

PAS Gebiedsanalyse Dwingelderveld (30)

Versie 15-12-2017



provincie **D**renthe

Revisie 15 december 2017

5 Dit document is de geactualiseerde PAS-gebiedsanalyse voor het Natura 2000-gebied Dwingelderveld, onderdeel van het ontwerp 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 het ontwerp partiële herziening Programma Aanpak Stikstof 2015-2021.

De actualisatie op basis van AERIUS Monitor 16L heeft geleid tot wijzigingen in de omvang van de stikstofdepositie en de ontwikkelingsruimte in alle PAS-gebieden. De omvang van de wijzigingen is verschillend per gebied en per habitatype.

15 Naar aanleiding van de geactualiseerde uitkomsten van AERIUS Monitor 2016L blijft het ecologisch oordeel van Dwingelderveld ongewijzigd. Een nadere toelichting hierop is opgenomen in hoofdstuk 9. 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 dat verslechtering van de kwaliteit van habitattypen of leefgebieden van soorten wordt voorkomen.

25 De in deze versie van AERIUS gebruikte habitattypenkaart is nog niet goedgekeurd. De toegepaste kaart is de meest recente versie die is voorgedragen voor goedkeuring door het ministerie van LNV.

Inhoudsopgave

1	Kwaliteitsborging.....	7
2	Inleiding (doel en probleemstelling)	8
5	2.1 Inleiding.....	8
	2.2 Relatie Gebiedsanalyse tot beheerplanproces en leeswijzer	9
	2.3 Stikstofdepositie: resultaten Aerius Monitor 16L	11
	2.4 Stikstofdepositie: verloop depositie.....	16
3	Gebiedsanalyse	18
10	3.1 Algemene gebiedsbeschrijving	18
	3.2 Integrale systeemanalyse Dwingelderveld	19
	3.3 Gebiedsanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei (1071).....	26
	3.3.1 Kwaliteitsanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei op standplaatsniveau	26
	3.3.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei.....	29
15	3.3.4 Leemten in kennis H2310 Stuifzandheiden met struikhei.....	30
	3.4 Gebiedsanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (1071).....	31
	3.4.1 Kwaliteitsanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen op standplaatsniveau...	31
	3.4.2 Systeemanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen.....	33
	3.4.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen.....	33
20	3.4.4 Leemten in kennis H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen.....	33
	3.5 Gebiedsanalyse H2330 Zandverstuivingen (714)	33
	3.5.1 Kwaliteitsanalyse H2330 Zandverstuivingen op standplaatsniveau	34
	3.5.2 Systeemanalyse H2330 Zandverstuivingen	36
	3.5.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H2330 Zandverstuivingen.....	36
25	3.5.4 Leemten in kennis H2330 Zandverstuivingen.....	37
	3.6 Gebiedsanalyse H3130 Zwakgebufferde vennen (571)	37
	3.6.1 Kwaliteitsanalyse H3130 Zwakgebufferde vennen op standplaatsniveau	37
	3.6.2 Systeemanalyse H3130 Zwakgebufferde vennen.....	39
	3.6.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H3130 Zwakgebufferde vennen.....	39
30	3.6.4 Leemten in kennis H3130 Zwakgebufferde vennen.....	40
	3.7 Gebiedsanalyse H3160 Zure vennen (714)	40
	3.7.1 Kwaliteitsanalyse H3160 Zure vennen op standplaatsniveau.....	40
	3.7.2 Systeemanalyse H3160 Zure vennen.....	42
	3.7.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H3160 Zure vennen.....	43
35	3.7.4 Leemten in kennis H3160 Zure vennen.....	43
	3.8 Gebiedsanalyse H4010A Vochtige heiden (1214)	43
	3.8.1 Kwaliteitsanalyse H4010A Vochtige heiden op standplaatsniveau	44
	3.8.2 Systeemanalyse H4010A Vochtige heiden	46
	3.8.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H4010A Vochtige heiden	46
40	3.9 Gebiedsanalyse H4030 Droge heiden (1071).....	47
	3.9.1 Kwaliteitsanalyse H4030 Droge heiden op standplaatsniveau.....	47
	3.9.2 Systeemanalyse H4030 Droge heiden.....	50
	3.9.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H4030 Droge heiden.....	50
	3.9.4 Leemten in kennis H4030 Droge heiden.....	51
45	3.10 Gebiedsanalyse H5130 Jeneverbesstruwelen (1071)	51

	3.10.1	Kwaliteitsanalyse H5130 Jeneverbesstruwelen op standplaatsniveau	51
	3.10.2	Systeemanalyse H5130 Jeneverbesstruwelen	53
	3.10.3	Knelpunten en oorzakenanalyse H5130 Jeneverbesstruwelen	54
	3.10.4	Leemten in kennis H5130 Jeneverbesstruwelen	54
5	3.11	Gebiedsanalyse H6230 Heischrale graslanden (714)	55
	3.11.1	Kwaliteitsanalyse H6230 Heischrale graslanden op standplaatsniveau	55
	3.11.2	Systeemanalyse H6230 Heischrale graslanden.....	57
	3.11.3	Knelpunten en oorzakenanalyse H6230 Heischrale graslanden.....	57
	3.11.4	Leemten in kennis H6230 Heischrale graslanden.....	58
10	3.12	Gebiedsanalyse H7110B Actieve hoogvenen (Heideveentjes) (786).....	58
	3.12.1	Kwaliteitsanalyse H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) op standplaatsniveau	59
	3.12.2	Systeemanalyse H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	61
	3.12.3	Knelpunten en oorzakenanalyse H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	62
	3.12.4	Leemten in kennis H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	62
15	3.13	Gebiedsanalyse H7120 Herstellende hoogvenen (500)	63
	3.13.1	Kwaliteitsanalyse H7120 Herstellende hoogvenen op standplaatsniveau	63
	3.13.2	Systeemanalyse H7120 Herstellende hoogvenen.....	65
	3.13.3	Knelpunten en oorzakenanalyse H7120 Herstellende hoogvenen.....	65
	3.14	Gebiedsanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen (1429)	66
20	3.14.1	Kwaliteitsanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen op standplaatsniveau ..	66
	3.14.2	Systeemanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbies	68
	3.14.3	Knelpunten en oorzakenanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbies.....	68
	3.14.4	Leemten in kennis H7150 Pioniervegetaties met Snavelbies	69
	3.15	Gebiedsanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst (1429)	69
25	3.15.1	Kwaliteitsanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst op standplaatsniveau	69
	3.15.2	Systeemanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	71
	3.15.3	Knelpunten en oorzakenanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	71
	3.15.4	Leemten in kennis H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	71
	3.16	Gebiedsanalyse H9190 Oude eikenbossen (1071)	71
30	3.16.1	Kwaliteitsanalyse H9190 Oude eikenbossen op standplaatsniveau	71
	3.16.2	Systeemanalyse H9190 Oude eikenbossen	73
	3.16.3	Knelpunten en oorzakenanalyse H9190 Oude eikenbossen	74
	3.16.4	Leemten in kennis H9190 Oude eikenbossen	74
	3.17	Analyse VHR-soorten	74
35	3.18	Soortanalyse A004 Dodaars	78
	3.19	Soortanalyse A008 Geoorde fuut	81
	3.20	Soortanalyse A236 Zwarte specht.....	85
	3.21	Soortanalyse A246 Boomleeuwerik	88
	3.22	Soortanalyse A275 Paapje	91
40	3.23	Soortanalyse A276 Roodborsttapuit	94
	3.24	Soortanalyse A277 Tapuit.....	97
	3.25	Soortanalyse H1166 Kamsalamander	100
	3.26	Tussenconclusie depositieontwikkeling i.r.t. instandhoudingsdoelstellingen	103
4		Gebiedsgerichte uitwerking maatregelenpakket.....	104
45	4.1	Eerste bepaling maatregelenpakketten op gradiëntniveau.....	104
	4.2	Maatregelen H2310 Stuifzandheiden met struikhei.....	105

	4.3	Maatregelen H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	106
	4.4	Maatregelen H2330 Zandverstuivingen	108
	4.5	Maatregelen H3130 Zwakgebufferde vennen	109
	4.6	Maatregelen H3160 Zure vennen	110
5	4.7	Maatregelen H4010A Vochtige heiden	111
	4.8	Maatregelen H4030 Droge heiden	112
	4.9	Maatregelen H5130 Jeneverbesstruwelen	114
	4.10	Maatregelen H6230 Heischrale graslanden	115
	4.11	Maatregelen H7110B Actieve hoogvenen heidevennetjes	116
10	4.12	Maatregelen H7120 Herstellende hoogvenen	118
	4.13	Maatregelen H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	119
	4.14	Maatregelen H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	120
	4.15	Maatregelen H9190 Oude eikenbossen	121
	4.16	Maatregelen A246 Boomleeuwerik	122
15	4.17	Maatregelen A004 Dodaars	122
	4.18	Maatregelen A008 Geoorde fuut	122
	4.19	Maatregelen A275 Paapje	122
	4.20	Maatregelen A276 Roodborsttapuit	123
	4.21	Maatregelen A277 Tapuit	123
20	4.22	Maatregelen A236 Zwarte specht	123
	4.23	Maatregelen H1166 Kamsalamander	125
	4.24	Maatregelen Niet-broedvogels	125
	4.25	Herstelmaatregelen in de tijd	125
5		Beoordeel relevantie en situatie flora/fauna	132
25	5.1	Interactie uitwerking gebiedsgerichte maatregelen N-gevoelige habitats met andere instandhoudingsdoelen	132
	5.2	Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelstrategie N-gevoelige habitats met leefgebieden bijzondere flora en fauna	133
6		Samenvatting pakket voor alle instandhoudingsdoelen in het gebied	138
30	7	Monitoring en bijsturing	139
	7.1	Kennisleemten	139
	7.1.1	Systeenvragen	139
	7.1.2	Kennisleemtes instandhoudingsdoelen	141
	7.2	Monitoring	145
35	7.3	Bijsturing	147
8		Kosten en borging	148
9		Beoordeling effectiviteit, duurzaamheid en kansrijkdom in het gebied	149
	9.1	Maatregelenpakket	149
	9.2	Randvoorwaarden voor het slagen van het pakket	152
40	9.3	Tussenconclusie effect herstelmaatregelen	152
	9.4	Conclusie categorie indeling	152
10		Ontwikkelingsruimte en eindconclusie PAS analyse Dwingelderveld	157
	10.1	Ruimtelijk beeld van de depositieruimte	157

10.2	Verdeling depositieruimte naar segment.....	157
10.3	Depositieruimte per habitatype	158
10.4	Eindconclusie PAS analyse	160
11	Referenties	162
5	Bijlage A toponiemen	167
	Bijlage B Habitattypenkaart	168

1 Kwaliteitsborging

5 Deze gebiedsanalyse is tot stand gekomen door gebruik te maken van de kennis van medewerkers van de provincie Drenthe (Joop Smittenberg, Hans Dekker, Tanja Jonker, Eeuwe Dijk, Sipke Holtes), Staatsbosbeheer (Erwin Adema, Hans Beens), Natuurmonumenten (Ronald Popken, Albert Kersies) en Prolander (Riems Hofstra, Willem Molenaar). Aanvullend is een screening in november 2013 uitgevoerd door Dienst Landelijk Gebied.

10 Het Natura-2000-beheerplan is afgerond en op 1 november 2016 door het bevoegd gezag (Provincie Drenthe) vastgesteld. De inzichten die daar zijn opgedaan, werken door in dit document. De in het beheerplan opgestelde (basis)beheermaatregelen zijn reeds besproken met de hierboven genoemde deskundigen.

15 Het beheerplan, gezamenlijk met de in dit document beschreven herstelmaatregelen, de Gradiëntdocumenten Nat zandlandschap en Droog zandlandschap en de input van Aerius vormen de basis voor het opstellen van de gebiedsanalyse Dwingelderveld. De herstelstrategieën voor de betreffende habitattypen die zijn gebruikt, zijn terug te vinden in de kennisbank van de website <http://pas.natura2000.nl/>.

20 De knelpunten in het gebied hangen samen met de stikstofdepositie, maar ook met de waterhuishoudkundige inrichting. In hoofdstuk 7 zijn de bronnen verder toegelicht.

25

2 Inleiding (doel en probleemstelling)

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

2.1 Inleiding

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

De verwachte effecten van het maatregelenpakket en het gebruik van ontwikkelingsruimte worden in onderstaande tabel voor de verschillende stikstofgevoelige habitats in dit N2000-gebied samengevat.

Habitatype/Leefgebied	Trend	Verwachte ontwikkeling einde 1 ^e beheerplanperiode	Verwachte ontwikkeling 2030 t.o.v. einde 1 ^e beheerplanperiode
H2310	Lichte achteruitgang	Verbetering	Verbetering
H2320	Gelijk	Verbetering	Verbetering
H2330	Gelijk	Verbetering	Verbetering
H3130	Gelijk	Gelijk	Afname
H3160	Gelijk	Verbetering	Verbetering
H4010A	Verbetering	Verbetering	Verbetering
H4030	Verbetering	Verbetering	Verbetering
H5130	Verbetering	Verbetering	Verbetering
H6230	Gelijk	Gelijk	Verbetering
H7110B	Gelijk	Verbetering	Verbetering

H7120	Gelijk	Onbekend	Onbekend
H7150	Verbetering	Verbetering	Verbetering
H9120	Onbekend	Gelijk	Gelijk
H9190	Onbekend	Gelijk	Gelijk
A246 Boomleeuwerik	Verbetering	Gelijk	Gelijk
A004 Dodaars	Verbetering	Gelijk	Gelijk
A008 Geoorde fuut	Gelijk	Gelijk	Gelijk
A275 Paapje	Verbetering	Gelijk	Gelijk
A276 Roodborsttapuit	Verbetering	Verbetering	Gelijk
A277 Tapuit	Afname	Afname	Gelijk
A197 Zwarte specht	Gelijk	Gelijk	Gelijk
A037 Kleine zwaan	Variabel	Variabel	Variabel
A056 Slobeend	Fluctuerend	Gelijk	Gelijk
A039 Toendrarietgans	Verbetering	Gelijk	Gelijk
A052 Wintertaling	Variabel	Variabel	Variabel
H1166 Kamsalamander	Gelijk	Gelijk	Gelijk

Van de aangewezen soorten wordt nagegaan of ze gebruik kunnen maken van stikstofgevoelig leefgebied en of er knelpunten zijn ten aanzien van stikstofdepositie, en of er aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

- 5 Een nadere uitwerking van de ecologische analyse wat betreft de VHR-soorten is te vinden in H3.

10 In hoofdstuk 6 is in de synthese van het maatregelenpakket voor alle habitattypen weergegeven waarop de EHM maatregelen zich richten. Aanvullend is in hoofdstuk 7 het maatregelenpakket samengevat en voor het gehele gebied weergegeven.

2.2 Relatie Gebiedsanalyse tot beheerplanproces en leeswijzer

15 De gebiedsanalyse is een onderdeel van de Programmatische 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 gelijker tijd ontwikkelingsruimte beschikbaar is voor bedrijven die meer stikstof willen uitstoten.

20 Deze gebiedsanalyse is opgesteld om maatregelen in beeld te kunnen 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 Dwingelderveld is op 1 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.

5

Het document heeft tot doel om in beeld te brengen wat de huidige status van de natuur is en welke extra herstelmaatregelen nodig zijn om de kwaliteit te waarborgen en in de loop van de tijd te verbeteren.

10 Om te komen tot een juiste afweging en strategieën is voor het Natura2000-gebied een systeem- en knelpunten analyse uitgewerkt. Op grond daarvan zijn maatregelenpakketten aangegeven.

15 Om de effecten van toenemende stikstofbelasting tegen te gaan zijn extra maatregelen (en dus extra kosten nodig) om de afgesproken doelen toch nog te behalen. Er is een kostenoverzicht opgenomen van de aanvullende maatregelen op het huidige beheer, Zonder de huidige basisbeheersmaatregelen hebben aanvullende maatregelen geen effect en kan een achteruitgang van de kwaliteit van de natuur niet voorkomen worden. Instandhoudingsdoelstellingen kunnen niet gehaald worden met alleen maar extra (PAS) maatregelen.

20 Alle in dit document benoemde maatregelen zijn aanvullende maatregelen op het basisbeheer.

2.3 Stikstofdepositie: resultaten Aerius Monitor 16L

Aerius Monitor 16L berekent voor de situatie in het referentiejaar (2014) een matige tot sterke overschrijding van de KDW voor vrijwel het hele gebied, uitgezonderd enkele ha's in het centrale deel (figuur 2.1).

5

Na afloop van tijdvak 1 (2015-2020) is ten opzichte van de situatie in het referentiejaar (2014), sprake van een gemiddelde afname van de stikstofdepositie 125 mol/ha/jr afname (zie figuur 2.2a).





10 Dit leidt er toe dat aan het eind van tijdvak 1 (2015-2020), de kritische depositiewaarden (KDW's) van de meeste habitattypen nog overschreden worden. Op enkele hexagonalen is geen knelpunt meer aanwezig, ofwel is een evenwicht beschikbaar (zie figuur 2-2b).

15 In de figuren 2.1, 2.2b en 2.3b is de afstand van de depositie tot de KDW ruimtelijk weergegeven voor de jaren 2014 (referentiejaar), 2020 en 2030.

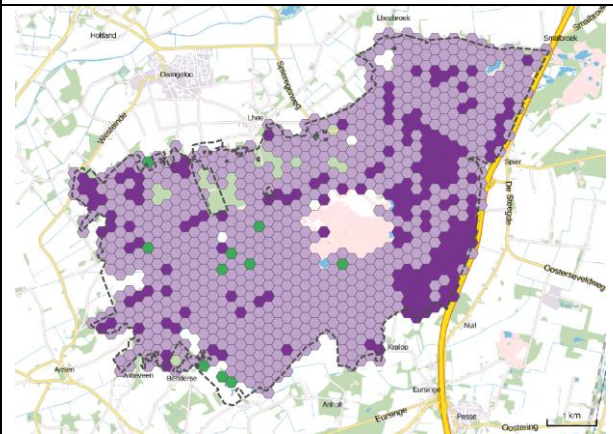
20 Aan het eind van tijdvak 2 en/of 3 (2021-2030) is, ten opzichte van de situatie in het referentiejaar (2014), sprake van een verdere afname van de stikstofdepositie in het gehele gebied (figuur 2.3a). Op de hexagonalen waaronder zich een habitatype bevindt ligt de gemiddelde afname in 2030 228 mol/ha/jaar.

25 Na afloop van de tijdvakken 2 en 3 (2021-2030) worden de KDW's van alle habitattypen nog overschreden (figuur 2.3b). Wel geldt voor de habitattypen H2320, H4010A, H4030 en H7150, dat het grootste deel van het habitatype geen overschrijding ondervindt of een evenwicht aanwezig is.

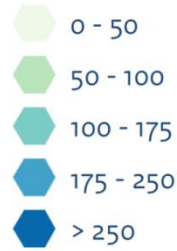
De Programmatische Aanpak Stikstof onderscheidt de deposities in vier categorieën.

 Geen stikstofprobleem	Depositie < KDW - 70 mol/ha/jr
 Evenwicht	Depositie = KDW - 70 < KDW + 70
 Matige overbelasting	Depositie = KDW + 70 < 2xKDW
 Sterke overbelasting	Depositie > 2xKDW

Referentiejaar (2014)

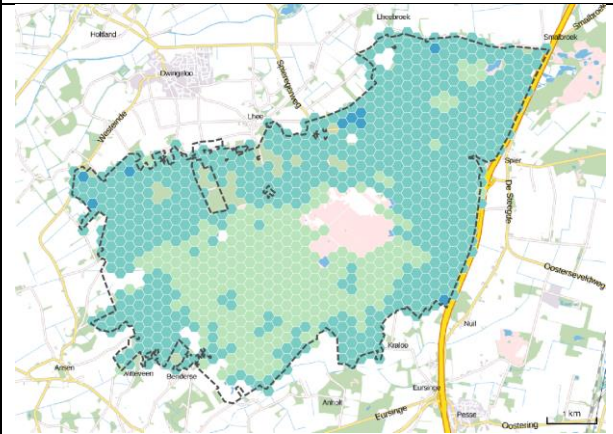


Depositiedaling in mol/ha/j



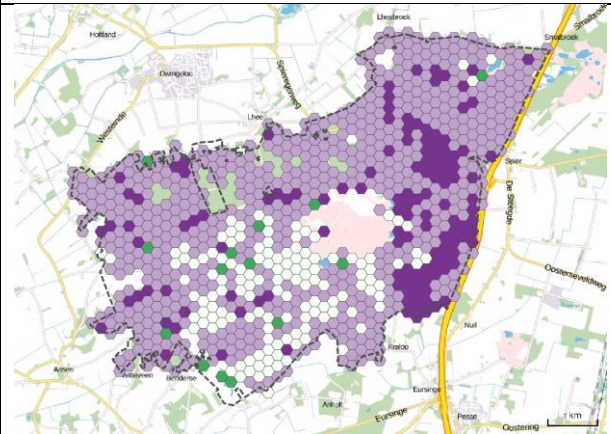
Figuur 2-1 Afstand tot KDW

2020 (1 hexagon = 1 ha)



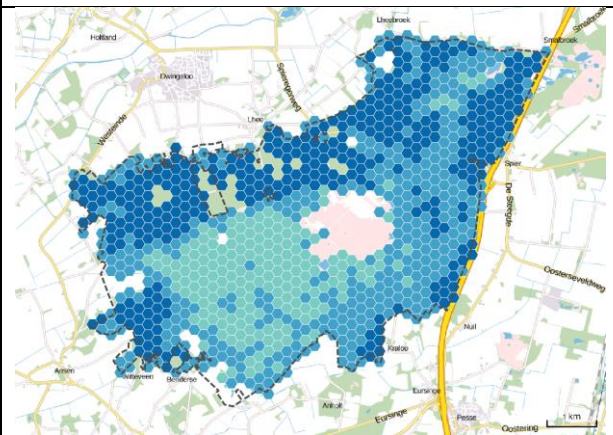
Figuur 2-2a Depositiedaling tot 2020

2020



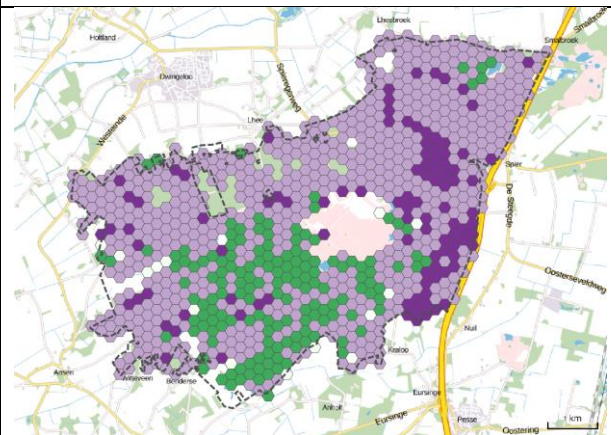
Figuur 2-2b Afstand tot KDW

2030 (1 hexagon = 1 ha)



Figuur 2-3a Depositiedaling tot 2030

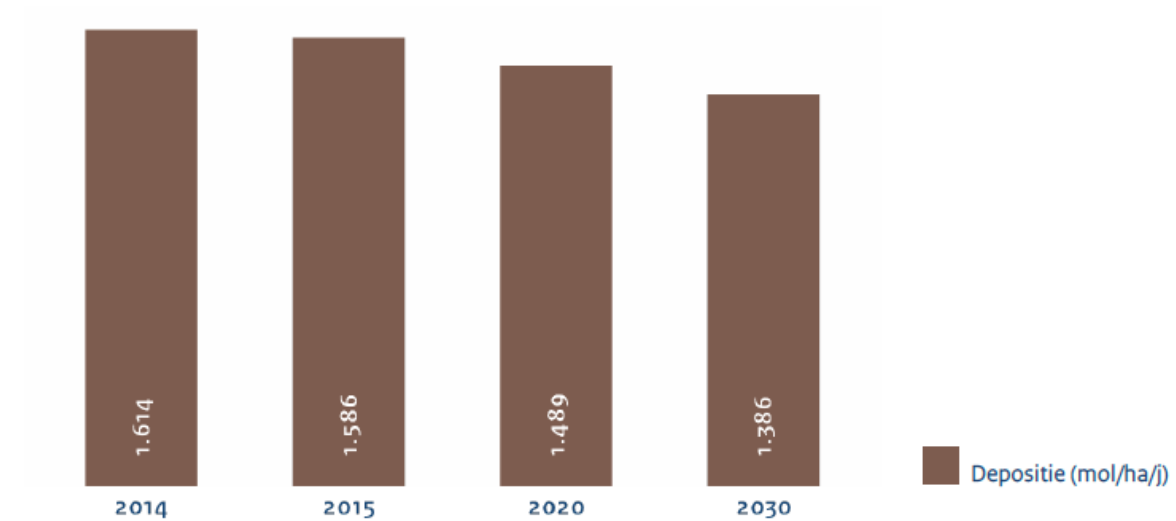
2030



Figuur 2-3b Afstand tot KDW

5 De gemiddelde afname van stikstofdepositie in het gehele gebied is weergegeven in figuur 2-4.

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



5

Figuur 2-4 Gemiddelde depositie in mol N/ha/jr in het Dwingelderveld





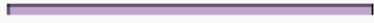









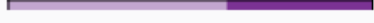

















Overschrijding KDW

10 Uit figuur 2.4 blijkt dat de gemiddelde stikstofdepositie afneemt in het Natura 2000-gebied. Desalniettemin wordt de kritische depositiewaarde (KDW) voor een aantal stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden overschreden. Dit staat in de volgende tabel per habitatype, leefgebied en tijdvak aangegeven.

