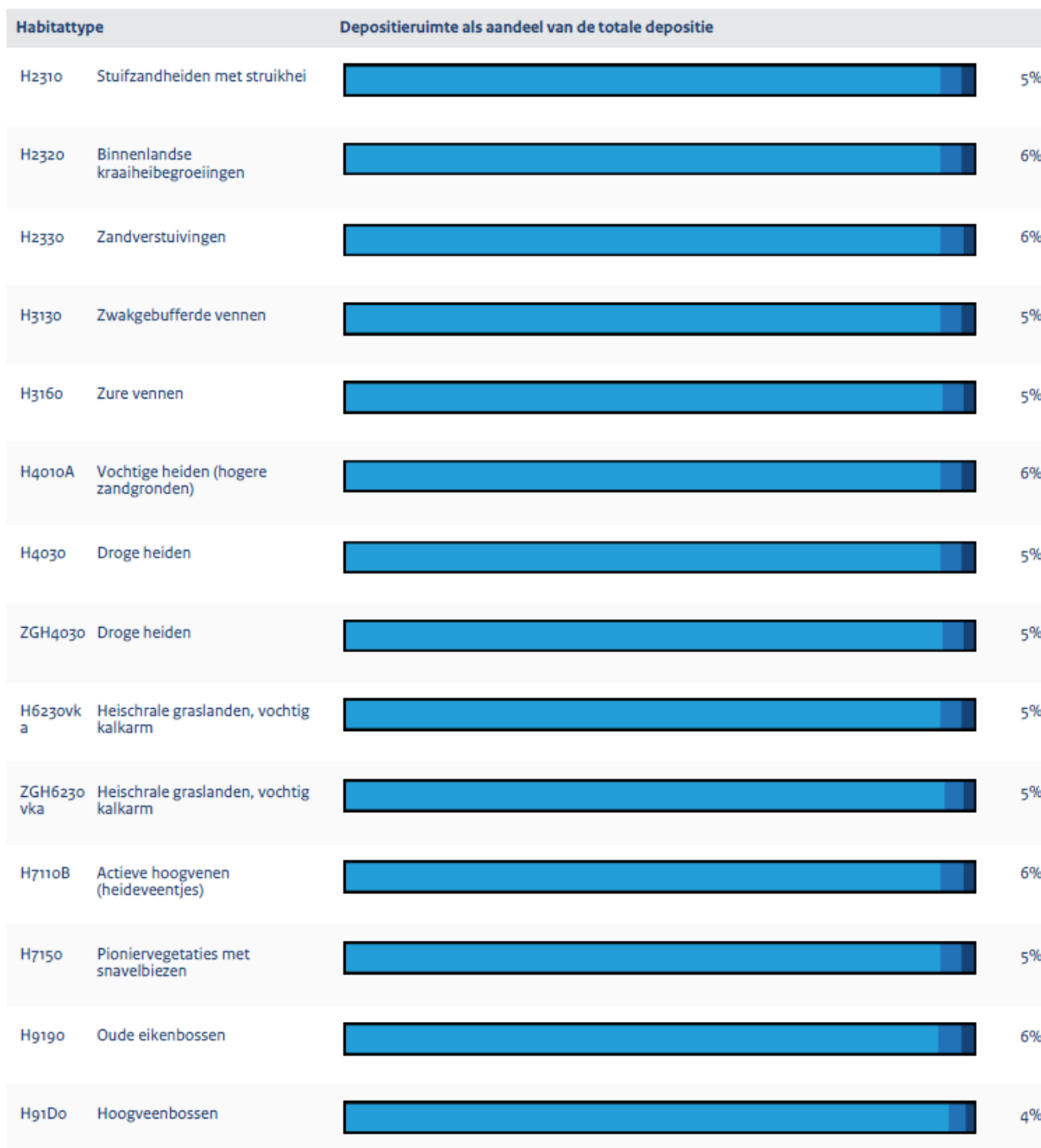


Figuur 10-2 Verdeling depositieruimte naar segment

- 5 In dit gebied is er vanaf het referentiejaar (2014) tot 2021 gemiddeld 69 mol N/ha/jr depositieruimte. Hiervan is 60 mol/jr beschikbaar als ontwikkelingsruimte voor segment 1 en segment 2. Van de ontwikkelingsruimte van segment 2 wordt 60% beschikbaar gesteld in de eerste helft van de PAS periode en 40% in de tweede helft.

10.2 Depositieruimte per habitatype

- 10 In onderstaande diagram wordt aangegeven hoeveel depositieruimte er gemiddeld per habitatype beschikbaar is en wat het percentage hiervan is op de totale depositie. Met behulp van AERIUS kan verder ingezoomd worden op hexagoonniveau.



Figuur 10-3 Depositieruimte per habitattype

5 10.3 Eindconclusie PAS analyse

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

- gegeven de in deze analyse geschetste depositieverloop waar binnen de te verwachten uitgifte van ontwikkelingsruimte is meegewogen en;
- 5 • gegeven 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;
- gegeven de staat van instandhouding, de trend en de afstand tot de KDW van de betrokken habitattypes en leefgebieden van soorten;
- 10 • alsmede door 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 hiermee gedurende de eerste PAS periode geborgd en
15 daar waar uitbreidings- en of verbeterdoelen aan de orde zijn, geldt dat deze op termijn behaald kunnen worden.

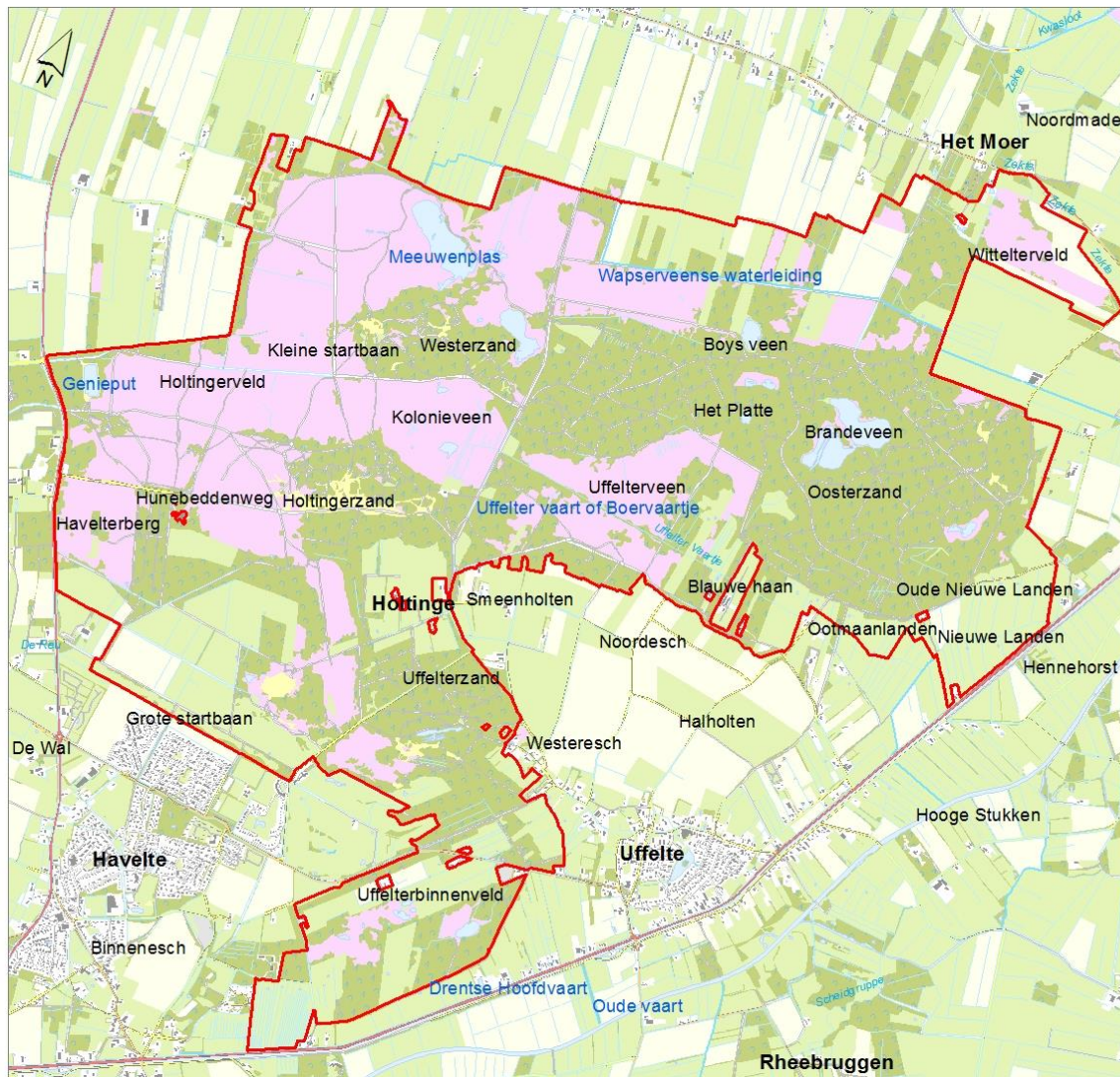
11 Literatuur

- Aerius Monitor 16L, depositiemodel van stikstof, versie monitor 2016; database versie D39FBEEE64, datum 24 mei 2017.
- 5 • Arts, G.H.P., E. Brouwer & N.A.C. Smits 2012, Herstelstrategie H3160: Zure vennen
- Arts, G.H.P., E. Brouwer & N.A.C. Smits 2012, Herstelstrategie H3130: Zwakgebufferde vennen
- Beije, H.M. & N.A.C. Smits 2012, Herstelstrategie H91D0: Hoogveenbossen
- Beije, H.M., A. Aptroot, N.A.C. Smits & L.B. Sparrius 2012, Herstelstrategie H2310: Stui/zandheiden met struikhei
- 10 • Beije, H.M., A.J.M. Jansen, L. van Tweel-Groot & N.A.C. Smits 2012. Herstelstrategie H7150: Pioniervegetaties met snavelbiezen
- Beije, H.M., A.J.M. Jansen, L. van Tweel-Groot, J. Smits & N.A.C. Smits 2012, Herstelstrategie H4010A: Vochtige heiden (hogere zandgronden)