Legenda

- Geen stikstofprobleem
- Evenwicht
- Matige overbelasting
- Sterke overbelasting

15

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW			Aandeel overbelast
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	28,6 ha	17,7 ha	1.071	2014		100%	
				2015		100%	
				2020		93%	
				2030		89%	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	358,8 ha	154,6 ha	1.071	2014		100%	
				2015		100%	
				2020		28%	
				2030		18%	
H2330 Zandverstuivingen	< 1,0 ha	< 1,0 ha	714	2014		100%	
				2015		100%	
				2020		100%	
				2030		100%	
H3130 Zwakgebufferde vennen	< 1,0 ha	< 1,0 ha	571	2014		100%	
				2015		100%	
				2020		100%	
				2030		100%	
H3160 Zure vennen	93,3 ha	65,5 ha	714	2014		100%	
				2015		100%	
				2020		100%	
				2030		100%	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	567,3 ha	367,6 ha	1.214	2014		11%	
				2015		10%	
				2020		6%	
				2030		3%	
H4030 Droge heiden	551,0 ha	382,0 ha	1.071	2014		100%	
				2015		100%	
				2020		26%	
				2030		13%	
H5130 Jeneverbesstruwelen	35,3 ha	16,7 ha	1.071	2014		100%	
				2015		100%	
				2020		98%	
				2030		93%	

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast		
H6230v ka	Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	59,0 ha	12,3 ha	714	2014		100%
					2015		100%
					2020		100%
					2030		100%
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	29,3 ha	15,5 ha	786	2014		100%
					2015		100%
					2020		100%
					2030		100%
H7120ah	Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	89,1 ha	89,1 ha	500	2014		100%
					2015		100%
					2020		100%
					2030		100%
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	149,7 ha	31,6 ha	1.429	2014		4%
					2015		4%
					2020		2%
					2030		1%
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	2,0 ha	2,0 ha	1.429	2014		100%
					2015		100%
					2020		100%
					2030		100%
H9190	Oude eikenbossen	21,6 ha	18,4 ha	1.071	2014		100%
					2015		100%
					2020		98%
					2030		98%
H9999:3 o	Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H7120;H7120)	68,2 ha	40,2 ha	500	2014		100%
					2015		100%
					2020		100%
					2030		100%
L4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	58,0 ha	42,8 ha	786	2014		100%
					2015		100%
					2020		100%
					2030		100%
L4030	Droge heiden	42,9 ha	35,7 ha	1.071	2014		100%
					2015		100%
					2020		88%
					2030		81%
Lg04	Zuur ven	25,5 ha	21,1 ha	1.214	2014		29%
					2015		29%
					2020		24%
					2030		19%

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast
Lg09 Droog struisgrasland	< 1,0 ha	< 1,0 ha	1.000	2014	100%
				2015	100%
				2020	100%
				2030	0%
Lg13 Bos van arme zandgronden	1.036,0 ha	1.035,8 ha	1.071	2014	100%
				2015	100%
				2020	100%
				2030	100%
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	201,2 ha	201,1 ha	1.429	2014	96%
				2015	94%
				2020	89%
				2030	80%
ZGH233 o Zandverstuivingen	< 1,0 ha	< 1,0 ha	714	2014	100%
				2015	100%
				2020	100%
				2030	100%
ZGH316 o Zure vennen	< 1,0 ha	< 1,0 ha	714	2014	100%
				2015	100%
				2020	100%
				2030	100%
ZGH623 odka Heischrale graslanden, droog kalkarm	< 1,0 ha	< 1,0 ha	857	2014	100%
				2015	100%
				2020	100%
				2030	100%
ZGH623 ovka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	1,7 ha	1,7 ha	714	2014	100%
				2015	100%
				2020	100%
				2030	100%
ZGH715 o Pioniervegetaties met snavelbiezen	1,1 ha	1,1 ha	1.429	2014	0%
				2015	0%
				2020	0%
				2030	0%

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

5

2.4 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 16L. De prognose van de ontwikkeling van de stikstofdepositie volgens Aerius Monitor 16L is weergegeven in figuur 2-4.

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.

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.

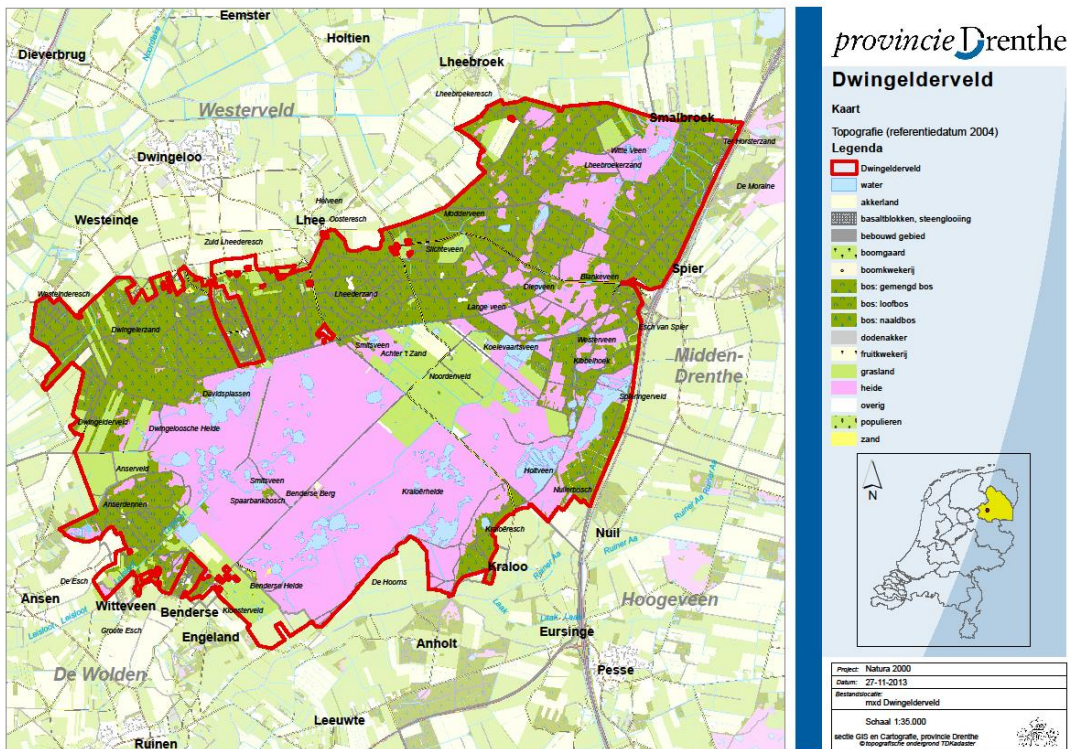
Uit Aerius Monitor 16L blijkt dat aan het eind van het eerste tijdvak, ten opzichte van de situatie in het referentiejaar (2014), sprake is van een afname van de stikstofdepositie in het gehele gebied zie ook §2.2.

3 Gebiedsanalyse

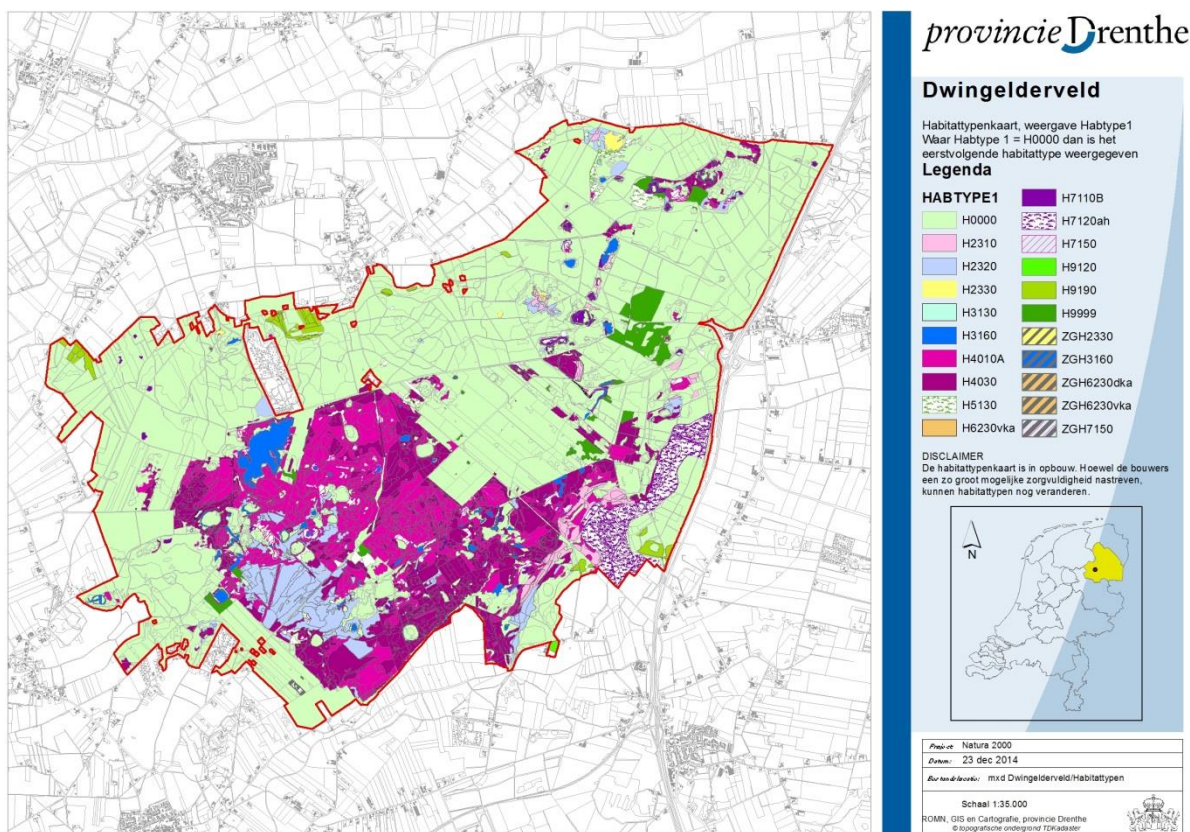
In dit hoofdstuk worden het Dwingelderveldsysteem, de habitattypen, de vogelrichtlijnsoorten en habitatrichtlijnsoorten besproken.

3.1 Algemene gebiedsbeschrijving

- 5 Het Dwingelderveld is een uitgestrekt heideterrein in het oude Drentse esdorpenlandschap. Het gebied bestaat uit uitgestrekte vochtige heidegebieden, zure en zwakgebufferde vennen, oude eikenbossen, een hoogveengebied in herstel, heideveentjes, droge heide, stuifzanden en jeneverbesstruwelen. Verspreid in het gebied liggen prehistorische grafheuvels.
- 10 De Boswachterij Dwingeloo bestaat uit bossen die begin 20e eeuw zijn aangeplant op stuifzand en heide. In de bossen liggen diverse vennetjes en heidevelden. Het Lheebroekerzand is een zeer afwisselend stuifzandgebied met bos, heide en jeneverbesstruweel. De Anserdennen is een reliëfrijk gebied waar gemengd bos, heide en vennen op voormalig stuifzand voorkomen.
- 15



Figuur 3-1 Topografie en toponiemen Dwingelderveld. Voor een grotere kaart zie bijlage A



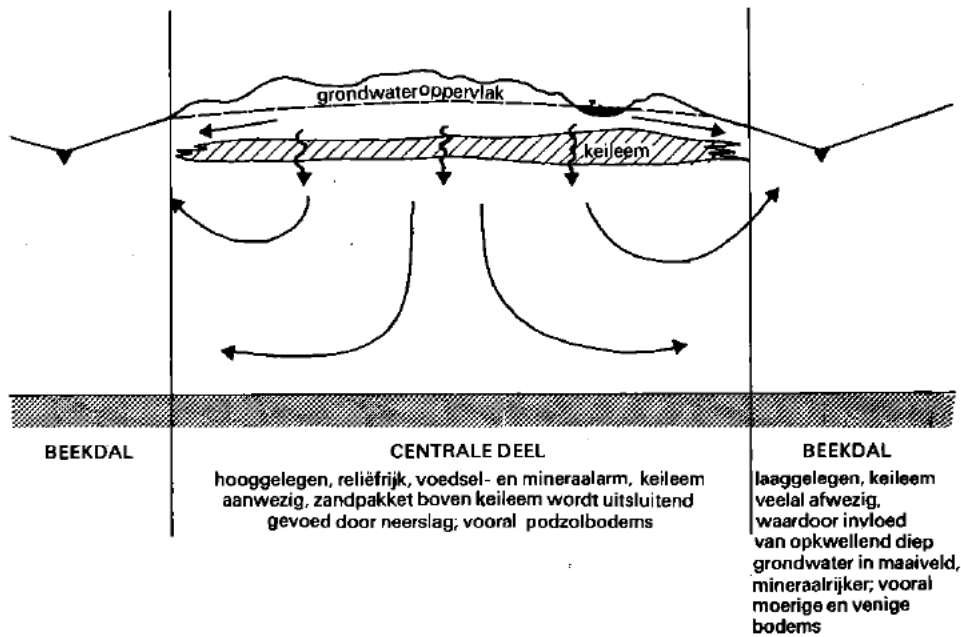
Figuur 3-2 Habitattypekaart Dwingelderveld, voor een grotere kaart zie bijlage B
 (Het betreft een nog niet vast gestelde versie.)

5 3.2 Integrale systeemanalyse Dwingelderveld

Het Dwingelderveld is een groot natuurgebied van 3.823 hectare. Het ligt globaal tussen Dwingeloo, Beilen, Ansen en Eursinge. Het is onderdeel van het Drentse keileemplateau en omvat grote karakteristieke delen van het Drentse heidelandschap zoals heidevelden, vennen en heideplassen. Het gebied is uitgebreid bestudeerd door Bakker et al. (1986), die een landschapsecologische analyse opstelde. Onderstaande tekst is gebaseerd op deze analyse.

Geo(morf)ologie

Tussen de beekdalen van de Dwingelderstroom en de Ruiner Aa ligt een uitloper van het Drentse keileemplateau, het Dwingelderveld. Het "veld" is in dit geval een hoger gelegen gebied, ingeklemd tussen de beekdalen van de Dwingelderstroom en Ruiner Aa.



Figuur 3-3: Geschematiseerde N-Z dwarsdoorsnede van beekdal naar beekdal van het Dwingelderveld [uit Bakker 1986].

5 Hierdoor is het Dwingelderveld een infiltratiegebied. In het Dwingelderveld en directe omgeving zijn drie geomorfologische eenheden te onderscheiden: het centrale dekzandgebied (Dwingeloosche heide, Benderse en Kraloërheide), de beekdalen (Dwingelderstroom in het noorden, Ruiner Aa in het zuiden) en de stuifzanden (Anserdennen, Lheederzand en de omgeving van Kraloo).

10 Het noordelijk deel van het Natura 2000-gebied bestaat uit relatief hoog opgewaaide, reliëfvrijke stuifzanden, doorsneden door een lager en minder reliëfvrij dekzandgebied ter hoogte van het Lheebroekerzand, naar het zuiden doorlopend via het veen Poort 2 en het Groote veen tot in het Noordenveld. In dit gebied zit keileem ondiep in de ondergrond en
 15 liggen een tweetal slenken: de Witteveenslenk en de Poortslenk. Ten zuiden van deze stuifzandgebieden ligt de open heide op lager gelegen dekzanden, doorspekt met slenken waar de keileem gedeeltelijk is weggesleten (voor een visualisatie van de landschapontwikkeling: zie kaart 3 - paleogeografie.)

Keileem

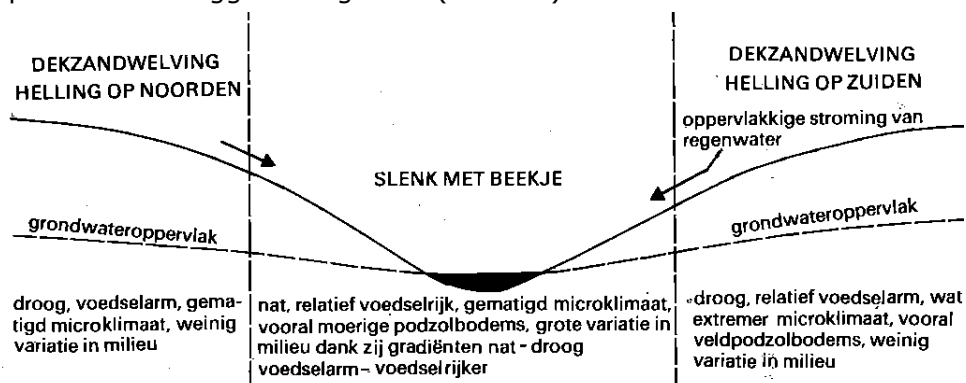
20 De keileemlaag is een erfenis van de voorlaatste ijstijd (Saale-ijstijd, ong. 150.000 jaar geleden) toen landijs grote hoeveelheden stenen en zand voor zich uitduwde. Dit mengsel bleef achter na het terugtrekken van het ijs. Tijdens de volgende en tot nu toe laatste grote koudeperiode, de Weichsel-ijstijd, zo'n 115.000 – 11.000 jaar geleden, heeft het landijs ons land niet bereikt. Gedurende een deel van deze ijstijd zijn de
 25 beekdalen door erosie sterk ingesneden en zijn nieuwe slenken ontstaan. In het Dwingelderveld zijn behalve de omliggende beekdalen enkele andere slenksystemen te vinden. Dit zijn ondermeer de duidelijk zichtbare slenken waarin de Davidsplassen, de Benderse plassen en de Kraloërplassen liggen. Daarnaast zijn er nog enkele slenken die

voor een groot deel bedekt zijn met dekzand of stuifzand, maar waar periodiek waarschijnlijk wel ondergrondse waterstromingen voorkomen. Dit zijn o.m. de Witteveenslenk, Poortslenk en delen van de Kraloërslenk (west- en oostflank; zie kaart 5).

5 Dekzand

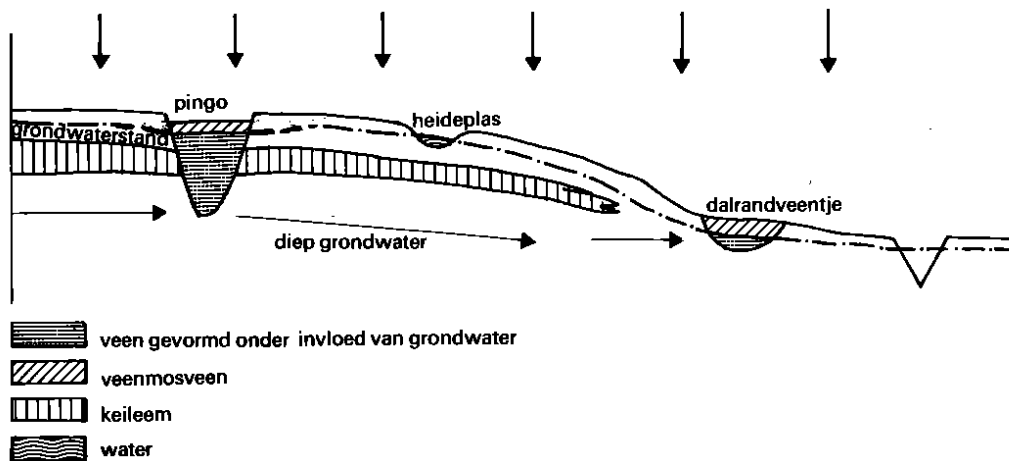
In het Weichselien, de laatste ijstijd, is het landijs niet verder gekomen dan Denemarken. De zeespiegel lag destijds aanmerkelijk lager en de Noordzee lag destijds grotendeels droog. In het koude droge klimaat hebben sterke poolwinden in die periode veel zand vanuit de Noordzee naar de hogere delen van ons land getransporteerd. Dit zand is als dekzand op de keileem afgezet. Het dekzand (Formatie van Twente) werd integraal afgezet op zowel de keileem, alsook in de toentertijd nog diepe erosiegeulen, waaruit later de huidige beekdalen zijn ontstaan. Het dekzand werd niet in een overal even dikke laag afgezet. Natte plekken waren plaatsen waar veel zand werd ingevangen, zoals in de slenk in het Noorderveld. Hier is het reliëf uiteindelijk omgekeerd, doordat een flinke hoeveelheid zand bleef steken in de slenk en uitgroeide tot een rug.

Het dekzandgebied is het centrale deel van het Dwingelderveld. Hier is de dekzandlaag dun met keileem ondiep in de ondergrond. Het gebied heeft een zwak golvend oppervlak, met enkele ruggen van geringe hoogte (< 1,5 m). Aan de randen van het gebied liggen een aantal hogere dekzandruggen. In het dekzand liggen vele met water of veen gevulde depressies en langgerekte geulen (slenken).



Figuur 3-4: Geschematiseerde doorsnede van een slenk en een aangrenzende dekzandwielving [uit Bakker 1986].