- 15 • Beije, H.M., L.B. Sparrius & N.A.C. Smits 2012, Herstelstrategie H2320: Binnenlandse kraaiheibegroeiingen
- Beije, H.M., R.W. de Waal & N.A.C. Smits 2012, Herstelstrategie H4030: Droge heiden
- Beheerplan Hotingerveld, 2016, Provincie Drenthe
- Bell, J.S. en J.W. Hullenaar. 2002. Ecologisch herstel Uffelterveen- Ootmaanlanden. Herstel van natte heide, hoogveen-vennen en natte soortenrijke graslanden in natuurgebied Holtingerveld en landgoed Ooster- en Westersand. Natuurmonumenten.
- 20 • Brand, C. van den, D.Bal, B. Jap, P. Schipper, H. Weinreich en P. van der Molen (2013). Notitie VHR-soorten met N-gevoelig leefgebied (aangevulde versie 22 april 2013)
- Bügel/Hajema Adviseurs/provincie Drenthe, 2008, Integraal Plan Havelte-Oost;
- 25 • CBS, PBL, Wageningen UR (2016). [Amfibieën van de Habitatrichtlijn, 1990-2015](#) (indicator 1553, versie 02 , 26 oktober 2016).
www.compendiumvoordeleefomgeving.nl. CBS, Den Haag; Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven en Wageningen UR, Wageningen
- Dobben, H. van, & A. van Hinsberg (2008); Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen van Natura 2000-gebieden; Alterra, Wageningen; Alterra-rapport 1654.
- 30 • Huiskes, H.P.J., P.W.F.M. Hommel, W.A. Ozinga & N.A.C. Smits 2012, Herstelstrategie H9190: Oude eikenbossen
- Jansen, A.J.M., A.T.W. Eysink & J.H.J. Thielemans. 2011, Gebiedsanalyse Uffelterveen. I.o.v. Mevrouw R.A.F. Pigeaud (Landgoed Ooster- en Westersand) & de heer A. Kerssies (Vereniging van Natuurmonumenten), Coöperatie Unie van Bosgroepen.
- 35 • Jansen, A.J.M., G.A. van Duinen & H.B.M. Tomassen 2012, Herstelstrategie H7110B: Actieve hoogvenen (heideveentjes)
- Ministerie van Economische Zaken. 2013, Aanwijzingsbesluit Holtingerveld.