Deze zijn alleen in het centrale dekzandgebied goed te herkennen. In de stuifzandgebieden zijn deze laagtes veelal overstoven. In deze afzettingsfase zijn ook de ondiepe geulsystemen plaatselijk afgesnoerd. Op deze wijze zijn vennen en veentjes ontstaan die onderling een ruimtelijke samenhang vertonen doordat ze in rijen liggen, de zogenaamde badkuipen. Deze vennen en veentjes zijn hydrologisch met elkaar verbonden doordat ze onderdeel uitmaken van één slenkstelsel. Hierdoor komen er periodiek ondergrondse waterstromingen van ven naar ven voor.



Figuur 3-5: Schematische ligging van pingo's, vennen en plassen in het Dwingelderveld en hun wijze van hydrologische voeding [uit Bakker 1986].

Veeenvorming

5 Na de laatste ijstijd werd het klimaat langzaam warmer en steeg de zeespiegel. Dit leidde aanvankelijk tot een aanzienlijk wijziging in de waterhuishouding, met als belangrijke ontwikkeling de vorming van bossen en uitgestrekte hoogvenen in en om Drenthe. Vooral in de slenken die door inwaaiend zand waren afgesloten konden uitgebreide hoogvenen ontstaan. Dit was het geval in het Holtveen en het Witteveen. Door
 10 ontwatering en vervening zijn hiervan nog slechts enkele restanten terug te vinden. Het veen in vele kleine veentjes is vaak geheel afgegraven, waarna het proces van veenvorming weer opnieuw begon, zoals in het Lange Veem en het Groote Veem. Behalve de vorming van het hoogveenlandschap in afgesloten slenken en plassen, zijn veentjes ontstaan in pingoruïnes welke in de laatste ijstijd zijn ontstaan. Deze
 15 pingoruïnes zijn te herkennen aan hun vorm en diepte. Het zijn ronde en diepe veentjes omgeven door een lage wal. In het Dwingelderveld worden minimaal vier pingoruïnes onderscheiden: Diepveen, Smitsveen-Benderse, Smitsveen-Telescoop en Moordenaarsveen. Mogelijk behoren ook Kliplo en Kolenveen tot de pingoruïnes.

Stuifzandontwikkeling

20 De laatste 5000 jaar is de mens een steeds grotere rol gaan spelen in de landschapsvorming en dat heeft mede geleid tot nieuwe ontwikkelingen. Door ontbossing, begrazing, plaggen en het daarmee afvoeren van voedingsstoffen en verarming van de zandgronden ontstond het typerende Drentse heidelandschap, onderdeel van het esdorpenlandschap met essen, esrandbosjes, veentjes en beekdalen.

25 Het eeuwenlange, ogenschijnlijk extensieve landgebruik heeft geleid tot een grote verandering van het oorspronkelijke landschap, dat zich na de laatste ijstijd had ontwikkeld. Dit leidde vooral in de laatste drie eeuwen tot grootschalige zandverstuivingen door te intensieve begrazingsdruk door schapen, gecombineerd met
 30 plaggen. Grote delen van het Dwingelderveld zijn verstoven tot geaccidenteerde stuifzandgebieden met als grootste aaneengesloten gebied de zone van Dwingelderzand en Lheederzand via het Lheebroekerzand tot aan de rand van het dal van de

Dwingelderstroom. Ook de Anserdennen en een strook langs het Holtveen en Westerveen zijn stuifzandgebieden. Aan het einde van de 19^e eeuw kwam aan deze eeuwenoude cultuur een vrij abrupt einde nadat de kunstmest en de mechanisatie hun intrede hadden gedaan. Schaapskuddes verdwenen één voor één. Vervolgens beplante men de
5 stuifzanden naaldbos en spaarde alleen enkele kleine terreindelen (vennen, jeneverbesstruwelen, kleine stukjes heide en stuifzand; zie ook kaart 4).

Cultuurhistorie

Vanaf het begin van de 20e eeuw wordt het mogelijk om de tot dan toe moeilijk
10 bewerkbare heidegronden in cultuur te brengen met nieuwe technieken. De introductie van de kunstmest draagt hieraan bij. Een van de ontgonnen gebieden betreft het Noordenveld, dat in de periode 1930 – 1945 werd ontgonnen en in agrarisch gebruik werd genomen. Aan de westzijde van het gebied ontgon men het Kloosterveld tot
15 landbouwgrond. Ook enkele kleine delen van het Dwingelderveld zoals het Slichteveen, de David, een deel van het Holtveen en van het Anserveld en terreinen rond het Witteveen/Meeuwenplas zijn ontgonnen tot landbouwgrond. Aan de noordwestkant van
20 het gebied waren particulieren aan het einde van de 19^e eeuw gestart met het omvormen van heide naar bos. Dit deel heeft tot aan de dag van vandaag een landgoedkarakter met lanen en relatief oude bossen. Het overgrote deel van de ontgonnen gronden gingen de geschiedenis in als boswachterij Dwingeloo, een uitgestrekt en rechtlijnig bosgebied met veel naaldhout.

Anno 2011 zijn een deel van de ontgonnen agrarische terreinen in beheer bij
25 Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten, zodat de natuur hier weer het primaat heeft (Anserveld, Holtveen, Slichteveen, de David). Tevens is in 2011 gestart met reconstructie van het heidelandschap van het Noordenveld en het Kloosterveld.

Vegetaties

Vanwege de grote oppervlakte en de verschillende geologische structuren in het
30 Dwingelderveld zijn habitattypen van droge tot zeer natte condities aanwezig. Zo zijn er stuifzanden, welke enkel kunnen stuiven indien er water het zand niet vast blijft houden. Maar zijn er ook zeer natte delen tot permanent onder water staande delen. Dit zijn de zure vennen en hoogveenvennen. De droge en natte habitattypen wisselen elkaar snel af.

De droge habitattypen die tot de habitattypen op stuif- en dekzand behoren, komen sterk
35 met elkaar verweven in het gebied voor. De Droge heiden (habitatype H4030) die in droge terreindelen in het centrale deel van het Dwingelderveld voorkomen, dragen bij aan het weidse karakter van het gebied, dat geldt ook voor de kraaiheidebegroeiingen (H2320). Zandverstuivingen (H2330) zijn op kleine schaal aanwezig en komen zeer lokaal voor, evenals Jeneverbesstruwelen (H5130). Het meest algemeen is de droge heide, gevolgd door de kraaiheidebegroeiingen.

40 Dit laatste type komt verweven voor met de vochtige heide, maar ook met de zure vennen en pioniersvegetaties met snavelbies. Door de landschapsstructuur met slenken wisselen droog en nat elkaar af. Tevens is het een sterk dynamisch systeem, waarbij periodieke verschuivingen van droge heide tot natte heide plaatsvinden. Volledige

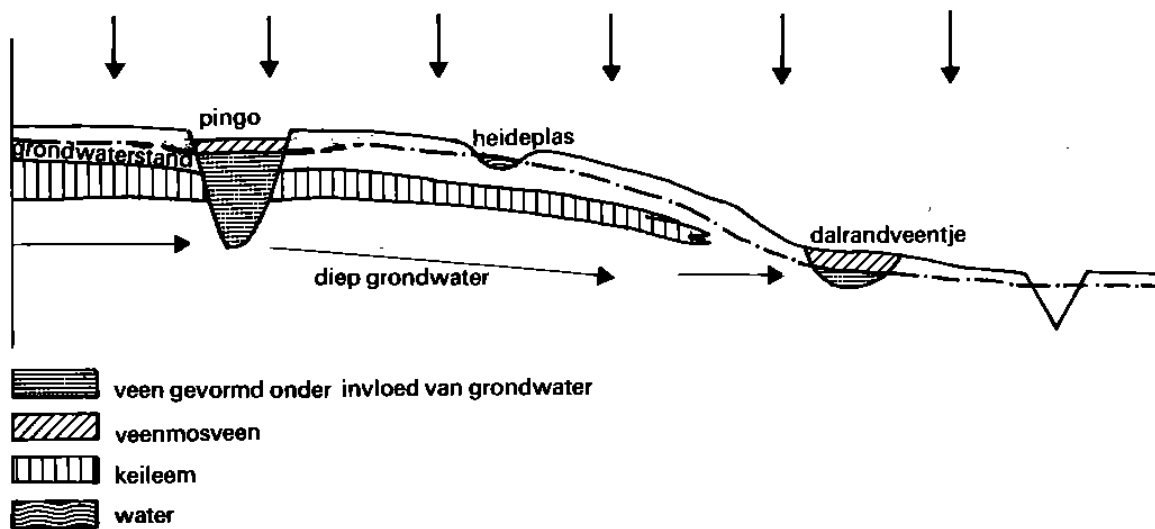
transformatie naar droge heide, zoals in het verleden heeft plaatsgevonden is echter niet wenselijk en een teken van verdroging.

In de laagten in het terrein zijn zure vennen aanwezig die of nog volledig open zijn, door vervening open zijn geworden, nog in tact zijn als herstellend hoogveen, of actief hoogveen (heideveentjes). De grootste oppervlakten hiervan liggen in het westen en zuidwesten van het Natura 2000-gebied. De actieve hoogveenvennetjes liggen juist meer in het oostelijke deel, hoewel er ook enkele systemen in het westen aanwezig zijn. Een oude hoogveenkern, het Holtveen ligt in het oosten van het gebied.

Het noorden en oosten van het Dwingelderveld bestaat vooral uit bos. Het zijn overwegend aangeplante bossen uit de ontginningstijd met grove den en andere naaldhoutsoorten. Door actief omvormingsbeheer van naald- naar loofbos en ten gevolge van de natuurlijke successie treden geleidelijk meer en meer loofboomsoorten op.

Natuurlijke kenmerken van de waterhuishouding

Het Natura 2000-gebied Dwingelderveld is een keileemplateau dat ligt tussen de beekdalen Dwingelderstroom en Ruiner Aa. Het gebied wordt vooral gevoed door regenwater (infiltratiegebied) dat afstroomt via drie grote slenkensystemen naar de omringende beekdalen: Slenk van de Davidsplassen, slenk van de Kraloërplassen en slenk van de Benderse plassen. De stroming van het grondwater wordt sterk beïnvloed door het reliëf en de ligging en dikte van de keileemlaag. Over het algemeen zal regenwater voor een aanzienlijk deel over het keileem afstromen in de richting van de lagere delen.



Figuur 3-6: Schematische ligging van pingo's, vennen en plassen in het Dwingelderveld en hun wijze van hydrologische voeding [uit Bakker 1986].

De dikte van de keileemlaag heeft invloed op de weerstand van verticale grondwaterbewegingen. Doordat er verschillende waterstanden boven en onder de keileem aanwezig zijn kan op plaatsen waar de keileemlaag dun is, het grondwater snel wegzakken naar het onderliggende watervoerende pakket. De mate waarin dit gebeurt, hangt af van de stijghoogte van het watervoerende pakket onder het keileem. De dikte in

de keileemlaag is in de slenken aanzienlijk dunner dan in het stuifzandgebied en het gebied met dekzand. Dit heeft tot het gevolg dat water hier makkelijker kan wegzakken naar het diepere watervoerende pakket. Grondwateronttrekking onder de keileemlaag kan hierdoor verdroging veroorzaken doordat de stijghoogte afneemt en water uit het freatisch vlak sneller en dieper wegzakt door de dunne keileem laag. Dit komt met name tot uiting in de zomergrondwaterstand.

5

De slenken zorgen voor afvoer van regenwater. Doordat regenwater uit de omgeving gespreid in de tijd toestroomt, zijn slenken een groot deel van het jaar nat met een piek in de winterperiode, dit zijn goede condities voor Pioniersvegetaties met snavelbies of Vochtige heiden. Na hevige regenbuien of in de winterperiode kunnen de slenken mede door de toestroom van water uit de omgeving periodiek geïnundeerd zijn. De centrale hoge ligging van het gebied met keileem in de ondergrond maakt tezamen met de isolerende werking van keileem dat het Dwingelderveld voornamelijk wordt gevoed door neerslag. Hierdoor is het Dwingelderveld voornamelijk een inzijgingsgebied.

10

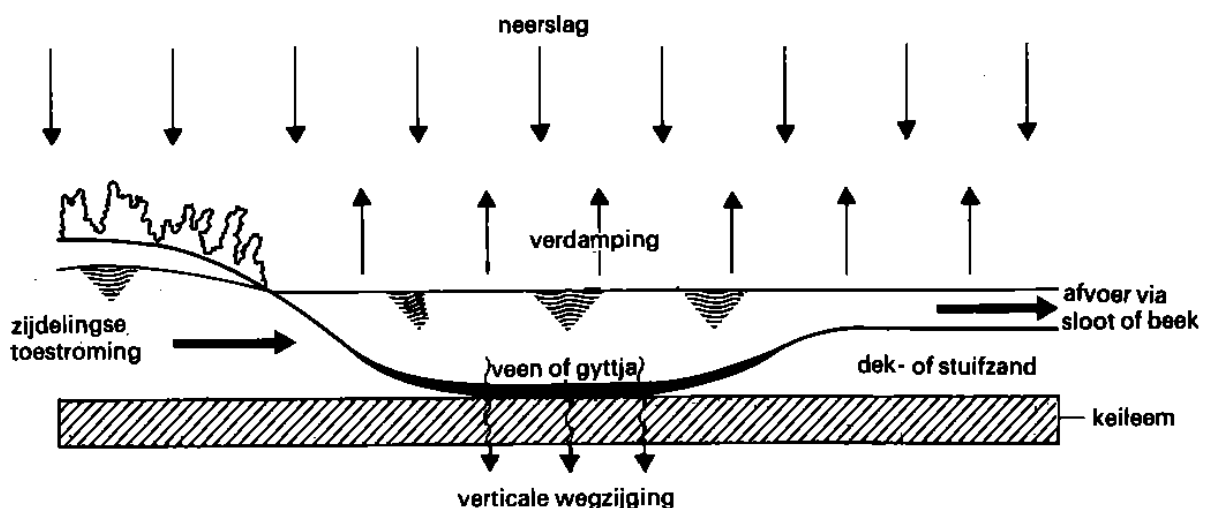
15

Doordat het Dwingelderveld een inzijgingsgebied is en zijn water zijdelings afvoert, worden voedingsstoffen eveneens het gebied uit getransporteerd, zodat zeer voedselarme situaties kunnen optreden, zoals op de heischrale graslanden, maar ook in de heidevennetjes.

20

Een ander fenomeen is de aanwezigheid van ondoorlatende bodemlaagjes onder de meeste vennen. Dit zijn gliede- en inspoelingslagen (B-horizonten). Op deze gliede lagen kan zich een schijngrondwaterspiegel handhaven en kan open water ontstaan, onafhankelijk van de waterstand in de omgeving. De voeding van deze systemen vindt hoofdzakelijk plaats via neerslag, met soms enige oppervlakkige toestroom uit de omgeving. Extreem voedselarme omstandigheden zijn hiervan het gevolg.

25



Figuur 3-7: Geschematiseerde weergave van hydrologische werking van het slenkensysteem [uit Bakker 1986].

30 Huidige waterhuishouding

De natuurlijke kenmerken van het hydrologisch systeem zijn door ingrijpen van de mens sterk veranderd. De ontginning van de beekdalen en de aanplant van bos heeft geleid tot verlaging van de stijghoogte en hiermee een versnelde ontwatering op het Dwingelderveld.

5 De ontginning van de beekdalen heeft tevens geleid tot een versnelde waterafvoer. De totale grondwaterstandsverlaging in de beekdalen, een optelsom van de landbouwkundige drooglegging, de maaiveldvaling (als gevolg van afgraving, klink en oxidatie van het veen) en de aanplant van bos ligt minimaal in de orde van grootte van 10 een meter. Hierdoor is de regionale grondwaterstand gedaald en is de wegzijging en zijdelingse afvoer van water toegenomen [Bakker e.a. 1986]. In het Dwingelderveld is bij de ontginningen en veen afgravingen de afwaterende functie van de slenken overgenomen door een stelsel van gegraven waterlopen (leiding 20, leislout en leiding Paas). De ontginning ging gepaard met een verlaging van de grondwaterstanden een 15 verandering van de neerslagafvoer relatie (versnelde afvoer). Het oppervlak open water is afgenomen en heideplassen vallen vaker en langduriger droog (onder andere de Kraloër Plas). Deze ontwikkelingen hebben ondermeer geleid tot een uitbreiding van het 20 areaal droge heide, ten nadele van de vochtige systemen. De sloten die dwars door het Dwingelderveld lopen hebben naast hun watervoerende functie ook een sterk eutrofiërende werking doordat met de afvoer van water ook 25 nutriënten worden meegenomen. De demping van deze sloten kan pas laat in het inrichtingsproces plaatsvinden, vanwege de benodigde ontwatering ten behoeve van de inrichting met groot materieel.

3.3 Gebiedsanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei (1071)

25 3.3.1 Kwaliteitsanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei op standplaatsniveau

Doel

Behoud van oppervlak en verbetering kwaliteit .

Huidige situatie

30 Het habitatype stuifzandheiden met struikhei (H2310) bestaat uit binnenlandse zandduinen die vooral begroeid zijn met struikhei. Het habitatype kan bestaan uit een afwisseling van struikhei met grazige delen met bochtige smele. In goed ontwikkelde stuifzandheiden dragen mossen en korstmossen in hoge mate bij aan de biodiversiteit. 35 Stuifzandheide komt voor op de stuifzanden in het noordoostelijke gedeelte van het Dwingelderveld en lokaal in het zuiden van het gebied. In het Lheebroekerzand en ten 40 zuidoosten van het Slichteveen zijn kleine oppervlaktes aanwezig met lokaal een hoge bedekkingsgraad, vooral bij het Westerveen. Het habitat komt veelal voor in combinatie

met Binnenlandse kraaiheibegroeiing (H2320). Bij het Westerveen komt het in samenhang met Vochtige heide (H4010) voor.

Typische soorten als kwaliteitskenmerk

- 5 Het voorkomen van typische soorten binnen een habitatype kan een indicator zijn voor de kwaliteit van het gebied. Uit onderstaande tabel wordt duidelijk dat 17 van de 26 kenmerkende soorten voorkomen in het gebied.

Stuifzandheiden met struikhei 2310				
Soortnaam (NL)	Soortnaam (Lat.)	Soortgroep	Categorie	Aanwezig?
Groentje	<i>Calophrys rubi</i>	Dagvlinders	Cb	Ja
Heivlinder	<i>Hipparchia semele</i> ssp. <i>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	Onb.
Rode heidelucifer	<i>Cladonia floerkeana</i>	Korstmossen	Ca	Ja
Gedrongen schoffemos	<i>Scapania compacta</i>	Mossen	E	Onb.
Gekroesd gaffeltandmos	<i>Dicranum spurium</i>	Mossen	K	Ja
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> ssp. <i>agilis</i>	Reptielen	K	Bal, verdwenen
Blauwvleugelsprinkhaan	<i>Oedipoda caerulescens</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Bal, niet meer in Drenthe
Kleine wrattenbijter	<i>Gampsocleis glabra</i>	Sprinkhanen & krekels	E	Bal
Zadelsprinkhaan	<i>Ephippiger ephippiger</i> ssp. <i>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</i> ssp. <i>arborea</i>	Vogels	Cab	Ja
Klapekster	<i>Lanius excubitor</i> ssp. <i>excubitor</i>	Vogels	K	Wint.
Roodborsttapuit	<i>Saxicola torquata</i> ssp. <i>rubicola</i>	Vogels	Cb	Ja
Tapuit	<i>Oenanthe oenanthe</i> ssp. <i>oenanthe</i>	Vogels	Cab	Ja
Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis</i> ssp. <i>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
- 10
- standaardlijst van Bal uit 2007; *Onb.* = Het is onbekend of de soort voorkomt; *Verdw.* = De soort is verdwenen; *Wint.* = De soort is een wintergast

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 oppervlakte is niet groot genoeg voor het laten stuiven van zand, waardoor behoud van de kwaliteit alleen mogelijk is via beheer (plaggen, intensief begrazen en verwijderen van opslag).

- 25
- Het habitatype komt op enkele afzonderlijke plekken, voornamelijk aan de oostzijde van het Dwingelderveld tot uiting. Het gezamenlijke oppervlak van het habitatype in het Dwingelderveld bedraagt 16,6 hectare, waarvan de kwaliteit matig tot goed is. Behoud is enkel mogelijk door beheer.

Trend

- 30
- De omvang van de stuifzandheiden is ongeveer gelijk aan de omvang in de jaren 80 van de vorige eeuw, maar de kwaliteit is sinds die tijd afgenomen. (bron: Aptroot en Oomen 2013; eigen waarnemingen provincie Drenthe (Dekker, Smittenberg); terreinbeheerders, vegetatiekarteringen). De successie wordt niet telkens teruggebracht door periodieke overstuiving doordat het stuifzand een te klein oppervlak in neemt. Daarnaast versnelt de stikstofdepositie de successie. Door begrazing, plaggen en het verwijderen van
- 35
- boomopslag blijft de huidige kwaliteit behouden. Selectief plaggen of lokaal en tijdelijk overbegrazen kunnen zorgen voor nieuwe, open en zandige plekken, belangrijk voor een soort als heivlinder en voor mossen en korstmossen. Op termijn kan de successie naar droge heiden door de geringe grootte waarschijnlijk niet voorkomen worden.

Relatie met stikstofdepositie (Aerius Monitor 16L)

De Kritische Depositie Waarde (KDW) van dit habitatype is 1.071 mol/ha/jaar. De gemiddelde depositie bedraagt in het referentiejaar (2014) 1.543 mol/ha/jaar (Aerius Monitor 16L) en daarmee wordt de KDW overschreden.

5 In 2020 is sprake van een gemiddelde afname van 121 mol/ha/jr waarbij het gemiddelde op 1.422 mol/ha/jr komt.

In 2030 wordt een gemiddelde afname van 220 mol/ha/jr gerealiseerd en is de gemiddelde depositie op dit habitatype 1.323 mol/ha/jr.



15 **Figuur 3-8 Depositie op het habitatype uit H2310 Monitor 16.0, voor legenda zie fig 2-1**

3.3.2 Systemanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei

De basis van een stuifzandheide is een gestabiliseerde stuifzandbodem. Structuurvariatie kan worden behouden door de successie af en toe terug te zetten door overstuiving. Stuifzandheiden komen alleen voor in een zeer voedselarm en droog milieu. Matig voedselarme condities zijn reeds suboptimaal. De zuurgraad ligt tussen de pH 4,5 en 5,5.(Beije 2011). Een goed ontwikkelde stuifzandheide bevat een mozaïek van stuifzand en struikheide. Plekken met door grassen en struwelen gedomineerde vegetaties kunnen ook onderdeel uitmaken van het mozaïekpatroon. Andere dwergstruiken zoals rode en blauwe bosbes en dopheide kunnen een grote rol spelen in het systeem. Afhankelijk van de ligging en vochtshouding kunnen mossen en korstmossen lokaal rijkelijk voorkomen. (Profieldocument, H2310 18-12-2008)

20

25

3.3.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Knelpunten voor verbeteren kwaliteit huidige areaal struikheide

30 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

35 Voor het habitatype geldt dat de werkelijke stikstofdepositie hoger is dan de kritische grenswaarden van het habitatype. Door de te hoge stikstofdepositie nemen

5 snelgroeiende en stikstofminnende soorten (vooral grassen) toe en verdwijnen typische soorten, voornamelijk als gevolg van eutrofiëring en bodemverzuring. Vooral 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

10 In het Dwingelderveld is het habitatype niet dusdanig aanwezig dat er voldoende strijk lengte aanwezig is om voldoende verstuing te creëren, waarmee het habitatype zich zelf als het ware telkens verjongt doordat de successie telkens wordt teruggezet. Bovendien is de huidige stikstofdepositie op de meeste groeiplaatsen te hoog voor instandhouding zonder beheermaatregelen. Ook in 2030 zullen de meeste groeiplaatsen nog teveel stikstof ontvangen, waardoor intensief beheer nodig blijft.

Knelpunt voor korstmosvegetaties

15 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. Dit intensief beheer, met name frequent plaggen en intensief begrazen, kan leiden tot negatieve effecten op korstmossenrijke vegetaties en typische (korst)mossoorten. Maatwerk is niet mogelijk door het ontbreken van kennis over de verspreiding van deze korstmossen. Voorlopig wordt toch prioriteit gegeven aan het terugdringen van de negatieve invloed van de hoge stikstofdepositie.

Knelpunten voor uitbreiding

NVT

25 3.3.4 Leemten in kennis H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Over de aanwezigheid en de trends in het voorkomen van typische (korst)mossoorten in het gebied is onvoldoende bekend.

30 Het is onduidelijk of er mogelijkheden zijn voor het herstel van de dynamiek door overstuing. Een verdere uitwerking vindt plaats in het beheerplan.

3.4 Gebiedsanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (1071)

3.4.1 Kwaliteitsanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen op standplaatsniveau

5 Doel

Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Huidige situatie

10 Gezamenlijk bedekt het een oppervlak van 154,6 ha. Tussen het Spaarbankbos en de Anserdennen is het habitattype dominant aanwezig (>50% van de bedekking), waarbij in en rond de karresporen ten noorden van de schaapskooi dichte maten aanwezig zijn (mond. med. R. Popken april 2009; eigen waarnemingen provincie Drenthe (Dekker)). Door een beperkt dynamisch systeem zijn in het habitattype dichte maten aanwezig met weinig verjonging. Door deze veroudering treedt een verlies aan mossen en korstmossen op, zodat de biodiversiteit van het habitattype vermindert.

15 Typische soorten als kwaliteitskenmerk

Het voorkomen van typische soorten binnen een habitattype is een van de indicatoren voor de kwaliteit van het habitattype. Uit onderstaande tabel wordt duidelijk dat 4 van de 5 kenmerkende soorten voorkomen in het gebied.

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	Ja
Rode heidelucifer	<i>Cladonia floerkeana</i>	Korstmossen	Ca	Ja
Gewoon trapmos	<i>Lophozia ventricosa</i>	Mossen	Ca	Ja

20

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

25

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

Overige kenmerken van een goede structuur en functie:

- Dominantie van kraaihei;
- 5 • Hoge bedekking van mossen en levermossen (> 30%);
- Lage bedekking van grassen (< 10%), struweel (< 10%) en bos (< 10%);
- Optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares.

10 Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen komen op grote schaal voor. Opvallend is de combinatie met vochtige heide. Kraaiheidebergroeiingen komen veelal in dominante vorm voor en laten weinig ruimte voor andere planten. In het Dwingelderveld zijn echter ook relatief soortenrijke situaties te vinden, vooral ten noordwesten van de Benderse Berg. De kwaliteit is over het algemeen matig tot goed, mede door het vrijwel ontbreken van opslag en de geringe mate van vergrassing. Het habitatype voldoet in het
15 Dwingelderveld aan de optimale functionele omvang.

Trend

De omvang van de stuifzandheiden is ongeveer gelijk aan de omvang in de jaren 80 van de vorige eeuw maar de kwaliteit is sinds die tijd afgenomen. (bron: Aptroot en Oomen 2013; eigen waarnemingen provincie Drenthe (Dekker, Smittenberg); terreinbeheerders, vegetatiekarteringen). Intensief beheer blijft voorlopig noodzakelijk om de kwaliteit in de
20 benen te houden. Anders treedt verjonging onvoldoende op en veroudert de vegetatie snel. Bovendien krijgen andere plantensoorten en ook insecten meer kans zich te vestigen en te overleven indien het beheer relatief intensief blijft.

Relatie met stikstofdepositie (Aerius Monitor 16L)

25 De gemiddelde depositie bedraagt in het referentiejaar (2014) 1.245 mol/ha/jaar (Aerius Monitor 16L) en daarmee wordt de KDW van 1.071 mol/ha/jr overschreden. In 2020 is sprake van een gemiddelde afname van 101 mol/ha/jr waarbij het gemiddelde op 1.144 mol/ha/jaar komt.
30 In 2030 wordt een gemiddelde afname van 183 mol/ha/jr gerealiseerd en is de gemiddelde depositie op dit habitatype 1.062 mol/ha/jr.

In het noordelijk deel van het Dwingelderveld komt nog steeds de voornaamste overschrijding voor. In het zuidwesten ligt de depositie voor het grootste deel van het gebied onder de KDW. Aan de randen van de heidevelden liggen nog een aantal
35 knelpunten omdat daar de depositie ook in 2030 hoger is dan de KDW.

40

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast
---------	-----------------------	-----------------------	-----	--	--------------------



Figuur 3-9 Depositie op het habitattype H2320 uit Monitor 16L, voor legenda zie fig 2-1

3.4.2 Systemanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

- 5 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen zijn in de regel een onderdeel van heideterreinen met ten minste het habitattype droge heiden (H4030) en/of stuifzandheiden met struikheide (H2310). Het habitattype komt voor in de hogere delen van het dekzandlandschap en op de stuwwallen waar voornamelijk infiltratie van neerslag optreedt. Optimale omstandigheden verzeisen een zuurgraad van rond of lager dan pH 10 5,0), een voedselarme ondergrond en droge tot licht vochtige condities. Het habitattype behoort tot de typen van het droge zandlandschap, waarbij verstuiwing voor kan komen, zoals ook bij H2310 en H2330. Een open karakter is vereist; bossen met ondergroei van kraaihei vallen niet onder dit type. De Kraaiheidebegroeiingen verschillen met H2310 door het relatief koelere, vochtigere microklimaat, waarin meer blad- en levermossen 15 voorkomen.
- Het type komt in het Dwingelderveld vooral voor op de grondmorenewelvingen, die zijn bedekt met dekzand (Bakker 1986).

3.4.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

- 20 Het grootste knelpunt voor de binnenlandse kraaiheidebegroeiing is een beperkte verjonging. De oorzaak is hier tweeledig;
- een te hoge stikstofdepositie zorgt voor een verminderde kieming van jonge planten
 - door het ontbreken van afdoende dynamiek (verstuiwing) verouderen de planten 25 enkel

3.4.4 Leemten in kennis H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

- Een goede kwaliteitsmeting van het habitattype is nooit uitgevoerd. Tevens is niet goed bekend hoe het habitattype zich kan verjongen en hoe de rijkdom aan structuurverschillen behouden kan blijven c.q. vergroot kan worden. De hypothese is dat 30 een teveel aan stikstofdepositie mede de oorzaak is.

3.5 Gebiedsanalyse H2330 Zandverstuiwingen (714)

3.5.1 Kwaliteitsanalyse H2330 Zandverstuivingen op standplaatsniveau

Doel

Behoud van oppervlakte en kwaliteit.

5 Huidige situatie

Momenteel bevat het Dwingelderveld circa 0,5 ha zandverstuivingen met een matige kwaliteit. Het betreffen voornamelijk kleine stuifzanden in de bossen in het noordelijk deel van het gebied en bij het Koelveen. De kwaliteit is matig omdat veel soorten van het stuifzand niet voorkomen. Het betreffen relictgebieden, overblijfselen van eertijds uitgestrekte, maar later vastgelgde stuifzanden. Door de geringe grootte is verstuiving een probleem, omdat er niet voldoende strijkengte aanwezig is .

Typische soorten als kwaliteitskenmerk

Het voorkomen van typische soorten binnen een habitatype kan een indicator zijn voor de kwaliteit van het gebied. Uit onderstaande tabel wordt duidelijk dat 4 van de 16 kenmerkende soorten met zekerheid voorkomen in het gebied.

Zandverstuivingen		2330		
Soortnaam (NL)	Soortnaam (Lat.)	Soortgroep	Categorie	Aanwezig?
	<i>Hipparchia semele ssp.</i>			Ja
Heivlinder	<i>semele</i>	Dagvlinders	Cab	
Kleine heivlinder	<i>Hipparchia statilinus</i>	Dagvlinders	K	Bal
Ezelspootje	<i>Cladonia zopfii</i>	Korstmossen	K + Ca	Onb.
Hamerblaadje	<i>Cladonia strepsilis</i>	Korstmossen	K + Ca	Onb.
IJslands mos	<i>Cetraria islandica</i>	Korstmossen	K	Bal
Plomp bekermos	<i>Cladonia borealis</i>	Korstmossen	K + Ca	Onb.
Slank stapelbekertje	<i>Cladonia pulvinata</i>	Korstmossen	K + Ca	Onb.
Stuifzandkorrelloof	<i>Stereocaulon condensatum</i>	Korstmossen	E	Onb.
Stuifzandstapelbekertje	<i>Cladonia verticillata</i>	Korstmossen	K + Ca	Onb.
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	Bal
Boomleeuwerik	<i>Lullula arborea ssp. arborea</i>	Vogels	Cab	Ja
	<i>Anthus campestris ssp.</i>			Bal
Duinpieper	<i>campestris</i>	Vogels	E	

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.

5

10 Overige kenmerken van een goede structuur en functie:

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

15

20 Stuifzand komt in het Dwingelderveld momenteel slechts in beperkte mate voor. De oppervlaktes zijn klein. Stuifzand komt zowel binnen bosgebieden als in het open veld voor. In het open veld heeft het stuifzand de meeste kans op overleving, omdat de wind hier meer vat op het zand heeft. Hier is de kwaliteit ook redelijk goed. Het stuifzand komt voor in een mozaïek voor met droge heide, vochtige heiden en vennen. De stuifzanden in het bos hebben minder toekomst, doordat windwerking hier nauwelijks een kans krijgt. Lokaal zijn echter nog steeds korstmosrijke stuifzandjes aanwezig.

25 **Trend**

De trend is negatief. De oppervlakte stuivend zand en pioniersvegetaties op stuifzand is sterk afgenomen (bron: Aptroot en Oomen 2013; eigen waarnemingen provincie Drenthe (Dekker, Smittenberg); terreinbeheerders, karteringen). De huidige open stuifzanden en pioniersvegetaties blijven vooral 'in leven' door schapenbegrazing en recreatie. Als er geen gerichte maatregelen worden genomen zullen de meeste kleine stuifzandjes op termijn verdwijnen. Dat is nu al zichtbaar, doordat de successie, geholpen door de verhoogde stikstofdepositie, versneld doorzet. Alleen in het open heideterrein heeft stuifzand nog toekomst.

30

Relatie met stikstofdepositie (Aerius Monitor 16L)

35 De gemiddelde depositie bedraagt in het referentiejaar (2014) 1.849 mol/ha/jaar (Aerius Monitor 16L) en daarmee wordt de KDW overschreden.

In 2020 is sprake van een gemiddelde afname van 144 mol/ha/jr waarbij het gemiddelde op 1.705 mol/ha/jr komt.

40 In 2030 wordt een gemiddelde afname van 258 mol/ha/jr gerealiseerd en is de gemiddelde depositie op dit habitatype 1.591 mol/ha/jr.

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW			Aandeel overbelast
H2330 Zandverstuivingen	< 1,0 ha	< 1,0 ha	714	2014		100%	
				2015		100%	
				2020		100%	
				2030		100%	

Figuur 3-10 Depositie op het habitatype H2330 uit Monitor 16L, voor legenda zie fig 2-1

5

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW			Aandeel overbelast
ZGH2330 Zandverstuivingen	< 1,0 ha	< 1,0 ha	714	2014		100%	
				2015		100%	
				2020		100%	
				2030		100%	

Figuur 3-11 Depositie op het zoekgebied van het habitatype H2330 uit Monitor 16L, voor legenda zie fig 2-1

10

3.5.2 Systemanalyse H2330 Zandverstuivingen

Zandverstuivingen in Drenthe zijn vooral geassocieerd met dekzandlandschappen, waar in het verleden door overexploitatie grootschalig verstuiving op kon treden. Door het ontstaan van een leefomgeving met extreme omstandigheden, met veel temperatuurwisseling en weinig nutriënten, kunnen de meeste planten en dieren zich moeilijk vestigen. Op de overgangen naar andere habitatypes vinden meer soorten een plek. Buntgras, algen, mossen en korstmossen kunnen respectievelijk voor vastlegging van het stuifzand zorgen

De voedselrijkdom van stuifzanden is zeer gering. De zuurgraad schommelt tussen pH 4 en 5. Voor verstuiving zijn zeer droge situaties nodig, maar lokaal kunnen vochtige plekken aanwezig zijn.

Doordat de wind onvoldoende speelruimte heeft op het beperkte oppervlak, en doordat overexploitatie niet meer aan de orde is ontstaat een situatie waarin het zand tot rust komt en stikstof zich ophoopt. Hierdoor kan de successie van het kale zand naar een begroeide situatie flink versnellen.

3.5.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H2330 Zandverstuivingen

Knelpunten voor huidig areaal

Het Dwingelderveld is niet groot genoeg zodat onvoldoende strijklengte aanwezig is om een zichzelf in stand houdend systeem te creëren. Daarnaast is de depositie te hoog voor goede instandhouding, ook in 2030.

Doordat het gebrek aan windwerking, en doordat overexploitatie niet meer aan de orde is ontstaat een situatie waarin het zand tot rust komt en stikstof zich ophoopt. Hierdoor kan de successie van het kale zand naar een begroeide situatie flink versnellen.

Hierdoor kan de successie van het kaal zand naar een begroeide situatie flink versnellen.

- 5 Herstel op locaties met een zeer hoge depositie is weinig duurzaam. Zolang de depositie zich bevindt tussen 714 en 1.798 mol/ha/jaar (resp. de KDW en de maximale depositie in 2030) zijn grootschalige maatregelen noodzakelijk om een zichzelf in stand houdend systeem te laten genereren (Gradiëntendocument Droog zandlandschap). Een volledig zelfsturend systeem is met de huidige depositie en het tekort aan strijklengte in het
- 10 Dwingelderveld niet haalbaar. Met behulp van intensief (herstel-)beheer is het echter wel mogelijk om kleine oppervlaktes in stand te houden, zoals bij het Koelveen.

Knelpunten voor uitbreiding

NVT

3.5.4 Leemten in kennis H2330 Zandverstuivingen

- 15 Er zijn geen leemtes in kennis.

3.6 Gebiedsanalyse H3130 Zwakgebufferde vennen (571)

3.6.1 Kwaliteitsanalyse H3130 Zwakgebufferde vennen op standplaatsniveau

Doel

- 20 Behoud van kwaliteit en oppervlakte. Enige afname ten gunste van Zure vennen H3160 is toegestaan.

Huidige situatie

- Het habitat is in een zeer kleine oppervlakte aanwezig. De totale oppervlakte is in het referentiejaar (2014) 0,01 ha. Het type komt voor in een slenk waar geplagd is en die
- 25 regelmatig inundeert. Hierdoor is de bodem langdurig vrijwel onbegroeid gebleven. Het substraat aan de oppervlakte is enigszins kalkhoudend, waardoor tijdelijk soorten van Zwakgebufferde vennen er kunnen voorkomen. Omdat kwel met relatief kalkrijk water ontbreekt, en er ook nooit is geweest, zal de laagte op den duur door uitloging langzaam
- 30 veranderen in Zure vennen H3160, behalve als er weer geplagd wordt. De kwaliteit van de locatie is matig.

Typische soorten als kwaliteitskenmerk

Het voorkomen van typische soorten binnen een habitatype kan een indicator zijn voor de kwaliteit van het gebied. Uit onderstaande tabel wordt duidelijk dat 10 van de 23 kenmerkende soorten van zwakgebufferde vennen voorkomen in het gebied.

Zwakgebufferde vennen		3130		
Soortnaam (NL)	Soortnaam (Lat.)	Soortgroep	Categorie	Aanwezig?
Heikikker	<i>Rana arvalis ssp. arvalis</i>	Amfibieën	Cab	Ja
Poelkikker	<i>Rana lessonae</i>	Amfibieën	Cab	Ja
	<i>Leptophlebia vespertina</i>	Haften	K	Ja
	<i>Agrypnia obsoleta</i>	Kokerjuffers	K	Ja
Bruine winterjuffer	<i>Sympecma fusca</i>	Libellen	K	Ja
Kempense heidelibel	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	Libellen	K	Nee
Oostelijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Libellen	K	Nee
Sierlijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Libellen	K *	Nee
Speerwaterjuffer	<i>Coenagrion hastulatum</i>	Libellen	K	Nee
Drijvende waterweegbree	<i>Luronium natans</i>	Vaatplanten	K	Nee
Duizendknoopfonteinkruid	<i>Potamogeton polygonifolius</i>	Vaatplanten	K	Nee
Gesteeld glaskroos	<i>Elatine hexandra</i>	Vaatplanten	K	Nee
Kleinste egelskop	<i>Sparganium natans</i>	Vaatplanten	K	Nee
Kruipende moerasweegbree	<i>Baldellia ranunculoides ssp. repens</i>	Vaatplanten	K	Nee
Moerashertshooi	<i>Hypericum elodes</i>	Vaatplanten	K	Nee
Moerassmele	<i>Deschampsia setacea</i>	Vaatplanten	K	Nee
Oeverkruid	<i>Littorella uniflora</i>	Vaatplanten	K	Ja
Ongelijkbladig fonteinkruid	<i>Potamogeton gramineus</i>	Vaatplanten	K	Nee
Pilvaren	<i>Pilularia globulifera</i>	Vaatplanten	K	Nee
Veelstengelige waterbies	<i>Eleocharis multicaulis</i>	Vaatplanten	K	Ja
Vlottende bies	<i>Eleogiton fluitans</i>	Vaatplanten	K	Ja
Witte waterranonkel	<i>Ranunculus ololeucos</i>	Vaatplanten	K	Ja
Dodaars	<i>Tachybaptus ruficollis ssp. ruficollis</i>	Vogels	Cab	Ja

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 Overige kenmerken van een goede structuur en functie:
- Periodiek wisselende waterstanden;

- Zandige of venige bodem;
- Geen of weinig dominantie van veenmossen (< 20%);
- Optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares.

Trend

5 Het type komt voor in een klein, laag gelegen terreindeel ten noorden van het Drostenvveen, waar door plaggen is voldaan aan de eisen voor het type, waaronder een grotendeels onbegroeide zandbodem met wisselende waterstanden. Momenteel blijven oppervlakte en kwaliteit stabiel. Het type komt ook voor in de randzone van een herstellende laagte bij het Koelevaartsveen. De situatie lijkt stabiel. Hier zijn anno 2014
10 soorten aanwezig als oeverkruid en waterlobelia.

Relatie met stikstofdepositie (Aerius Monitor 16L)

De Kritische Depositie Waarde (KDW) van dit habitatype is 571 mol/ha/jaar. De gemiddelde depositie bedraagt in het referentiejaar (2014) 1.280 mol/ha/jaar (Aerius Monitor 16L) en daarmee wordt de KDW overschreden.

15 In 2020 is sprake van een gemiddelde afname van 111 mol/ha/jr waarbij het gemiddelde op 1.169 mol/ha/jr komt.

In 2030 wordt een gemiddelde afname van 191 mol/ha/jr gerealiseerd en is de gemiddelde depositie op dit habitatype 1.089 mol/ha/jr. Ondanks de verlaging wordt de KDW niet benaderd.



Figuur 3-12 Depositie op het habitatype H3130 uit Monitor 16L, voor legenda zie fig 2-1

25 3.6.2 Systemanalyse H3130 Zwakgebufferde vennen

In het Dwingelderveld is het type ontstaan vanuit plagwerkzaamheden in al bestaande laagtes, waardoor de enigszins kalkhoudende keileembodem aan de oppervlakte is gekomen. Hierdoor wordt de standplaats licht gebufferd, waardoor het habitatype Zwakgebufferde vennen hier mogelijk is. Het type komt momenteel voor in randzones van twee laagtes. Een goed Zwakgebufferd ven heeft een zuurgraad van tussen de pH 4,5 en 7,5 en komt voor in een zeer voedselarm tot matig voedselarm milieu. Periodiek droogvallen is voor dit type geen probleem.

3.6.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H3130 Zwakgebufferde vennen

Knelpunten voor behoud van oppervlakte

Er is geen aanvoer van basenrijk grondwater, waardoor het habitatype gevaar loopt om op termijn te verdwijnen. De stikstofdepositie is te hoog voor een duurzame instandhouding zonder intensief herstelbeheer.

5 Knelpunten voor uitbreiding

NVT

3.6.4 Leemten in kennis H3130 Zwakgebufferde vennen

10 Onduidelijk is hoe het habitatype zich in het Dwingelderveld duurzaam kan handhaven. Mogelijk kan het type ontstaan in licht gebufferde laagtes in het Noordenveld. Na verloop van tijd (tijdsduur is onbekend) zullen licht gebufferde vennen, zonder ingrijpen zoals hernieuwd plaggen, uitlogen mogelijk verdwijnen,.

3.7 Gebiedsanalyse H3160 Zure vennen (714)

3.7.1 Kwaliteitsanalyse H3160 Zure vennen op standplaatsniveau

Doel

15 Uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

Huidige situatie

20 De aanwezige zure vennen (66 ha) zijn van wisselende kwaliteit, variërend tussen matig tot goede kwaliteit. In en om goed ontwikkelde vennen komen ondermeer draadzegge, drijvende egelskop, kleine zonnedauw, waterveenmos en klein blaasjeskruid voor. Goed ontwikkelde vegetaties met een grote bedekking (>50%) zijn verspreid over het hele Dwingelderveld te vinden, zowel in het open heidelandschap als in het bos. Het Zandveen bevat momenteel de zeldzame brede geelgerande waterkever. Op de lange duur kunnen kleine vennen door successie overgaan in een hoogveenvegetatie (heideveentjes H7110B).

25 Het voorkomen van typische soorten binnen een habitatype kan een indicator zijn voor de kwaliteit van het gebied. Uit onderstaande tabel wordt duidelijk dat 10 van de 13 kenmerkende soorten voorkomen in het gebied.

Typische soorten als kwaliteitskenmerk

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	Bal
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	Ja
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
Kraanvogel	<i>Grus grus</i>	Vogels		Ja, APD
Brede geelgerande waterroofkever	<i>Dytiscus latissimus</i>	Waterkevers		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

10

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.

15

Trend

20

Door de diverse maatregelen gedurende de laatste decennia's de kwaliteit van de Zure vennen verbeterd (bron: Aptroot en Oomen 2013; eigen waarnemingen provincie Drenthe (Dekker, Smittenberg); terreinbeheerders). Recent lijkt de trend te zijn doorbroken dat zure vennen en hoogveen in heidevennen verder verzuurden en in kwaliteit achteruitgingen. Voorbeelden zijn het opschonen van de Davidsplassen en het

25 Achterlandseveen. Door reeds genomen antiverdrogingsmaatregelen zoals de inrichting van het Noordenveld, het Kloosterveld en het Anserveld kan het habitatype zich verder ontwikkelen, bijvoorbeeld op locaties waar eertijds vennen lagen zoals in ontgonnen heide (Noordenveld).