- Ministerie van Economische zaken, (2016). Methodendocument voor begrenzing / afbakening van stikstofgevoelige leefgebieden in het Programma Aanpak Stikstof (PAS).
- Ministerie van Economische zaken, (2017). Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats. Ecologische onderbouwing van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS).
5 <http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-navigatie-2.aspx>
- Natura 2000 Doelendocument samenvatting, December 2006, versie 1
- Ministerie van Economische Zaken , Profielen Habitatsoorten, Gevlekte witsnuitlibel H1042, versie 1 september 2008
- Schunselaar, S. en S. Rijpkema. 2012, Achtergronddocument Water Havelte-Oost.
10 Grontmij Nederland B.V. Assen
- Smits, N.A.C., A. Aptroot, M. Nijssen, M.J.P.M. Riksen, L.B. Sparrius & H.F. van Dobben 2012, Herstelstrategie H2330: Zandverstuivingen
- Smits, N.A.C., R. Bobbink, A.J.M. Jansen & H.F. van Dobben 2012, Herstelstrategie H6230: Heischrale graslanden

15

Bijlage A Toponiemen

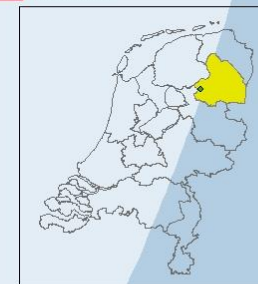


provincie Drenthe

Havelte Oost

Legenda

- watervlak
- akkerland
- basaltblokken, steenglooiing
- bebouwd gebied
- boomgaard
- boomkwekerij
- bos: gemengd bos
- bos: loofbos
- bos: naaldbos
- dodenakker
- fruitkwekerij
- grasland
- heide
- overig
- populieren
- zand
- Havelte-Oost



Project: Natura2000
Leem: 05-11-2013
Bestandslocatie: nxd Havelte oost topografie_heden
Schaal 1:22.500
sectie GIS en Cartografie, provincie Drenthe © topografische ondergrond TDKadaster

Bijlage B Habitattypenkaart



Habitattypen
provincie Drenthe

Natura 2000 Holtingerveld

Legenda

— grens Natura2000

Habitatype

- H0000, Geen habitat
- H2310, Stui fzandheiden met struikhei
- H2320, Binnenlandse kraaiheibegroeiingen
- H2330, Zandverstuivingen
- H3130, Zwakgebufferde vennen
- H3160, Zure vennen
- H4010A, Vochtige heiden (hogere zandgronden)
- H4030, Droge heiden
- H5130, Jeneverbesstruwelen
- H6230, Heischrale graslanden
- H7110B, Actieve hoogvenen (heideveentjes)
- H7150, Pioniervegetaties met snavelbiezen
- H9120, Beuken-eikenbossen met hulst
- H9190, Oude eikenbossen
- H91D0, Hoogveenbossen