Relatie met stikstofdepositie (Aerius Monitor 16L)

30

De Kritische Depositie Waarde (KDW) van dit habitatype is 714 mol/ha/jaar. De gemiddelde depositie bedraagt in het referentiejaar (2014) 1.229 mol/ha/jaar (Aerius

Monitor 16L) en daarmee wordt de KDW overschreden.

In 2020 is sprake van een gemiddelde afname van 106 mol/ha/jr waarbij het gemiddelde op 1.123 mol/ha/jr komt.

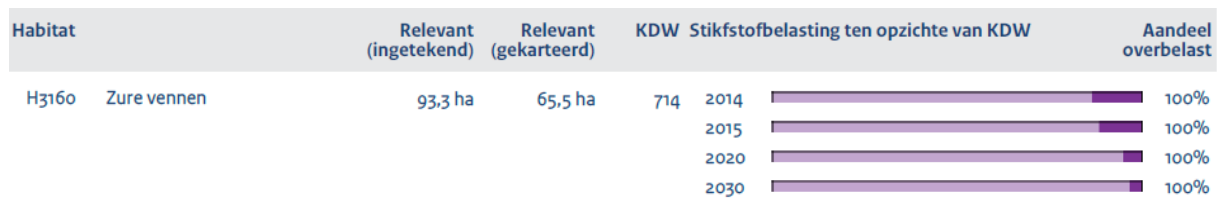
5 In 2030 wordt een gemiddelde afname van 185 mol/ha/jr gerealiseerd en is de gemiddelde depositie op dit habitatype 1.044 mol/ha/jr.

Zoekgebied

De depositie in het zoekgebied bedraagt in het referentiejaar (2014) 1.193 mol/ha/jaar (Aerius Monitor 16L) en daarmee wordt de KDW overschreden.

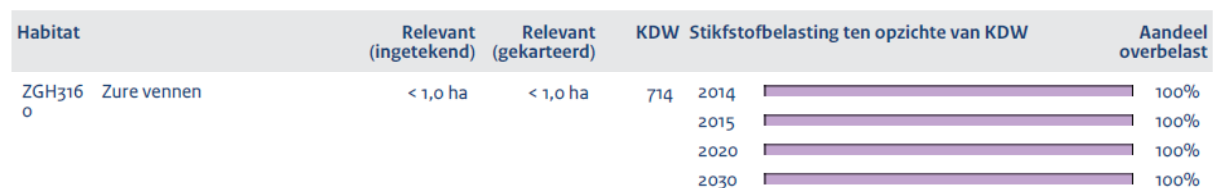
10 In 2020 is sprake van een afname van 94 mol/ha/jr waarbij het de depositie op 1.099 mol/ha/jr komt.

In 2030 wordt een afname van 173 mol/ha/jr gerealiseerd en is de gemiddelde depositie op dit habitatype 1.020 mol/ha/jr.



15

Figuur 3-13 Depositie op het habitatype H3160 uit Monitor 16L, voor legenda zie fig 2-1



20

Figuur 3-14 Depositie op het zoekgebied voor het habitatype H3160 uit Monitor 16L, voor legenda zie fig 2-1

3.7.2 Systemanalyse H3160 Zure vennen

25 Zure vennen komen in het Dwingelderveld voornamelijk voor als ven op een schijngrondwaterspiegel (zie ook H7110B). Daarnaast kan ook de onderliggende keileem ervoor zorgen dat water niet wegzakt in de bodem. Zure vennen worden in grote mate gevoed door regenwater; lokaal kan grondwater soms een beperkte invloed hebben. De zuurgraad van deze vennen varieert van zeer zuur met pH 4,0 tot en met matig zuur pH 5,5. Bovendien zijn de vennen zeer voedselarm met een beperkt bufferend vermogen.

30

Door verzuring en afname van de buffering in de directe omgeving van de vennen als gevolg van veranderingen in de bodemchemie door stikstofdepositie en voortschrijdende

successie kan duurzame instandhouding van het type een probleem zijn (Van Dam 2013). Momenteel leiden is het knelpunt n het Dwingelderveld nog niet bekend.

3.7.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H3160 Zure vennen

Knelpunten voor behoud huidig areaal

5 Geen, het huidige areaal kan behouden worden.

Knelpunten voor uitbreiding

10 Door het opzetten van het peil en de inrichting van het Noordenveld en het Kloosterveld ontstaan er veel mogelijkheden voor het habitatype. De depositie op de desbetreffende ontwikkelingslocaties blijft echter te hoog, waardoor een goede ontwikkeling van het type vertraagd kan worden.

Knelpunten voor verbetering van de kwaliteit

15 Het belangrijkste knelpunt voor de Zure vennen is de huidige depositie, maar ook die van de toekomst. Ondanks de lagere waarden rond 2030 is deze nog zeker te hoog ten opzichte van de kritische depositiewaarde van 714 mol/ha/jr.

Een ander punt van zorg is het huidige hydrologische systeem. Knelpunten hierin zijn:

- De Leislout. Deze zorgt voor afvoer van nutriëntenrijk water door het gebied
- De huidige ontwatering van het Anserveld
- De huidige ontwatering van het beekdal Ruiner Aa
- De eerste twee punten worden grotendeels opgelost door het project Klimaatbuffer, dat in 2013 en 2014 wordt uitgevoerd. Er is nog geen oplossing voor de ontwatering via de Ruiner Aa

3.7.4 Leemten in kennis H3160 Zure vennen

25 De zure vennen in het westelijke deel van het Dwingelderveld kunnen op termijn bijdragen aan de ontwikkeling en uitbreiding van het heideveen H7010B. Een goede analyse van de werking van het systeem is niet beschikbaar. Alvorens maatregelen te nemen is een onderzoek naar het eco-hydrologisch systeem nodig.

30 Een tweede onderzoek t.b.v de zure vennen zou een inzicht moeten geven in de ontwikkeling en kwaliteit van zure vennen. Vragen zijn :wat is het verloop van de zuurgraad van de vennen, wat is de depositie die een zuur ven kan dragen, wat zijn de bijbehorende abiotische omstandigheden.

3.8 Gebiedsanalyse H4010A Vochtige heiden (1214)

3.8.1 Kwaliteitsanalyse H4010A Vochtige heiden op standplaatsniveau

Doel

Uitbreiden van de oppervlakte en het verbeteren van de kwaliteit .

5 Huidige situatie

Het Dwingelderveld vormt het grootste en best ontwikkelde aaneengesloten vochtige heide van West-Europa. Vochtige heiden (H4010A) komen voor op voedselarme, vochtige, zure tot matig zure standplaatsen op de hogere zandgronden. Het habitatype wordt gekenmerkt door een hoge bedekking van dophei, samen met pijpenstrootje en veenmossen. De vochtige heide komt vooral voor in het centrale deel van het Dwingelderveld. Het oppervlak bedraagt circa 372 ha. Veel van de huidige droge heide is echter verdroogde vochtige heide, waardoor het werkelijke oppervlak van de vochtige heide bij volledig hydrologisch herstel (zoals in het herstel van het Noordenveld wordt verwacht) een stuk groter is.

15 Door vergrassing van de heide is de kwaliteit lager dan gewenst, zij het dat de huidige kwaliteit een stuk hoger is dan tien tot twintig jaar geleden. Het hier aanwezige type wordt gekenmerkt door dominantie van gewone dophei. Van het aanwezige areaal is 70% goed ontwikkeld en 30% matig ontwikkeld.

20 Huidig oppervlakte is 372 ha, hiervan is 30% matige kwaliteit, 70% goede kwaliteit

Typische soorten als kwaliteitskenmerk

Het voorkomen van typische soorten binnen een habitatype kan een indicator zijn voor de kwaliteit van het gebied. Uit onderstaande tabel wordt duidelijk dat alle 14 kenmerkende soorten voorkomen in het gebied.

25

Vochtige heiden (hogere zandgronden)		4010_A		
Soortnaam (NL)	Soortnaam (Lat.)	Soortgroep	Categorie	Aanwezig?
Gentiaanblauwtje	<i>Phenagris 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	Ja
Kortharig kronkelsteeltje	<i>Campylopus brevopilus</i>	Mossen	K	Ja
Kussentjesveenmos	<i>Sphagnum compactum</i>	Mossen	K	Ja
Zacht veenmos	<i>Sphagnum tenellum</i>	Mossen	K	Ja
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	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

Overige kenmerken van een goede structuur en functie:

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.

20

Door intensief beheer, inspelend op de stikstofdepositie, en door het herstel van de waterhuishouding is de kwaliteit her en der verbeterd. De vergrassing is teruggedrongen en het aandeel opslag is gering. Toch is het niet een onverdeeld succes. Terugkeer van specifieke soorten en van veenmosrijke heides is lastig, mogelijk omdat de bodemverzuring nog niet is teruggedrongen.

Trend

25

Door de grotere verdamping door bosaanplant in de periode 1900-1950 en de lagere waterstanden in de beekdalen zijn de slenken en hun aanliggende randen naar de ruggen in het Dwingelderveld verdroogd. Hierdoor zijn veel grote stukken droge heide ontstaan, welke oorspronkelijk tot de vochtige heiden gerekend konden worden. Door de herstelmaatregelen die ondertussen langzaam genomen worden vindt er weer herstel van de vochtige heide plaats.

30

Deze voor vochtige heide positieve trend is lokaal nu al zichtbaar (bron: Aptroot en Oomen 2013; eigen waarnemingen provincie Drenthe (Dekker, Smittenberg); terreinbeheerders) en zal door de uitvoering van de werken rond het Noordenveld en de Benderse Plassen verder doorzetten. De trend is de afgelopen 10 jaar positief.

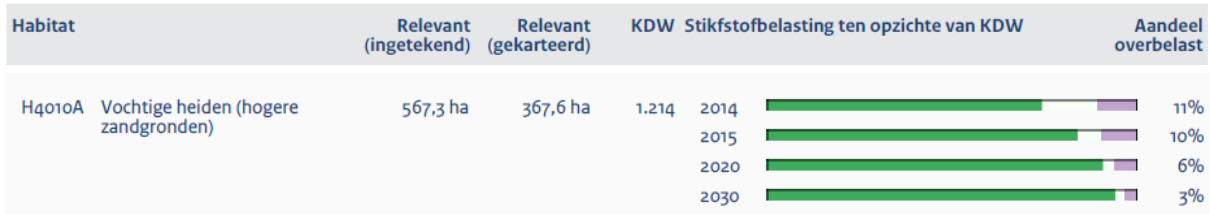
35

Relatie met stikstofdepositie (Aerius Monitor 16L)

De gemiddelde depositie bedraagt in het referentiejaar (2014) is 1.195 mol/ha/jaar (Aerius Monitor 16L) en daarmee wordt de KDW overschreden.

In 2020 is sprake van een gemiddelde afname van 98 mol/ha/jr waarbij het gemiddelde op 1.097 mol/ha/jr komt.

- 5 In 2030 wordt een gemiddelde afname van 188 mol/ha/jr gerealiseerd en is de gemiddelde depositie op dit habitattype 1.017 mol/ha/jr.



10 **Figuur 3-15 Depositie op het habitattype H4010A uit Monitor 16L, voor legenda zie fig 2-1**

3.8.2 Systemanalyse H4010A Vochtige heiden

15 In Vochtige heide komen kensoorten voor zoals de gewone dophei. Goed ontwikkelde vochtige heide wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van veenmossen in de moslaag. Een mozaiek met pijpenstrootje en veenmos is eveneens mogelijk. Vochtige heide komt vooral voor in de lage delen van het Dwingelderveld, afgewisseld met lager gelegen zure vennen en hogere ruggen met droge heide. Doordat het water op de voedselarme hoge gronden niet kan infiltreren vanwege de keileem stroomt het water af

20 via de slenken van het Dwingelderveld. In de slenken ontstaan hierdoor gradiënten van vochtminnende vegetatietypen. Op de zeer natte delen ontstaan zure vennen of pioniersvegetaties met snavelbies. Vanaf de randen kan vochtige heide tot ontwikkeling komen, mits het voldoende vochtig blijft. De heides met de klokjesgentiaan komen op lokaties met ondiepe keileem voor, waar het iets minder zuur is. De optimale zuurgraad

25 ligt tussen pH 5,0 en 6,0. Het milieu is zeer voedselarm tot licht voedselrijk. Het habitattype kan enige inundatie van regenwater in de winter verdragen. Vochtige heide kan ontstaan wanneer het grondwater ook in droge perioden (GLG) niet verder wegzakt dan ongeveer 60 cm beneden maaiveld (mond. med. Roland Bobbink, B-Ware)

30 3.8.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H4010A Vochtige heiden

Knelpunten voor uitbreiding.

In het Dwingelderveld is naast de hoge stikstofdepositie, de huidige waterhuishouding nog niet overal optimaal voor vochtige heide. Door de verdroging in de afgelopen decennia kan de denitrificatie van neergeslagen stikstof niet plaatsvinden. Hierdoor

35 ontstaat er een ophoping van ammonium in de bodem. Door deze verdroging ontstaat

ook interne eutrofiëring, waarvan ondermeer het pijpestrootje profiteert. Het lijkt erop dat er in het Dwingelderveld voornamelijk een na-ijl effect van een hogere depositie uit het verleden plaatsvindt, aangezien de huidige depositie op veel plaatsen niet meer boven de Kritische depositiewaarden uit komt. Een goed herstel van de waterhuishouding in de lagere delen van het gebied kan zorgen voor de juiste mate van buffering. Door de herinrichting van het Dwingelderveld wordt een beter op de behoeften van vochtige heide afgestemde waterhuishouding op veel plekken gerealiseerd. Het water aan de randen van het gebied wordt nog wel diep weg getrokken, Of dit een knelpunt is moet na de herinrichting van het Dwingelderveld blijken.

5

De majeure knelpunten van verdroging zijn:

- De Leislout zorgt voor een versnelde afvoer van water
- De huidige ontwatering van het Anserveld
- De huidige ontwatering van het beekdal Ruiner Aa
- Onttrekking van water door de Dwingelderstroom
- Ontwatering rond Spier-Moraine

15

De eerste twee punten worden grotendeels opgelost door het project Klimaatbuffer, dat in 2013 en 2014 wordt uitgevoerd. De ontwatering vanuit Spier kan worden opgelost door uitvoering van maatregelen in het kader van de Herinrichting Dwingelderveld Er is nog geen oplossing voor de ontwatering via de Ruiner Aa en de Dwingelderstroom.

20

3.8.4 Leemten in kennis H4010A Vochtige heiden

- Over het herstellen van vochtige heiden waarbij zich ook typische en andere bijzondere soorten vestigen bestaat nog enige onduidelijkheid. Nu herstelt de vochtige heide op zich vaak goed, alleen komen sommige soorten niet of slechts mondjesmaat terug. De reden van het niet vestigen van typische en bijzondere soorten is niet duidelijk. Overigens is er vanuit de Life-subsidie een proef gestart met meerdere manieren om de heidevegetatie beter tot ontwikkeling te laten komen. Rond september 2011 wordt de proef gestart. Na drie jaar wordt verwacht goede uitkomsten te hebben. Dit onderzoek is niet relevant voor de PAS.
- Door uitloging en afname van de buffering als gevolg van veranderingen in de bodemchemie door stikstofdepositie en voortschrijdende successie kan duurzame instandhouding van het type een probleem zijn. Het is niet duidelijk in hoeverre de bodem is verzuurd en of de bufferende werking van keileem c.q. grondwater nog voldoende aanwezig is voor een duurzame instandhouding van het type.

25

30

3.9 Gebiedsanalyse H4030 Droge heiden (1071)

35

3.9.1 Kwaliteitsanalyse H4030 Droge heiden op standplaatsniveau

Doel

Behoud oppervlak en verbetering kwaliteit.

Huidige situatie

- 5 In het Dwingelderveld komt een groot areaal aan droge heide voor met een gezamenlijke oppervlakte van circa 386 ha. De kwaliteit van de droge heide is redelijk goed. Enkele delen zijn rijker met overgangen naar droog heischraal grasland met ondermeer liggende vleugeltjesbloem, echte guldenroede en valkruid. Andere delen van de heide zijn juist relatief soortenarm o.m. doordat de heide weinig structuur bevat. Ook zijn er weinig karakteristieke soorten aanwezig.
- 10 Veel van die plantensoorten zijn afhankelijk van een lichte buffering met basen. De bufferfunctie is door uitloging als gevolg van de atmosferische depositie van stikstof flink afgenomen. Bovendien en deels ten gevolge van de stikstofdepositie, trad er sterke vergrassing op in een aantal terreindelen.
- 15 Meer dan 50% van de droge heide is van oudsher verdroogde vochtige heide. Door de verdroging speelt naast de depositie ook interne eutrofiëring een rol, waardoor vergrassing opsteekt.

Typische soorten als kwaliteitskenmerk

- 20 Het voorkomen van typische soorten binnen een habitatype kan een indicator zijn voor de kwaliteit van het gebied. Uit onderstaande tabel wordt duidelijk dat 19 van de 27 kenmerkende soorten voorkomen in het gebied.

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 *	Bal
Kronkelheidestaartje	<i>Cladonia subulata</i>	Korstmossen	Ca	Ja
Open rendiermos	<i>Cladonia portentosa</i>	Korstmossen	Ca	Ja
Rode heidelucifer	<i>Cladonia floerkeana</i>	Korstmossen	Ca	Ja
Gekroesd gaffeltandmos	<i>Dicranum spurium</i>	Mossen	K	Ja
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	Bal, verdwenen
Blauwvleugelsprinkhaan	<i>Oedipoda caerulescens</i>	Sprinkhanen & K krekels		Bal
Wrattenbijter	<i>Decticus verrucivorus</i>	Sprinkhanen & K krekels		Bal
Zadelsprinkhaan	<i>Ephippiger ephippiger ssp. vitium</i>	Sprinkhanen & K		Bal

		krekels		
Zoemertje	<i>Stenobothrus lineatus</i>	Sprinkhanen & K		Bal
		krekels		
Klein warkruid	<i>Cuscuta epithymum</i>	Vaatplanten	K	Ja
Kleine schorseneer	<i>Scorzonera humilis</i>	Vaatplanten	K	Bal
Kruipbrem	<i>Genista pilosa</i>	Vaatplanten	K	Ja
Rode dophei	<i>Erica cinerea</i>	Vaatplanten	K	Bal
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	Winter
Roodborsttapuit	<i>Saxicola torquata ssp. rubicola</i>	Vogels	Cb	Ja
Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis ssp. arvensis</i>	Vogels	Cab	Ja
Midden-Europese goudvink	<i>Pyrrhula pyrrhula ssp. Europoea</i>	Vogels	Cab	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

10

Overige kenmerken van een goede structuur en functie:

- Dominantie van dwergstruiken (> 25%);
 - Aanwezigheid van hoge, oude heidestruiken;
 - Gevarieerde vegetatiestructuur;
- 15
- Lage bedekking van grassen (< 25%) en struweel (< 10%);
 - Optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares.

De droge heide van het Dwingelderveld is vooral aanwezig op ruggen van slenkssystemen. Door intensief herstelbeheer is de droge heide vrij goed ontwikkeld. De vergrassing is teruggedrongen en de opslag van bomen en struiken gering. Bovendien is er een combinatie van oude en jongere heidestruiken te vinden. Terugkeer van kritische soorten laat echter op zich wachten doordat zaden het gebied niet bereiken en/of de bodemverzuring nog te groot is. Bovendien hebben droge voorjaarsperiodes een negatieve uitwerking op de vitaliteit van droge heide. Het aandeel open zand met korstmossen en kruiden is laag De optimale omvang is ruimschoots aanwezig.

25 Trend

Over het algemeen laat de ontwikkeling van droge heide op het Dwingelderveld een positieve ontwikkeling zien, vooral te danken aan het intensieve herstelbeheer van de afgelopen 20 jaar (bron: Aptroot en Oomen 2013; eigen waarnemingen provincie

Drenthe (Dekker, Smittenberg); terreinbeheerders). De soortenrijkdom van droge heide is nog niet geheel tot ontwikkeling gekomen.

5 Relatie met stikstofdepositie (Aerius Monitor 16L)

De gemiddelde depositie bedraagt in het referentiejaar (2014) 1.216 mol/ha/jaar (Aerius Monitor 16L) en daarmee wordt de KDW overschreden.

In 2020 is sprake van een gemiddelde afname van 99 mol/ha/jr waarbij het gemiddelde op 1.117 mol/ha/jr komt.

10 In 2030 wordt een gemiddelde afname van 180 mol/ha/jr gerealiseerd en is de gemiddelde depositie op dit habitattype 1.036 mol/ha/jr. Hiermee ligt een groot deel van het habitattype onder de KDW of is in evenwicht.



15

Figuur 3-16 Depositie op het habitattype H4030 uit Monitor 16L, voor legenda zie fig 2-1

3.9.2 Systemanalyse H4030 Droge heiden

20 Het landschap valt onder de droge heidelandschappen, waarin ook stuifzandheides voorkomen. Bij natuurlijke successie verandert droge heide in bos. Een zandige, droge bodem met vaak een podzolprofiel vormt de basis voor een vegetatie waarbij struikheide overheerst. De droge heide groeit voornamelijk op de hogere delen – ruggen tussen slenken – van het Dwingelderveld, en waar de situatie te droog is geworden voor

25 vochtige heide. De ideale vochttoestand voor droge heide is matig droog tot en met droog. De ideale pH ligt beneden de 5,0, bij een zeer voedselarm milieu.

3.9.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H4030 Droge heiden

Knelpunten voor huidig areaal

- Een groot deel van het oppervlak van het habitattype ligt in delen met een matige depositie, welke zo'n 100 mol boven de Kritische depositiewaarde van 1071 mol/ha/jr ligt in 2015. In 2030 ligt het overgrote deel van het habitattype onder de KDW. Hierdoor zijn de mogelijkheden voor ontwikkeling gunstig.
- De ontwikkeling van onder meer het pijpenstrootje en bochtige smele op de heide laat zien dat er wel een eutrofiëringsprobleem aanwezig is. Dit kan te maken met

30

net de N-depositie. Omdat grote delen van de droge heide, verdroogde vochtige heide zijn is het goed mogelijk dat daarnaast ook interne eutrofiëring bijdraagt aan de nutriëntenbeschikbaarheid. Bovendien hebben we te maken met de effecten van een te hoge depositie uit het recente verleden, die onder meer tot

5

- Door uitloging en afname van de buffering als gevolg van veranderingen in de bodemchemie door stikstofdepositie en voortschrijdende successie kan duurzame instandhouding van het type een probleem zijn.