Project: Natura 2000 beheerplan

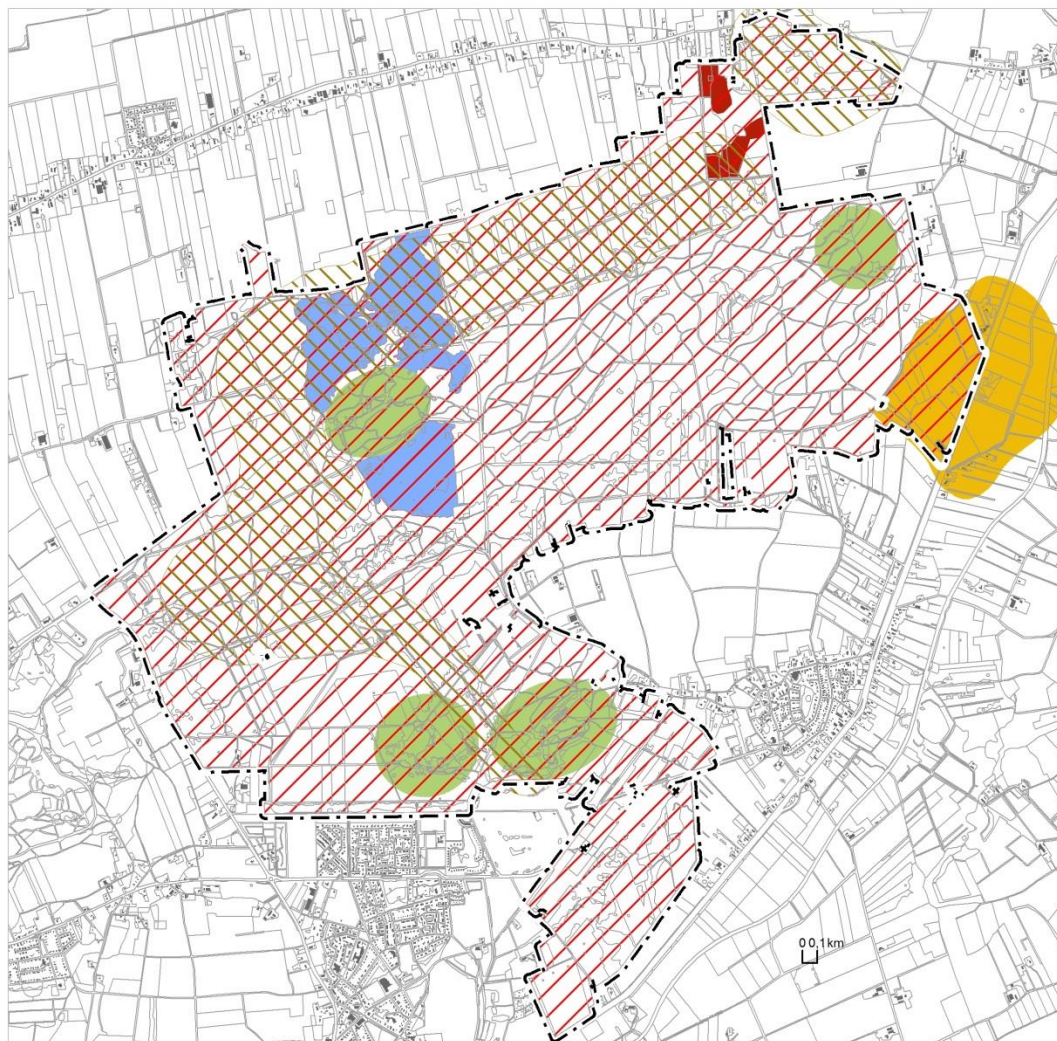
Datum: 10-12-2015 Kaart: pl20150909-0236

Bestandslocatie:
 G:\Projecten\Dr\Gr\N2000\Kaart\Beheerplannen

GIS en Cartografie, provincie Drenthe
 © topografische ondergrond TDKadaster



Bijlage C Maatregelkaart Holtingerveld



Maatregelen

provincie Drenthe

Natura 2000 Holtingerveld

Legenda

— grens Natura2000

Maatregelen 1e planperiode

Aanvullend beheer

Maaien, choppen en afvoeren; H2310, H2320, H4010, H4030, H6230

Opslag verwijderen; H2310, H2320, H2330, H3160, H4010, H4030, H6230, H7110B

Drukbegrazen; H2310, H2320, H2330, H4010, H4030, H6230

Plaggen en nabekalken; H2310, H2320, H2330, H4010, H4030, H6230

Selectieve kap, vrijstellen randen; H3160, H7110B

Voedselrijke toplaag verwijderen; H3160

Overig

Ecohydrologisch onderzoek; H2310, H2320, H3160, H4010A, H4030, H6230vka, H7110B, H7150, H9190

Opslag verwijderen; H7110B

Vegetatie- en soortskartering; H2310, H2320, H3160, H4010A, H4030, H6230vka, H7110B, H7150, H9190

Ecohydrologisch Onderzoek; H2310, H2320, H3160, H4010A, H4030, H6230vka, H7110B, H7150, H9190

Landschapsecologische studie herstel stuifzanden; H2310

Onderzoek oud eikenbos; H9190

Resterend onderzoek Ootmaanlanden (Blauwe Haan e.d., inv klimaatbuffer); H3160, H4010, H6230, H7110B

Project: Natura 2000 beheerplan

Datum: 10-12-2015

Kaart: pl20150909-0274

Bestandslocatie:

G:\Projecten\DrGr\N2000\Kaart\Beheerplannen

GIS en Cartografie, provincie Drenthe

© topografische ondergrond TDKadaster