10 **Knelpunten voor uitbreiding**

NVT

3.9.4 Leemten in kennis H4030 Droge heiden

Er zijn aanwijzingen dat een lichte bekalking kan bijdragen aan de verbetering van het habitatype na het plaggen (De Graaf et al 2004). Bij ander habitatypen is dit een bekende methode om vergiftiging door aluminium te voorkomen. Hoe dit uitpakt in de

15

droge heide van het Dwingelderveld is niet bekend. Er zijn sterke aanwijzingen dat een ondanks het verbeteren van de onderhoudstoestand van de droge heide een aantal karakteristieke soorten, waaronder mossen en korstmossen, niet terugkeert. Waarom dat niet gebeurt is niet duidelijk (Aptroot en

20

3.10 Gebiedsanalyse H5130 Jeneverbesstruwelen (1071)

3.10.1 Kwaliteitsanalyse H5130 Jeneverbesstruwelen op standplaatsniveau

25 Doel

Behoud van oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Huidige situatie

De jeneverbesstruwelen komen voor op een relatief grote oppervlakte in het gebied. Gezamenlijk bedekken ze een oppervlak van circa 17 ha. Vooral de kwaliteit van de in de noordoostelijke hoek van het Dwingelderveld groeiende struwelen is goed. Verjonging van de struwelen is momenteel zichtbaar in meerdere delen van het gebied, waarbij de gedachte is dat lichte beroering van de bodem voor extra kiemkracht zorgt. Her en der zijn nieuwe struwelen in ontwikkeling, met struiken van diverse leeftijden, variërend van 1 tot 15 jaar.

35

Typische soorten als kwaliteitskenmerk

- 5 Het voorkomen van typische soorten binnen een habitattype kan een indicator zijn voor de kwaliteit van het gebied. Uit onderstaande tabel wordt duidelijk dat beide kenmerkende soorten voorkomen in het gebied.

Jeneverbesstruwelen		5130		
Soortnaam (NL)	Soortnaam (Lat.)	Soortgroep	Categorie	Aanwezig?
Koraalspoorstekelzwam	<i>Kavinia alboviridis</i>	Paddenstoelen	K	Ja
Midden-Europese goudvink	<i>Pyrrhula pyrrhula ssp. europoea</i>	Vogels	Cab	Ja

Verklaring tabel

- 10 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
- 15

Trend

- 20 De jeneverbesstruwelen van het Dwingelderveld zijn relatief plotseling ontstaan na het staken van de intensieve schapenbegrazing in een situatie met veel open zand. Na de vastlegging van de heidevegetatie zijn de struwelen verouderd, voornamelijk omdat verjonging achterwege bleef, deels door beperkte kieming dan wel door het consumeren van de jonge planten door konijnen en andere grazers. Door de versnelde successie vanwege de verhoogde stikstofdepositie en het achterwege blijven van beheer was er
- 25 decennia lang geen sprake van enige verjonging. De laatste jaren vindt er echter wel verjonging plaats. Dat komt deels doordat de konijnenstand verlaagd is, maar ook omdat er meer via het beheer op het stimuleren van verjonging wordt ingespeeld. Bovendien zijn de abiotische condities mogelijk veranderd door minder stikstofdepositie. In 2013 zijn er minimaal vijf nieuwe struwelen in ontwikkeling met struiken van diverse
- 30 leeftijden. Opvallend is de vestiging van struiken in een heischrale situatie waar jeneverbes voorkomt samen met valkruid, heidekartelblad en echte guldenroede. De trend is daarmee voorzichtig positief. De verwachtingen voor de verdere ontwikkeling van het type op het Dwingelderveld is positief (bron: Aptroot en Oomen 2013; eigen waarnemingen provincie Drenthe (Dekker, Smittenberg); terreinbeheerders). Echter,
- 35 door uitloging en afname van de buffering als gevolg van veranderingen in de bodemchemie door stikstofdepositie en voortschrijdende successie kan duurzame instandhouding van het type lokaal een probleem zijn.

Relatie met stikstofdepositie (Aerius Monitor 16L)

De gemiddelde depositie bedraagt in het referentiejaar (2014) 1.684 mol/ha/jaar (Aerius Monitor 16L) en daarmee wordt de KDW van 1.071 mol/ha/jaar overschreden.

5 In 2020 is sprake van een gemiddelde afname van 131 mol/ha/jr waarbij het gemiddelde op 1.553 mol/ha/jr komt.

In 2030 wordt een gemiddelde afname van 237 mol/ha/jr gerealiseerd en is de gemiddelde depositie op dit habitatype 1.447 mol/ha/jr.

10 De Jeneverbesstruwelen liggen voornamelijk in het noordelijk deel van het gebied te midden van bossen. Door de hogere structuurvariatie van het boslandschap is een grotere depositie berekend.



15

Figuur 3-17 Depositie op het habitatype H5130 uit Monitor 16L, voor legenda zie fig 2-1

3.10.2 Systemanalyse H5130 Jeneverbesstruwelen

20 Habitatype Jeneverbesstruweel (H5130) omvat struwelen of struikbegroeiingen van Jeneverbes op een zure tot licht basische bodem. Het zijn extensief begraasde struwelen, waarin struikhei en grassen als bochtige smele en zandstruisgras opvallen. Ook soorten, zoals blauwe bosbes, tormentil, bronsmos, heideklauwtjesmos en gewoon gaffeltandmos zijn aanwezig. Opvallend zijn een aantal nitrofiele soorten die in jeneverbesstruwelen
25 voorkomen, zoals bitterzoet en rankende helmbloem.

Het type is afhankelijk van beheermaatregelen als begrazen met heideschappen, maaien en plaggen. Daarnaast is het nodig om de successie naar bos tegen te gaan.

In het terrein treden overgangen naar Stuifzand, Stuifzandheide en binnenlandse kraaiheidebegroeiingen op. Door de te hoge depositie staan vooral de meest soortenrijke
30 vegetaties onder druk.

De jeneverbesstruwelen komen veelal in het noordoosten van het Dwingelderveld voor. De best ontwikkelde struwelen liggen in het Lheebroekerzand bij het ven Kliplo en bij de Reigersplas. Tevens is een relatief groot perceel ten zuidoosten van de telescoop aanwezig (Smitsveen). Ook bij het Drostenvveen, bij het Westerveentje en aan de rand
35 van de Kraloër heide komen jeneverbesstruwelen voor. Lokaal komen solitaire struiken en groepen voor, zoals her en der in de bossen en heidevelden. De struwelen zijn een voor Drenthe zeer karakteristiek onderdeel van het heidelandschap, waarbij ze in het

noordoosten zijn omringd door aangeplante bossen welke in het verleden het verstuiven moesten voorkomen. In de bossen hebben de struwelen sterk te lijden van beschadwing, waardoor sterfte optreedt.

3.10.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H5130

5 Jeneverbesstruwelen

Knelpunten voor het huidige areaal

De Jeneverbesstruwelen zijn relatief constant in oppervlakte. In het Dwingelderveld vindt verjonging op meerdere locaties plaats. Deels worden de oude struiken vervangen, maar uitbreiding vindt vooral plaats buiten en aan de rand van de huidige struwelen.

10 Een knelpunt dat speelt is de depositie. Hierdoor worden bodemverzuring en de successie versneld, waardoor potentiële groeiplaatsen sneller dichtgroeien en kieming niet meer plaats kan vinden. Lokaal kan verdroging een aanvullend probleem zijn. Volgens Smits e.a. (2013) kiemen de zaden minder goed op de verstoven droge delen. De (iets vochtige) uitgestoven plekken zijn kansrijker.

15 Volgens Esther Lucassen (B-WARE, mondelinge mededeling; Lucassen, E., et al. 2013) is kalium gebruik ten gevolge van verzuring een probleem bij verjonging. Lichte bekalking heeft mogelijk een positief effect bij het verjongen. Dieptebekalking kan oudere struiken vitaliseren.

Knelpunten voor uitbreiding

20 NVT

3.10.4 Leemten in kennis H5130 Jeneverbesstruwelen

De verjonging van de struwelen in het Dwingelderveld gaat relatief goed. De daadwerkelijke relatie tussen de ontkieming en de abiotische factoren zijn ondanks recent onderzoek in Limburg (Lucassen mond. med.) nog niet helemaal duidelijk. Er zijn
25 aanwijzingen dat bodemberoering en een lichte bekalking positief bijdraagt aan de ontwikkeling van de struwelen. Hoe de relatie daadwerkelijk in elkaar steekt is nog niet helemaal duidelijk. Hiervoor wordt ondermeer door het Jeneverbesgilde en de universiteit Groningen onderzoek gedaan naar de ontwikkeling van de struwelen. Bovendien worden de meeste jonge struiken gevonden buiten de eigenlijke struwelen. De reden waarom de
30 verjonging in de bestaande struwelen achter blijft bij de vestiging buiten de struwelen is nog niet duidelijk. In hoeverre de lage konijnenstand de verjonging beïnvloed is ook niet duidelijk.

Verder lijkt monitoring naar het voorkomen van de als typische soorten te beschouwen mycorrhizaschimmels in jeneverbesstruwelen nodig, omdat daarmee een beter oordeel
35 over de kwaliteit, de vitaliteit en de ontwikkeling van zowel het habitatype als van de verzuring en het bufferend vermogen van de bodem mogelijk is. Analyse van bodemonsters kan ook antwoorden geven op vragen over de huidige stand van de verzuring en het bufferend vermogen.

3.11 Gebiedsanalyse H6230 Heischrale graslanden (714)

3.11.1 Kwaliteitsanalyse H6230 Heischrale graslanden op standplaatsniveau

Doel

- 5 Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit.

Huidige situatie

- 10 Heischrale graslanden komen in het Dwingelderveld voor op zowel relatief vochtige als vrij droge standplaatsen waar een lichte buffering plaatsvindt. Dit zijn bijvoorbeeld stroken langs het fietspad van de David naar de telescoop (schelpkalk), langs de Hoogeveense Dijk, maar ook nabij de Benderse berg en op de Benderse heide. In het Dwingelderveld komt circa 12 hectare heischraal grasland voor. Het Gentiano pneumonanthes-Nardetum met klokjesgentiaan komt in kleine oppervlakten lokaal voor (Kiwa 2007). De kwaliteit van het habitattype is matig met enkele kleine, goed ontwikkelde delen, waarbij deze delen veelal op plekken aanwezig zijn die recent zijn geplagd, waarna licht bekalkt is. Op de goed ontwikkelde delen komen onder meer valkruid, echte guldenroede, gevlekte orchis, stijve ogentroost, liggende vleugeltjesbloem en heidekartelblad voor (bron: Aptroot en Oomen 2013; eigen waarnemingen provincie Drenthe (Dekker, Smittenberg); terreinbeheerders).

Typische soorten als kwaliteitskenmerk

- 20 Het voorkomen van typische soorten binnen een habitattype kan een indicator zijn voor de kwaliteit van het gebied. Uit onderstaande tabel wordt duidelijk dat 9 van de 15 kenmerkende soorten van heischrale graslanden voorkomen in het gebied.

Heischrale graslanden	6230			
Soortnaam (NL)	Soortnaam (Lat.)	Soortgroep	Categorie	Aanwezig?
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
Veldkrekkel	<i>Gryllus campestris</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Bal
Betonie	<i>Stachys officinalis</i>	Vaatplanten	K	Bal
Borstelgras	<i>Nardus stricta</i>	Vaatplanten	K	Ja
Groene nachtorchis	<i>Dactylorhiza viridis</i>	Vaatplanten	K (X in Beheerplan)	Bal
Heidekartelblad	<i>Pedicularis sylvatica</i>	Vaatplanten	K	Ja
Heidezegge	<i>Carex ericetorum</i>	Vaatplanten	E (X in Beheerplan)	Bal
Herfstschroeforchis	<i>Spiranthes spiralis</i>	Vaatplanten	K	Bal
Liggend walstro	<i>Galium saxatile</i>	Vaatplanten	K	Ja

Liggende vleugeltjesbloem	<i>Polygala serpyllifolia</i>	Vaatplanten	E	Ja
Valkruid	<i>Arnica montana</i>	Vaatplanten	K	Ja
Welriekende nachtorchis	<i>Platanthera bifolia</i>	Vaatplanten	K	Ja
Stekelbrem	<i>Genista anglica</i>	Vaatplanten	K + Ca	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

Overige kenmerken van een goede structuur en functie:

- 15
- Dominantie van grassen en kruiden;
 - Aanwezigheid van dwergstruiken met geringe bedekking (< 25%);
 - Hoge soortenrijkdom (> 20 plantensoorten/m²);
 - Optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares.

Trend

- 20 De heischrale graslanden van het Dwingelderveld hebben intensief te lijden van bodemverzuring door overmatige stikstofdepositie. Veel kritische soorten zoals rozenkransje en welriekende nachtorchis zijn verdwenen. Door herstelbeheer inclusief bekalking zijn positieve resultaten geboekt, die heeft geleid tot een toename van soorten van heischraal grasland zoals echte guldenroede en valkruid (bron: Aptroot en Oomen
- 25 2013; eigen waarnemingen provincie Drenthe (Dekker, Smittenberg); terreinbeheerders). Wel geeft Aptroot aan, dat de oppervlaktes erg klein zijn en niet stabiel. Frequent komen verschuivingen voor binnen het heideareaal. Bovendien is zichtbaar dat heischrale soorten zich vestigen in 'reguliere' droge en licht vochtige heidevegetaties zonder dat de ontwikkeling naar typisch heischraal grasland doorzet.
- 30 Structuurverschillen zijn te bereiken door lokaal plaggen en bekalken, door afwisseling in begrazing met een gescheperde schaapskudde en door het herstel van de waterhuishouding. Aan de Benderse is op deze manier een heischraal grasland in ontwikkeling waar o.a. gevlekte orchis zich heeft gevestigd. Er is ruimte om de minimale functionele omvang te bereiken. De trend is daarmee positief.

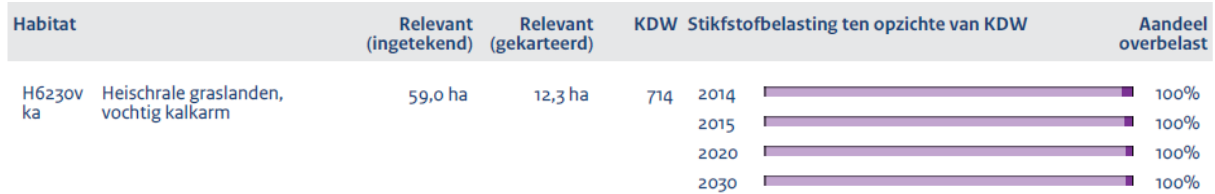
35 Relatie met stikstofdepositie(Aerius Monitor 16L)

De Kritische Depositie Waarde (KDW) van dit habitatype is 714 mol/ha/jaar. De gemiddelde depositie bedraagt in het referentiejaar (2014) 1.206 mol/ha/jaar (Aerius Monitor 16L) en daarmee wordt de KDW overschreden.

In 2020 is sprake van een gemiddelde afname van 97 mol/ha/jr waarbij het gemiddelde op 1.109 mol/ha/jr komt.

In 2030 wordt een gemiddelde afname van 177 mol/ha/jr gerealiseerd en is de gemiddelde depositie op dit habitattype 1.029 mol/ha/jr.

5



Figuur 3-18 Depositie op het habitattype H6230vka uit Monitor 16L, voor legenda zie fig 2-1

10



Figuur 3-19 Depositie op de zoekgebieden van habitattype H6230vka/dka uit Monitor 16L, voor legenda zie fig 2-1

15

3.11.2 Systemanalyse H6230 Heischrale graslanden

Heischrale graslanden komen in het Dwingelderveld voornamelijk voor nabij de Bendersche berg en langs het fietspad van Benderse naar het Astron. Ten zuiden van de weg Davidshoeve zijn enkele plagpercelen aanwezig, welke na het plaggen gedeeltelijk bekalkt zijn. Deze plagproeven laten goede resultaten zien van herstel van heischraal grasland met typische soorten als valkruid en heidekartelblad

Heischraal grasland is gebonden aan kleinschalige menselijke activiteiten zoals betreden, begrazing, plaggen, maaien en branden. Deze activiteiten leiden er toe dat mineralen uit de bodem beschikbaar komen en er een wat minder zuur (beter gebufferd) milieu ontstaat. Dit is zichtbaar in de optimale pH, die tussen de 4,5 en 6,5 ligt. De optimale voedselrijkdom is zeer voedselarm tot licht voedselrijk.

3.11.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H6230 Heischrale graslanden

30 Knelpunten voor het huidige areaal

Het heischraal grasland is vrij soortenarm en niet stabiel aanwezig (bron: Aptroot en Oomen 2013; eigen waarnemingen provincie Drenthe (Dekker, Smittenberg); terreinbeheerders). Bovendien keren niet alle kenmerkende soorten terug na herstelmaatregelen, zoals rozenkransje. Dit kan te maken hebben met de te hoge stikstofdepositie, die ruim boven de Kritische depositiewaarde van 714 ligt in combinatie met het mogelijk gebrek aan zaadbronnen in de regio. Door uitloging en afname van de buffering als gevolg van veranderingen in de bodemchemie door stikstofdepositie en voortschrijdende successie kan duurzame instandhouding van het type een probleem zijn.

10 **Knelpunten voor uitbreiding**

Door de herinrichting van het Dwingelderveld ontstaan vooral in Noordenveld nieuwe kansen voor soortenrijke heischrale graslanden. Hier wordt een uitbreiding van circa 5 hectare verwacht [Life aanvraag part C]. In de graslanden langs het fietspad van de Benderse naar het Achterlandseveen ontwikkelt zich een vorm van heischraal grasland met gevlekte orchis.

15 Een uitbreiding kan ook gerealiseerd worden door een beheer van plaggen, maaien, begrazen en bekalken van ondermeer droge heidepercelen nabij Benderse en het noordoostelijke deel van de heide nabij het Astron. Naast een vergroting van het oppervlak in ruimte kan door interne kwaliteitsverbetering ook een vergroting van het oppervlak worden gerealiseerd in de percelen die momenteel al gekwalificeerd zijn als heischraal grasland. Door het uitvoeren van herstelmaatregelen kan daar de bedekkingsgraad worden verbeterd, .

Een belangrijk knelpunt is de afwezigheid van voldoende bodembuffering buiten de stroken langs de fietspaden. Bekalken blijkt lokaal te werken.

25 De weinig stabiele aanwezigheid van heischraal grasland is momenteel eveneens een knelpunt (bron: Aptroot en Oomen 2013).

3.11.4 Leemten in kennis H6230 Heischrale graslanden

Omdat het ontwikkelen van heischraal grasland momenteel op sommige percelen beter gaat dan op andere percelen, is het van belang te onderzoeken waarom dat komt, hoe de standplaatscondities (bodemchemie, hydrologie, morfologie etc.) ter plaatse zijn en hoe deze positief beïnvloed kunnen worden. Dit onderzoek kan mogelijk goed aanhaken bij een onderzoek naar het Heischrale grasland wat momenteel door het OBN wordt uitgevoerd.

35 Bovendien is de oorzaak van de instabiliteit van de aanwezigheid van sommige delen met heischraal grasland niet duidelijk.

3.12 Gebiedsanalyse H7110B Actieve hoogvenen (Heideveentjes) (786)

3.12.1 Kwaliteitsanalyse H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) op standplaatsniveau

Doel

Uitbreiding van zowel oppervlakte als kwaliteit.

5 Huidige situatie

Actief hoogveen - heideveentjes is met 15,7 hectare aanwezig in het Dwingelderveld. Het zijn de beste voorbeelden van het subtype in ons land, waarin ondermeer de kenmerkende veensoort *Sphagnum majus* groeit.

10 In totaal komen er meer dan 60 vennen in het nationaal park voor, waar in veel gevallen vegetaties voorkomen die het habitat betreffen of dat geweest zijn. De meeste vennen met het habitatype liggen in de slenken die in de voormalige boswachterij te vinden zijn. Maar ook in de open heide zijn goed ontwikkelde voorbeelden van het type te vinden (zie voor de ligging de habitattypenkaart).

15 In de bossen komen zeker 12 ha. goed ontwikkeld actief hoogveen met hoogveenslenken- en bultengemeenschappen voor (Kiwa 2007). Bovendien hebben herstelmaatregelen, zoals het vrijstellen van de venen en overtollige begroeiing verwijderen langs de randen van het veen, van afgelopen decennia geleid tot succesvol herstel van verdroogde vormen van dit habitatype.

20 De andere veentjes liggen in het open heidegebied, zoals rond het Greversveen. Veel van deze veentjes zijn echter veelal vermest en verdroogd door de grote afvoerwatergang ten behoeve van afwatering van het Noordenveld (leiding 20). Deze is in 2013 gedicht in het kader van de herinrichting van het Dwingelderveld. De afvoer van voedselrijk water is nu gestopt. De veentjes op de Kraloërheide en de Benderse Heide kunnen daardoor na
25 herstelmaatregelen weer tot ontwikkeling komen en later bijdragen aan het habitatype. De kwaliteitsverbetering en uitbreiding van oppervlak wordt verwacht bij het Witteveen, in het Reigersveen, in de Kraloërheide en rondom de Benderse Plassen.

Typische soorten als kwaliteitskenmerk

30 Het voorkomen van typische soorten binnen een habitatype kan een indicator zijn voor de kwaliteit van het gebied. Uit onderstaande tabel wordt duidelijk dat 13 van de 20 kenmerkende soorten voorkomen in het gebied.

Actieve hoogvenen				
(heideveentjes) 7110_B				
Soortnaam (NL)	Soortnaam (Lat.)	Soortgroep	Categorie	Aanwezig?
Veenbesblauwtje	<i>Plebeius optilete</i>	Dagvlinders	E	Ja
Veenbesparelmoervlinder	<i>Boloria aquilonaris</i>	Dagvlinders	E	Bal, verdwenen
Veenhooibeestje	<i>Coenonympha tullia ssp. tullia</i>	Dagvlinders	E	Bal, verdwenen
Hoogveenglanslibel	<i>Somatochlora arctica</i>	Libellen	E	Bal

Hoogveenlevermos	<i>Mylia anomala</i>	Mossen	K	Ja
Dof veenmos	<i>Sphagnum majus</i>	Mossen		Ja, APD
Hoogveenveenmos	<i>Sphagnum magellanicum</i>	Mossen	K	Ja
Rood veenmos	<i>Sphagnum rubellum</i>	Mossen	K	Ja
Veengaffeltandmos	<i>Dicranum bergeri</i>	Mossen	K	Bal
Vijfrijig veenmos	<i>Sphagnum pulchrum</i>	Mossen	E	Bal
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 oxycoccus</i>	Vaatplanten	K + Cab	Ja
Lange zonnedaauw	<i>Drosera anglica</i>	Vaatplanten	K	Bal
Lavendelhei	<i>Andromeda polifolia</i>	Vaatplanten	K	Ja
Veenorchis	<i>Dactylorhiza majalis ssp. sphagnicola</i>	Vaatplanten	K	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

- 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

Overige kenmerken van een goede structuur

- Veenvorming door een door veenmossen gedomineerde vegetatie
- Aanwezigheid van slenk-bult patronen
- Permanent hoge waterstanden
- 15 • 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;
- 20 • Optimale functionele omvang vanaf enkele hectares.

Trend

Het Dwingelderveld heeft een aantal van de beste voorbeelden van heideveentjes in Nederland binnen haar grenzen. Vanwege de vele inrichtingsmaatregelen zijn de beheerders er in geslaagd een flink aantal goed ontwikkelde heideveentjes te behouden, vooral in het bosgebied (b.v. Poort 2). Hier komen voorbeelden voor met een goed ontwikkelde acrotelm met bulten en slenken en met kritische veenmossoorten en hogere

25

planten als beenbreek, waterdrieblad en snavelbiezen. Het herstel van de slenkenstructuur, het tegengaan van bos in de onmiddellijke omgeving en het plaggen van randzones hebben dus positieve gevolgen gehad. Toch zijn er nog zeker problemen met veentjes vanwege een te sterk wisselende grondwaterstand, inwaai van blad, verdamping door naaldbos, etc. Bovendien zijn er ook soorten uit het type verdwenen, zoals lange zonnedaauw, veenmosorchis en tengere heideorchis. Recent lijkt de trend te zijn doorbroken dat zure vennen en hoogveen in heidevennen verder verzuurden en in kwaliteit achteruitgingen. Door verzuring en afname van de buffering in de directe omgeving van de vennen als gevolg van veranderingen in de bodemchemie door stikstofdepositie en voortschrijdende successie kan duurzame instandhouding van het type een probleem zijn (Van Dam 2013). De trend is daarmee gelijk blijvend (bron: Aptroot en Oomen 2013; eigen waarnemingen provincie Drenthe (Dekker, Smittenberg); terreinbeheerders).

Relatie met stikstofdepositie (Aerius Monitor 16L)

De Kritische Depositie Waarde (KDW) van dit habitattype is 786 mol/ha/jaar. De gemiddelde depositie bedraagt in het referentiejaar (2014) 1.453 mol/ha/jaar (Aerius Monitor 16L) en daarmee wordt de KDW overschreden. In 2020 is sprake van een gemiddelde afname van 115 mol/ha/jr waarbij het gemiddelde op 1.338 mol/ha/jr komt. In 2030 wordt een gemiddelde afname van 209 mol/ha/jr gerealiseerd en is de gemiddelde depositie op dit habitattype 1.244 mol/ha/jr.



Figuur 3-20 Depositie op het habitattype H7110B uit Monitor 16L, voor legenda zie fig 2-1

3.12.2 Systemanalyse H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)

Habitattype Actief hoogveen (H7110 sub B) betreft voedselarme, zure veensystemen, waarvan veenmossen de vegetatie domineren. Het is het eindsuccessiestadium van de 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 zeer zuur tot maximaal pH 5. Het habitattype wordt gekenmerkt door zeer voedselarme condities.

Het veen wordt gevoed door neerslagwater, soms aangevuld door licht met mineralen verrijkt grondwater. Veelal komen ze daarvoor voor op een schijngrondwaterspiegel.

Deze schijngrondwaterspiegel kan ontstaan door de vorming van een gliedelaag of waterstagnatie op ondermeer keileem. De vennen in het Dwingelderveld zijn deels ontstaan door afsnoering en langgerekte laagten zoals erosiegeulen op de keileem. Enkele heideveentjes zijn ontstaan vanuit een pingoruïne. Vanuit de eerste

5 verlandingsstadia in zure vennen kunnen associaties ontstaan die binnen de actieve hoogvenen vallen.

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
10 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.

In het Dwingelderveld zijn de meeste heidevenen onderling verbonden door hun ligging als badkuipen in slenken. Hier vindt een subtiel samenspel van inzijgend, c.q. zeer traag
15 stomend water plaats van veentje naar veentje. Door de onderlinge verbinding in de keileemgeulen worden sommige vennetjes (zeer) zwak gebufferd door het inzijgende water.

20 **3.12.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)**

Bij de vennen in het bos is er sprake van verdroging, als gevolg van de verdamping van het omliggende bos.

Ook elders is nog sprake van verdroging door omliggende greppels en sloten.

Daarnaast is de stikstofdepositie voor compleet herstel te groot. Met een kritische
25 depositiewaarde van 786 mol/ha/jr, is een gemiddelde depositie van 1.299 mol/ha/jr in 2014 en 1.202 mol/ha/jr in 2030 te hoog voor een duurzame instandhouding zonder beheer.

3.12.4 Leemten in kennis H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)

30 Er is in het verleden veel onderzoek gedaan naar de heideveentjes in het Dwingelderveld (o.m. Bakker 1986; Van der Goes en Groot 2009), hierdoor is veel bekend.

Onbekend is in hoeverre de heideveentjes kunnen profiteren van de herinrichting van het Noordenveld.

In het westelijke deel van het gebied (Natuurmonumenten en particulieren) is ook een
35 heideveentjesstructuur aanwezig. Dit systeem is nog niet goed onderzocht. Om deze veentjes goed te kunnen herstellen is het nodig om te bepalen hoe ze werken, wat ze nodig hebben en wat momenteel de beperkende factoren zijn.

Bovendien keren niet alle kenmerkende soorten terug na herstelmaatregelen, zoals veenmosorchis, tengere heideorchis en lange zonnedaauw. Het is niet bekend wat hiervan de oorzaak is. Monitoring van de ontwikkeling van de zuurgraad is van belang.

5 Onduidelijk is of het verwijderen van bos op grotere afstand dan 50 meter van de venrand nadelige effecten heeft vanwege meer windwerking en mogelijk grotere invang van stikstof.

3.13 Gebiedsanalyse H7120 Herstellende hoogvenen (500)

10 3.13.1 Kwaliteitsanalyse H7120 Herstellende hoogvenen op standplaatsniveau

Doel

Behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Huidige situatie

15 In het Dwingelderveld is ca 90 hectare (kaart versie 27-11-2013) herstellend hoogveen aanwezig in de Holtveenslenk (Jansen et al 2013). Door de herinrichting van de Holtveenslenk en het Noordenveld gecombineerd met extra vernattingsmaatregelen zijn er goede kansen voor herstellend hoogveen aanwezig. Actief hoogveen in de vorm van het hoogveenlandschap is momenteel niet aanwezig. Wel zijn er kwalificerende
20 vegetaties van Herstellend hoogveen aanwezig in met name het zuidelijk deel van de Holtveenslenk.

Typische soorten als kwaliteitskenmerk

Het voorkomen van typische soorten binnen een habitatype kan een indicator zijn voor de kwaliteit van het gebied. Uit onderstaande tabel wordt duidelijk dat 11 van de 22
25 kenmerkende soorten van herstellend hoogveen voorkomen in het gebied.

Herstellende hoogvenen	7120			
Soortnaam (NL)	Soortnaam (Lat.)	Soortgroep	Categorie	Aanwezig?
Veenbesblauwtje	<i>Plebeius optilete</i>	Dagvlinders	E	Ja
Veenbesparelmoervlinder	<i>Boloria aquilonaris</i>	Dagvlinders	E	Bal, verdwenen
Veenhooibeestje	<i>Coenonympha tullia ssp. tullia</i>	Dagvlinders	E	Bal, verdwenen
	<i>Rhadicleptus alpestris</i>	Kokerjuffers	E	Ja
Hoogveenglanslibel	<i>Somatochlora arctica</i>	Libellen	E	Onb.
Venwitsnuitlibel	<i>Leucorrhinia dubia ssp. dubia</i>	Libellen	Cab	Ja
Hoogveenlevermos	<i>Mylia anomala</i>	Mossen	K	Onb.

Hoogveenveenmos	<i>Sphagnum magellanicum</i>	Mossen	K	Ja
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	Onb.
Levendbarende hagedis	<i>Lacerta vivipara ssp. vivipara</i>	Reptielen	Cab	Ja
Eenarig wollegras	<i>Eriophorum vaginatum</i>	Vaatplanten		Ja, APD
Kleine veenbes	<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Vaatplanten	K	Ja
Lange zonnedaauw	<i>Drosera anglica</i>	Vaatplanten	K	Bal
Lavendelhei	<i>Andromeda polifolia</i>	Vaatplanten	K	Ja
Veenorchis	<i>Dactylorhiza majalis ssp. sphagnicola</i>	Vaatplanten	K	Bal
Witte snavelbies	<i>Rhynchospora alba</i>	Vaatplanten	Ca	Ja
Blauwborst	<i>Luscinia svecica ssp. cyanecula</i>	Vogels	Cab	Ja
Sprinkhaanzanger	<i>Locustella naevia ssp. naevia</i>	Vogels	Cab	Ja
Watersnip	<i>Gallinago gallinago ssp. gallinago</i>	Vogels	Cab	Ja
Wintertaling	<i>Anas crecca ssp. Crecca</i>	Vogels	Cab	Ja

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
- 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

Kenmerken van een goede structuur en functie

- Veenvorming door een door veenmossen gedomineerde vegetatie
- Plas-dras situatie;
- Witveen is aanwezig;
- 15 • Slenk-bult-patronen zijn aanwezig;
- Verlanding met veenmosgroei treedt op in putjes;
- Aanwezigheid van natte heide.

Trend

20 Door reeds genomen uitgebreide maatregelen, zoals het dichten van een diepe waterlossing die landbouwwater door de slenk afvoerde en het herinrichten van het noordelijk deel van de slenk (van landbouw en bos naar heidevegetaties en vennen) zijn verbeteringen te zien. Desondanks, is herstel van actief hoogveen nog niet aan de orde. Er is mondjesmaat veenmosgroei op gang gekomen. Bovendien zijn de vegetaties waarin nog typische hoogveensoorten aanwezig zijn in kwaliteit verbeterd. Vanwege de

25 afwezigheid van actief hoogveen op landschapsschaal, maar de aanwezigheid van aanzetten tot herstel is hier sprake van het type herstellend hoogveen. Meer maatregelen zijn echter nodig om de ontwikkelingen voort te zetten (Jansen et al 2013).

De trend is daarmee gelijk gebleven. Er is onderzoek noodzakelijk om te bezien hoe hoogveenontwikkeling versneld kan worden.

Relatie met stikstofdepositie (Aerius Monitor 16L)

- 5 De Kritische Depositie Waarde (KDW) van dit habitatype is 500 mol/ha/jaar. De gemiddelde depositie bedraagt in het referentiejaar (2014) 1.339 mol/ha/jaar (Aerius Monitor 16L) en daarmee wordt de KDW overschreden.
- In 2020 is sprake van een gemiddelde afname van 114 mol/ha/jr waarbij het gemiddelde op 1.225 mol/ha/jr komt.
- 10 In 2030 wordt een gemiddelde afname van 199 mol/ha/jr gerealiseerd en is de gemiddelde depositie op dit habitatype 1.140 mol/ha/jr.



15 **Figuur 3-21 Depositie op het habitatype H7120ah uit Monitor 16L, voor legenda zie fig 2-1**

3.13.2 Systemanalyse H7120 Herstellende hoogvenen

In dit habitatype zijn restanten van voormalige hoogvenen te vinden. Momenteel bevatten ze geen functionerende acrotelm, waardoor ze niet als actief hoogveen kunnen worden geïdentificeerd. Het doel is deze wel terug te brengen. Het habitatype groeit in zuur tot matig zuur water (tm pH5,5), waarbij de voedselrijkdom arm tot matig arm is. Het habitat kan zowel aquatisch of terrestrisch voorkomen, waarbij het terrestrisch enkel in natte tot zeer vochtige omstandigheden voor komt. Van belang is of er voldoende licht en CO₂ in het water aanwezig zijn. In het Dwingelderveld is de verbetering van het

20 herstellende hoogveen mogelijk in het Holtveen en het Witteveen. Volgens de paleografische kaart van 100 na Christus lag hier een uitgebreid veenlandschap, dat grotendeels verdween in de ontginningsperiode. Door de hierboven geschetste situatie is

25 herstel tot actief hoogveen nog niet gelukt.

3.13.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H7120 Herstellende hoogvenen

Knelpunten voor kwaliteit huidig areaal

Belangrijk knelpunt het herstellende hoogveen blijft de te grote depositie van stikstof. Door de zeer lage kritische depositiewaarde van 500 mol/ha/jr zal voldoende afname van de depositie niet snel plaatsvinden. Ook in 2030 wordt ter hoogte van het Herstellende

35 hoogveen een depositie verwacht van circa 1264 mol/ha/jr.

Er is nog steeds sprake van verdroging, doordat nog niet alle ontwaterende watergangen in de directe omgeving van het herstellende hoogveen zijn gedempt. Ook verdamping door aangrenzend bos is een probleem.

- 5 Bovendien werkt het dijkje waarop het Mr. Cramerpad ligt (Holtveen) als een scherpe scheiding tussen de twee deelgebieden en verhindert een natuurlijke waterhuishouding in dit gebied.

De Ruiner Aa heeft een drainerende invloed op het Holtveen.

10 **Knelpunten voor areaal uitbreiding**

NVT

3.13.4 Leemten in kennis H7120 Herstellende hoogvenen

- 15 Het is niet geheel duidelijk waarom de ontwikkeling van hoogveen in het Holtveen slechts langzaam en lokaal tot stand komt. Het kan er mee te maken hebben dat het gebied nog niet optimaal is ingericht na de vervening en ontginning. Er is al wel veel gebeurd aan herstel van hydrologie, maar mogelijk nog niet genoeg (Jansen et al 2013).

3.14 Gebiedsanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen (1429)

20 **3.14.1 Kwaliteitsanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen op standplaatsniveau**

Doel

Uitbreiding van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Huidige situatie

- 25 Het habitatype komt met 31 ha voor in het Dwingelderveld, waarbij de kwaliteit relatief goed is. In het Dwingelderveld komt het habitatype tot ontwikkeling op geplagde stroken, maar ook in langdurig geïnundeerde vlaktes. Kenmerkende soorten binnen het gebied zijn kleine zonnedauw, ronde zonnedauw, moeraswolfsklauw, witte snavelbies en bruine snavelbies. De best ontwikkelde voorbeelden van het type liggen o.m. ten noorden van de Davidsplassen, ten oosten van de Anserdennen, bij het Westerveentje en
- 30 lokaal in de Kraloërheide.

Typische soorten als kwaliteitskenmerk

Het voorkomen van typische soorten binnen een habitatype kan een indicator zijn voor de kwaliteit van het gebied. Uit onderstaande tabel wordt duidelijk dat alle drie kenmerkende soorten voorkomen in het gebied.

Pioniersvegetaties met snavelbiezen		7150		
Soortnaam (NL)	Soortnaam (Lat.)	Soortgroep	Categorie	Aanwezig?
Bruine snavelbies	<i>Rhynchospora fusca</i>	Vaatplanten	K + Ca	Ja
Kleine zonnedauw	<i>Drosera intermedia</i>	Vaatplanten	Ca	Ja
Moeraswolfsklauw	<i>Lycopodiella inundata</i>	Vaatplanten	Ca	Ja

5 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

Trend

15 De pioniersvegetaties met snavelbies volgen grotendeels de trend van de Vochtige heiden (H4010A). Door de ontwikkeling van het Noordenveld, inclusief de waterstandsverhoging die dat mee brengt, en door plaggen in vergraste vochtige heidesituaties ontstaan er weer locaties voor de pioniersvegetaties, daarmee is de trend voor het habitatype positief.

20 Relatie met stikstofdepositie (Aerius Monitor 16L)

De Kritische Depositie Waarde (KDW) van dit habitatype is 1.429 mol/ha/jaar. De gemiddelde depositie bedraagt in het referentiejaar (2014) 1.197 mol/ha/jaar (Aerius Monitor 16L). Daarmee vindt op een klein deel van het habitatype een overschrijding plaats. Op het overgrote deel wordt de KDW niet overschreden. De hexagonen met een 25 overschrijding liggen alle op een bosrand, waardoor een hogere depositie berekend wordt, dan werkelijk op het habitatype in het open veld te verwachten is. Daarmee is de overschrijding niet relevant voor het PAS.

In 2020 is sprake van een gemiddelde afname van 98 mol/ha/jr waarbij het gemiddelde op 1.099 mol/ha/jr komt.

30 In 2030 wordt een gemiddelde afname van 178 mol/ha/jr gerealiseerd en is de gemiddelde depositie op dit habitatype 1.019 mol/ha/jr. In 2030 is er geen sprake meer van overbelasting.

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW Stikstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast
---------	-----------------------	-----------------------	--	--------------------



Figuur 3-22 Depositie op het habitattype uit Monitor 16L, voor legenda zie fig 2-1



Figuur 3-23 Depositie op het zoekgebied van het habitattype uit Monitor 16L, voor legenda zie fig 2-1

3.14.2 **Systeemanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbies**

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 pioniervegetaties 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.

3.14.3 **Knelpunten en oorzakenanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbies**

Knelpunten voor uitbreiding.

De verwachting is dat door herstel van de hydrologie die mede door de ontwikkeling van het Noordenveld wordt gerealiseerd, dat het habitattype uitbreidt. Ook door de aanleg van plagstroken die voor de ontwikkeling van vochtige heiden worden gerealiseerd wordt vestiging van het type mogelijk. Het grondwater aan de randen van het gebied wordt nog wel diep weg getrokken, waardoor in die delen uitbreiding kan achterblijven. Het totaalbeeld is echter een uitbreiding van het type.

Knelpunten voor verbetering kwaliteit

Stikstofdepositie is voor het habitatype in het Dwingelderveld een minder groot probleem dan voor veel andere habitattypen omdat de KDW niet tot slechts beperkt wordt overschreden. Alle delen ontvangen in 2030 een depositie onder de KDW.

3.14.4 Leemten in kennis H7150 Pioniervegetaties met Snavelbies

5

Er zijn geen kennislacunes.

3.15 Gebiedsanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst (1429)

3.15.1 Kwaliteitsanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst op standplaatsniveau

10

Doel

Behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

Huidige situatie

15

Het habitatype komt voor met momenteel 2 hectare, waar het voldoet aan de kwalificatie van een leeftijd van 100 jaar. Het betreffende bos ligt op de flank van het beekdal van de Ruiner Aa. Op basis van een veldbezoek in november 2014, bleek de kwaliteit goed, ondanks het jaargetijde. Met aanvullende waarnemingen wordt dit enkel ondersteund omdat kenmerkende soorten als zevenster en witte klaverzuring zich weten te handhaven.

20

Typische soorten als kwaliteitskenmerk

Het voorkomen van typische soorten binnen een habitatype kan een indicator zijn voor de kwaliteit van het gebied. Uit onderstaande tabel wordt duidelijk dat zeker 5 van de 9 kenmerkende soorten voorkomen in het gebied.

Beuken-eikenbossen met hulst	9120			
Soortnaam (NL)	Soortnaam (Lat.)	Soortgroep	Categorie	Aanwezig?
Maleboskorst	<i>Lecanactis abietina</i>	Korstmossen	K	Onb.
Hazelworm	<i>Anguis fragilis ssp. fragilis</i>	Reptielen	Cab	Bal*
Dalkruid	<i>Maianthemum bifolium</i>	Vaatplanten	Ca	Ja
Gewone salomonszegel	<i>Polygonatum multiflorum</i>	Vaatplanten	Ca	Ja
Lelietje-van-dalen	<i>Convallaria majalis</i>	Vaatplanten	Ca	Bal
Witte klaverzuring	<i>Oxalis acetosella</i>	Vaatplanten	Ca	Ja
Boomklever	<i>Sitta europaea ssp. caesia</i>	Vogels	Cb	Ja
Zwarte specht	<i>Dryocopus martius ssp.</i>	Vogels	Cb	Ja

* Hazelworm is zeer zeldzaam in het Dwingelderveld en komt niet in of in de buurt van de locatie van het type voor.

5 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

Overige kenmerken van een goede structuur en functie:

- 15
- Op landschapsschaal: aanwezigheid van soortenrijke open plekken en bosranden met plantensoorten uit de klasse *Melampyro-Holcetea mollis* of bijzondere braamsoorten (*Rubus*).
 - Aanwezigheid van oude levende of dode dikke bomen en/of oude hakhoutstoven.
 - Optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares.

20 **Trend**

Beukenbos met Hulst komt op kleine schaal voor op de overgang van het heidegebied naar het beekdal van de Ruiner Aa. De kwaliteit is matig tot goed.

Opvallend is dat de voor Drenthe kenmerkende zevenster zich wel in het bos weet te handhaven, evenals het dalkruid en de witte klaverzuring. Vanwege een zeer beperkt aantal vegetatieopnames in het habitatype (zowel tijd als verspreiding) en een langzame ontwikkeling van het type is er geen trend beschikbaar van het type.

Relatie met stikstofdepositie (Aerius Monitor 16L)

30 De KDW van dit habitatype is 1.429 mol/ha/jaar. De gemiddelde depositie bedraagt in het referentiejaar (2014) 2.188 mol/ha/jaar (Aerius Monitor 16L) en daarmee wordt de KDW overschreden.

In 2020 is sprake van een gemiddelde afname van 137 mol/ha/jr waarbij het gemiddelde op 2.051 mol/ha/jr komt.

In 2030 wordt een gemiddelde afname van 256 mol/ha/jr gerealiseerd en is de gemiddelde depositie op dit habitatype 1.932 mol/ha/jr.

35

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	2,0 ha	2,0 ha	1.429	2014	100%
				2015	100%
				2020	100%
				2030	100%

Figuur 3-24 Depositie op het habitatype H9120 uit Monitor 16L, voor legenda zie fig 2-1

3.15.2 Systemanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

5 Beuken-eikenbossen met Hulst (H9120) zijn bossen voorkomend op voedselarme tot licht
voedselrijke zand- en leemgronden. De bossen zijn voor hun watervoorziening
afhankelijk van hangwater in droge perioden. De optimale pH ligt rond de 4,5. De bossen
behoren tot het habitatype mits de kern een leeftijd heeft van meer dan 100 jaar. De
10 hoogste biodiversiteit is voornamelijk te vinden in de zomen en mantels van het bostype.
In het Dwingelderveld ligt het bos op de rand van het Natura 2000-gebied, op een zeer
lichte zuidelijk georiënteerde helling in een beekdallandschap.

3.15.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H9120 Beuken- eikenbossen met hulst

Knelpunten voor huidig areaal

15 Gezien de ligging van het habitatype, kan stikstofdepositie een probleem opleveren,
aangezien de groeiplaats direct naast een agrarisch bedrijf ligt (123 runderen, Aerius
Monitor 16L). Het veldbezoek van november 2014 liet dat echter niet zien. Maar het is
wel zaak om de ontwikkeling in de gaten te houden. Maatregelen in het bos zijn vooral
gericht op kwaliteitsverbetering door dunning van exoten en naaldhout.

3.15.4 Leemten in kennis H9120 Beuken-eikenbossen met 20 hulst

De kwaliteit en de standplaatscondities van het habitatype zijn beperkt onderzocht. Een
verdere analyse is gedurende de 1^e beheerplanperiode nodig om de werkelijke
maatregelen te bepalen. Echter verwijdering van naaldhout kan reeds voor een flinke
kwaliteitsverbetering leiden.

3.16 Gebiedsanalyse H9190 Oude eikenbossen (1071)

3.16.1 Kwaliteitsanalyse H9190 Oude eikenbossen op standplaatsniveau

Doel

Uitbreiding van oppervlakte en een verbetering van de kwaliteit.

30 Huidige situatie

Gezamenlijk komt een oppervlakte van 18,4 ha voor. Veel andere bossen in het Dwingelderveld kunnen zich op termijn tot oud eikenbos ontwikkelen. Deze bossen voldoen echter momenteel nog niet aan de eisen voor dit type. Ze zijn bijvoorbeeld niet ouder dan 100 jaar of grenzen ook niet aan een bos van ten minste 100 jaar oud.

5

De bosdelen die wel voldoen aan de kwalificaties, en daarmee ook reeds meer dan 100 jaar aanwezig zijn, zijn relatief klein. Een goed beeld van de huidige kwaliteit in het gehele gebied, gezamenlijk met een beeld voor verbeteringen is er niet. Daarom is het nodig om de status van deze bossen in de eerste beheerplanperiode goed te onderzoeken.

10

Typische soorten als kwaliteitskenmerk

Het voorkomen van typische soorten binnen een habitatype kan een indicator zijn voor de kwaliteit van het gebied. Uit onderstaande tabel wordt duidelijk dat zeker 6 van de 9 kenmerkende soorten voorkomen in het gebied.

15

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	Ja
Hanenkam	<i>Cantharellus cibarius</i>	Paddenstoelen	Ca	Ja
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

20

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

25

Overige kenmerken van een goede structuur en functie:

- Zeer open structuur; deze structuur wordt momenteel beïnvloed door de in de loop van de successie, met name op de iets minder voedselarme bodems,

30

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 zijn te vinden aan de randen van het Dwingelderveld, vooral langs oude escomplexen, zoals bij Nuil en Lhee. De bossen zijn matig ontwikkeld en vrij soortenarm (overeenkomstig met het schrale Drentse landschap). Wel komen voor Drenthe karakteristieke soorten van deze bostypen voor als gewone salomonszegel, grote muur en dalkruid.

De aanwezigheid van rankende helmbloem indiceert lokaal een verrijking door stikstof.

De structuur van de bossen wordt negatief beïnvloed door invasieve soorten als Amerikaanse vogelkers en in mindere mate door het Amerikaans krentboompje. Braam wil in sommige percelen ook oprukken. De beheerders werken aan effectieve bestrijding van exoten. De optimale functionele omvang is aanwezig.

Trend

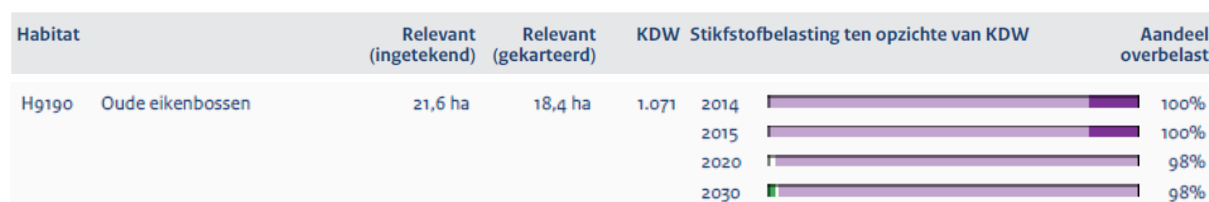
De indruk bestaat dat de kwaliteit van de Oude eikenbossen in de laatste decennia is afgenomen. De fijnmazige vegetatie is regelmatig vervangen door ruigtekruiden, bramen en rankende helmbloem, vooral langs de randen voor. Echter wel komen er voor Drenthe karakteristieke soorten voor. Vanwege een zeer beperkt aantal vegetatieopnames in het habitatype (zowel tijd als verspreiding) en een langzame ontwikkeling van het type is er geen trend beschikbaar van het type.

Relatie met stikstofdepositie (Aerius Monitor 16L)

De gemiddelde depositie bedraagt in het referentiejaar (2014) 1.865 mol/ha/jaar (Aerius Monitor 16L) en daarmee wordt de KDW (=1.071 mol/ha/jr) overschreden.

In 2020 is sprake van een gemiddelde afname van 142 mol/ha/jr waarbij het gemiddelde op 1.723 mol/ha/jr komt.

In 2030 wordt een gemiddelde afname van 258 mol/ha/jr gerealiseerd en is de gemiddelde depositie op dit habitatype 1.607 mol/ha/jr.



Figuur 3-25 Depositie op het habitatype H9190 uit Monitor 16L, voor legenda zie fig 2-1

3.16.2 Systemanalyse H9190 Oude eikenbossen

De oude eikenbossen zijn gebonden aan niet tot licht gebufferde, matig zure tot zure, zand- en leembodems onder zeer voedselarme tot licht voedselarme omstandigheden. Het gaat om vochtige (vooral bij leem) tot droge bodems. Het bos is grondwateronafhankelijk en niet inunderend (kortstondige en lokale plassenvorming daargelaten). De Oude eikenbossen liggen geheel ingesloten door andere habitat- en terreintypen.

3.16.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H9190 Oude eikenbossen

Knelpunten voor huidig areaal

- 10
- De bossen liggen voornamelijk in de noordzijde van het Dwingelderveld, waar een beperkte overschrijding is gemodelleerd. Maar ook in het zuidoostelijk deel. Hier is de gemodelleerde depositie erg hoog ten opzichte van de KDW. Ondanks de hoge KDW is de kwaliteit op basis van een veldbezoek aan het Nuilerbos in november matig tot goed.

15 Knelpunten voor uitbreiding

NVT

3.16.4 Leemten in kennis H9190 Oude eikenbossen

Onbekend is wat de actuele kwaliteit is van alle percelen in het Dwingelderveld. Op basis van een veldbezoek in november bleek dat de kwaliteit van het Nuilerbos, redelijk tot goed was, ondanks een hoge depositie.

20

Echter onduidelijk blijft in welke mate de bodemchemie is veranderd door de langdurig te hoge depositie van stikstof en of dat een effect heeft op de soortensamenstelling. Een nadere analyse van de kwaliteit, verbeteringskansen en de bodemchemie in de 1^e beheerplanperiode is daarom nodig om te bepalen of én welke herstelmaatregelen benodigd zijn.

25

3.17 Analyse VHR-soorten

In het aanwijzingsbesluit Dwingelderveld zijn instandhoudingsdoelstellingen opgenomen voor een aantal Vogel- en 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

30

Als **eerste stap** is voor het Natura 2000-gebied Dwingelderveld een analyse uitgevoerd waarbij is bepaald van welke soorten uit het aanwijzingsbesluit bekend is dat (verhoogde) stikstofdepositie negatieve gevolgen kan hebben (zie onderstaande tabel).

5 Dit is gebaseerd op de bijlage deel II uit de bovengenoemde website.

		Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst Pop.	Draagkracht aantal paren	Draagkracht aantal vogels	N-gevoelig leefgebied?
Habitatsoorten							
H1166	Kamsalamander	>	>	=			Ja
Broedvogels							
A004	Dodaars	=	=			55	Ja
A008	Geoorde fuut	=	=			45	Ja
A236	Zwarte Specht	=	=			14	Ja
A246	Boomleeuwerik	=	=			35	Ja
A275	Paapje	>	>			25	Ja
A276	Roodborsttapuit	=	=			85	Ja
A277	Tapuit	>	>			30	Ja
Niet-broedvogels							
A037	Kleine Zwaan	=	=		50		Nee
A039b	Toendrarietgans	=	=		5900		Nee
A052	Wintertaling	=	=		130		Nee
A056	Slobeend	=	=		7		Nee

10 **Tabel 3.1:** Overzicht van vogel- en habitatsoorten in het aanwijzingsbesluit van het N2000-gebied Dwingelderveld. 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.

15 Als **tweede stap** is een selectie gemaakt van de soorten waarvan het leefgebied stikstofgevoelig is. Dat betreft alle broedvogels en de habitatsoort uit het aanwijzingsbesluit. De niet-broedvogels hebben geen N-gevoelig leefgebied, er speelt voor deze soorten derhalve geen N-gerelateerd knelpunt.

20 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.

25 In de laatste kolom van de tabel is aangegeven of het habitatype/leefgebied voorkomt in Dwingelderveld. 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?
Dodaars	3.22 (va)	400	ja, alleen in de oeverzone	H3130 (571)		Ja
Dodaars	3.23 (va)	400	ja, alleen in de oeverzone	H3160 (714) H7120 (1214)	LG04 (1214)	Ja,
Draaihals	3.45 (va)	1100	ja	H2310 (1071), H2320 (1071), H4030 (1071)	L4030	Ja
Geoorde fuut	3.22 (va)	400	Alleen in oeverzones	H3130 (571)		Ja
Geoorde fuut	3.23 (va)	400	Alleen in oeverzones	H3160 (714) H7120 (1214)	LG04 (1214)	Ja
Zwarte specht	3.65 (va)	1400	ja (Afname bosmieren door vergrassing; niet genoemd in leeswijzer Deel II)	H9120 (1429)	LG14 (1429)	Ja
Zwarte specht	3.69 (va)	1400	ja (Afname bosmieren door vergrassing; niet genoemd in leeswijzer Deel II)	H9160A (1429)		Nee
Zwarte specht	3.64 (va)	1300	ja (Afname bosmieren door vergrassing; niet genoemd in leeswijzer Deel II)	H9190 (1071)	LG13 (1300)	Ja
Boomleeuwerik	3.33 (va)	1000	ja	H6120 (1286) H6230 (714/857)	LG09 (1000)	Ja H6230 en LG09
Boomleeuwerik	3.35 (va)	1300	ja	H2130A (1071)		Nee
Boomleeuwerik	3.45 (va)	1100	ja	H2310 (1071) H2320 (1071) H4030 (1071)	L4030	Ja
Boomleeuwerik	3.46 (va)	1100	ja	H2140B (1071) H2150 (1071)		Nee
Boomleeuwerik	3.47 (va)	700	ja	H2330 (714)		Ja
Paapje	3.26 (va)	1400	mogelijk	H2190B (1429) H2190C (1071)		Nee
Paapje	3.29 (va)	1100	ja	H6410 (1071)		Nee
Paapje	3.30 (va)	1400	mogelijk	H6410 (1071)	LG06 (1429)	Nee
Paapje	3.31 (va)	1400	mogelijk		LG07 (1429)	Nee

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?
Paapje	3.32 (va)	1600	mogelijk		LG08 (1571)	Nee
Paapje	3.34 (a)	900	ja	H2130B (714) H2130C (714)		Nee
Paapje	3.35 (a)	1300	ja	H2130A (1071)		Nee
Paapje	3.38 (va)	1400	mogelijk		LG10 (1429)	Nee
Paapje	3.39 (va)	1400	mogelijk	H6120 (1286)	LG11 (1429)	Nee
Paapje	3.42 (va)	1300	ja	H4010A (1214) H6230 (714/857)		Ja
Paapje	3.43 (va)	1300	ja	H2140A (1071) H2190C (1071) H6230 (714/857)		Ja H6230
Paapje	3.44 (va)	400	ja, maar hogere KDW	H7110A (500) H7110B (786) H7120 (500/1214/1786)		Ja 7110B, H7120B
Roodborsttapuit	3.29 (va)	1100	mogelijk	H6410 (1071)		Nee
Roodborsttapuit	3.33 (va)	1000	mogelijk	H6120 (1286), H6230 (714/857)	LG09 (1000)	Ja H6230 en LG09
Roodborsttapuit	3.34 (va)	900	mogelijk	H2130B (714) H2130C (714)		Nee
Roodborsttapuit	3.35 (va)	1300	mogelijk	H2130A (1071)		Nee
Roodborsttapuit	3.42 (va)	1300	mogelijk	H4010A (1214) H6230 (714/857)		Ja
Roodborsttapuit	3.45 (va)	1100	mogelijk	H2310 (1071) H2320 (1071) H4030 (1071)	L4030	Ja
Roodborsttapuit	3.46 (va)	1100	mogelijk	H2140B (1071) H2150 (1071)		nee
Tapuit	3.33 (a)	1000	ja	H6120 (1286) H6230 (714/857)	LG09 (1000)	Ja H6230 en LG09
Tapuit	3.34 (va)	900	ja	H2130B (714) H2130C (714)		Nee
Tapuit	3.35 (va)	1300	ja	H2130A (1071)		Nee
Tapuit	3.45 (va)	1100	ja	H2310 (1071) H2320 (1071) H4030 (1071)	L4030 (1071)	Ja
Tapuit	3.46 (va)	1100	ja	H2140B (1071) H2150 (1071)		Nee
Tapuit	3.47 (va)	700	ja	H2330 (714)		Ja
Tapuit	3.48 (va)	1400	mogelijk	H2120 (1429)		Nee

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

Tabel 3.2: 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 Dwingelderveld in de genoemde habitattypen en leefgebieden voorkomen en of er een knelpunt is ten aanzien van stikstofdepositie. Deze stap vindt plaats bij de analyse van de afzonderlijke soorten hieronder.

10 3.18 Soortanalyse A004 Dodaars

Doel

Het doel voor de dodaars is een geschikt leefgebied voor 55 broedparen (behoudsdoelstelling).

15 Biotoop

Zoals alle futen is ook de dodaars gebonden aan water voor zijn voedselvoorziening. Dodaars prefereert beschutte, ondiepe waterpartijen zoals vennen, duinmeren en sloten. Voorwaarde voor een goed dodaarzenbiotoop is de aanwezigheid van waterplanten en voldoende oevervegetatie om in te broeden. Kale, open watergebieden worden gemeden.

20 In principe verblijven dodaarzen het hele jaar door in hun biotoop. Behalve bij ijsvorming. Dan trekken de vogels weg naar ijsvrije wateren, zoals beschutte plekken

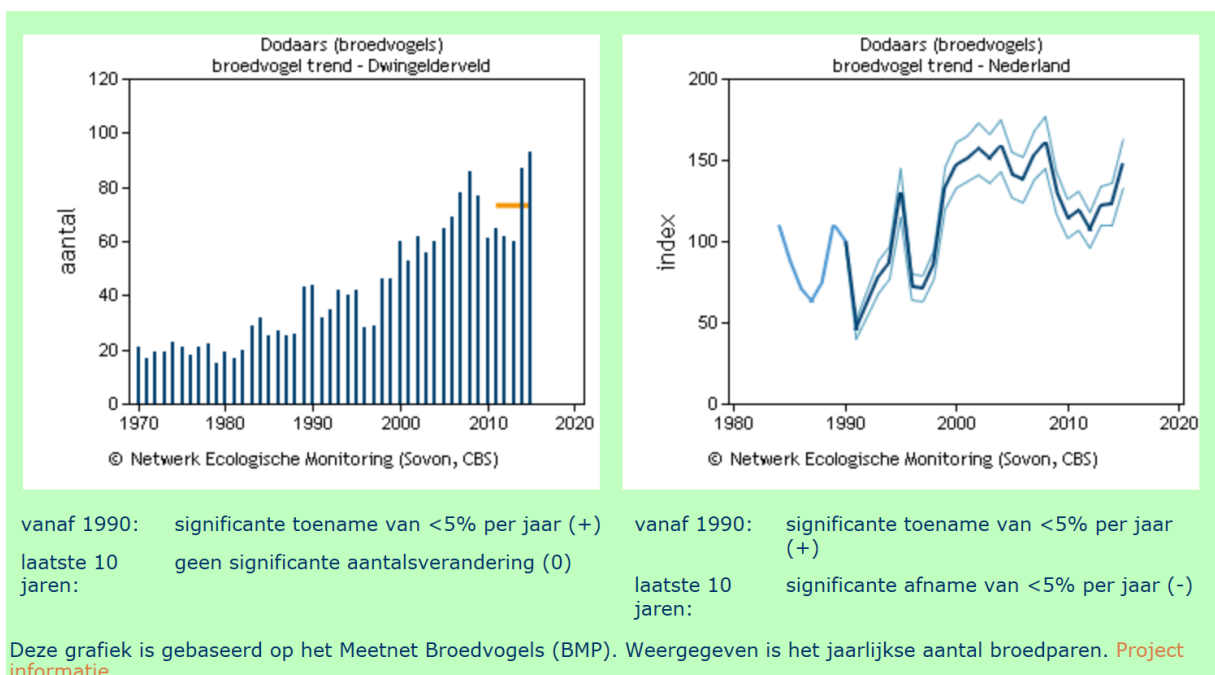
aan de kust (bv. havens), stedelijke gebieden of meer zuidelijk gelegen water. Al duikend jaagt de dodaars op waterinsecten, slakken, weekdieren, schaaldieren en kleine visjes. In de broedtijd bestaat het grootste deel van het voedsel uit waterinsecten (Vogelbescherming Nederland).

- 5 Van oudsher is de dodaars een broedvogel van (heide)vennen en andere kleinschalige wateren met een weelderige oevervegetatie. Na strenge winters vallen de aantallen terug om na enkele jaren weer te herstellen.

Trend

- 10 Het aantal broedparen van de dodaars laat sinds de jaren 80 een duidelijk stijgende lijn zien. Deze stijging resulteert in een toename van broedparen van circa 20 rond 1980 naar circa 60 broedparen tussen 2000 en 2013 met een stijging in 2014 en 2015 tot respectievelijk 87 en 93.

- 15 Vanaf 1990 is er een significante toename van <5% per jaar (SOVON.nl) een trend die ook voor de landelijke situatie geldt. De laatste 10 jaar is er geen significante aantalsverandering terwijl er landelijk sprake is van een afname. (Zie onderstaande figuur.)



- 20 **Figuur 3-26:** Overzicht aantal broedparen van de dodaars.

Relatie met stikstof

- 25 In tabel 3.3 is een overzicht gegeven van de aanwezige stikstofgevoelige leefgebieden van de dodaars en de mogelijke effecten van de stikstofdepositie. Dit is bepaald op basis van het document Bijlagen van Deel II van de PAS Herstelstrategieën (ministerie van EZ, 2012).

In het Dwingelderveld broedt de soort in de habitattypen H3130 Zwak gebufferde vennen en H3160 Zure vennen, in leefgebied LG04 Zuur ven en in wateren binnen H7220 Herstellende hoogvenen. Daarnaast komt de geoorde fuut ook voor in voedselrijke zoetwaterplassen die niet behoren tot de hier boven genoemde habitattypen en leefgebiedtypen.

Stikstofdepositie kan leiden tot een afname van nestgelegenheid in de oeverzones van de wateren door verruiging en verstruweling.

10 **Tabel 3.3:** Overzicht van de aanwezige stikstofgevoelige leefgebieden van de dodaars (Bron: Ministerie van EZ, 2012).

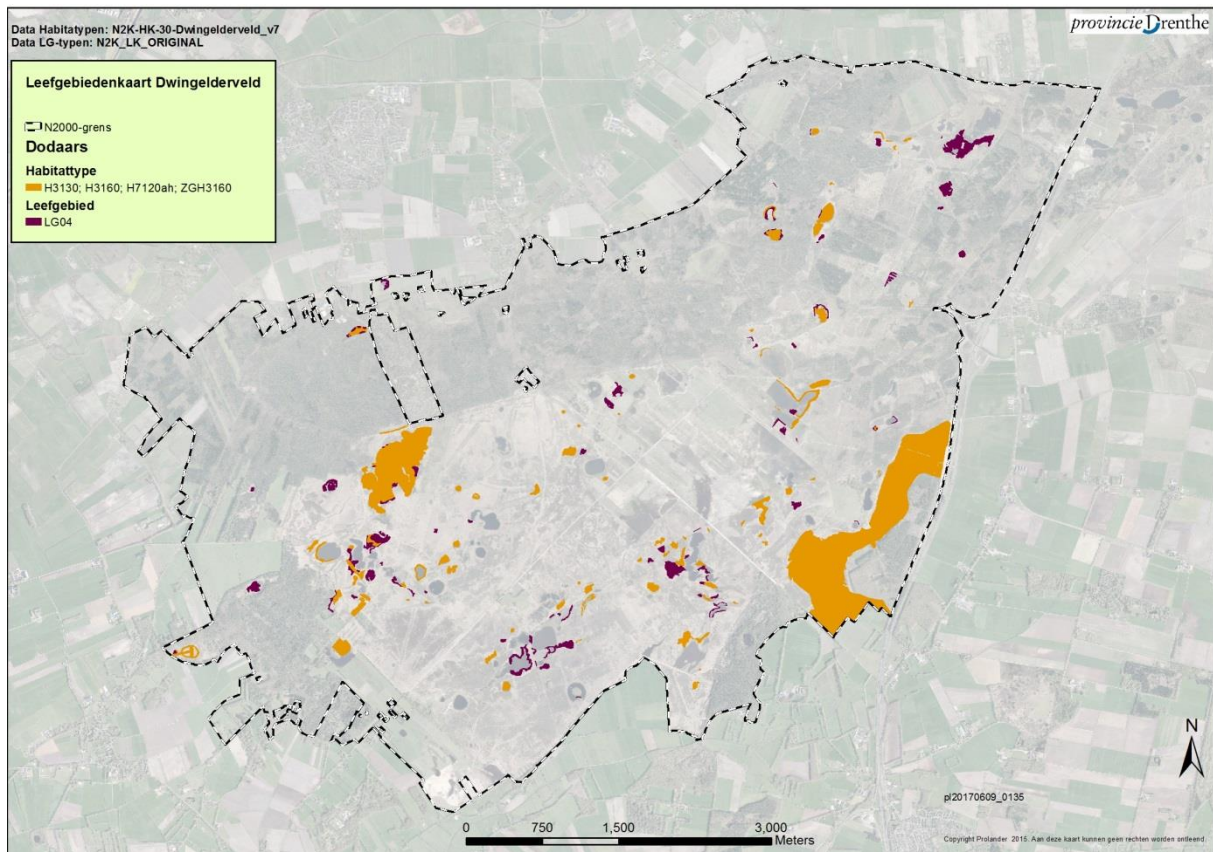
N-gevoelig leefgebied	Aanwezig?	KDW	Overschrijding KDW	Effecten van stikstofdepositie
H3130	Ja	571	Ja (100%; <1 ha)	Afname nestgelegenheid (oeverzone)
H3160	Ja	714	Ja (100%; 65,5 ha)	Afname nestgelegenheid (oeverzone)
H7120	Ja	1214	Ja (100%; ?? ha)	Afname nestgelegenheid (oeverzone)
LG04	Ja	1214	Deels (29%; 6,3 ha waarvan alleen de oeverzone)	Afname nestgelegenheid (oeverzone)

Voor een beschrijving van het leefgebied Lg04 wordt verwezen naar de herstelstrategie, deel II – stikstofgevoelige leefgebieden

15 (http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-deel_ii.aspx)

In paragraaf 2.3 is voor alle stikstofgevoelige leefgebieden van de dodaars aangegeven in welke mate er overschrijding plaats vindt van de KDW.

20 De ligging van de stikstofgevoelige leefgebieden is weergegeven in onderstaande figuur 3.27. Bij het beeld van de ruimtelijke verspreiding moet worden bedacht dat het gehele habitatype H7120 Herstellende hoogvenen op kaart is aangegeven terwijl alleen in de wateren binnen dit habitatype geschikt leefgebied aanwezig is.



Figuur 3-27: Leefgebiedenkaart Dodaars

Knelpuntanalyse

- 5 De populatie van de dodaars heeft vanaf de jaren tachtig van de vorige eeuw een positieve trend laten zien. De laatste 10 jaar is de trend stabiel. Het instandhoudingsdoel van 55 paar wordt sinds begin deze eeuw (ruimschoots) gehaald. Er zijn momenteel geen knelpunten ten aanzien van het halen van de doelen. Er zijn de afgelopen periode maatregelen uitgevoerd waarmee het gebied (verder) wordt vernat.
- 10 Dit betekent dat er meer geschikt biotoop ontstaat voor de dodaars. Er worden in de komende tijd geen knelpunten verwacht. Er zijn dan ook geen maatregelen noodzakelijk.

Leemten in kennis

NVT

15 **3.19 Soortanalyse A008 Geoorde fuut**

Doel

Het doel voor de geoorde fuut is een geschikt leefgebied voor 45 broedparen (behoudsdoelstelling).

20 **Biotoop**

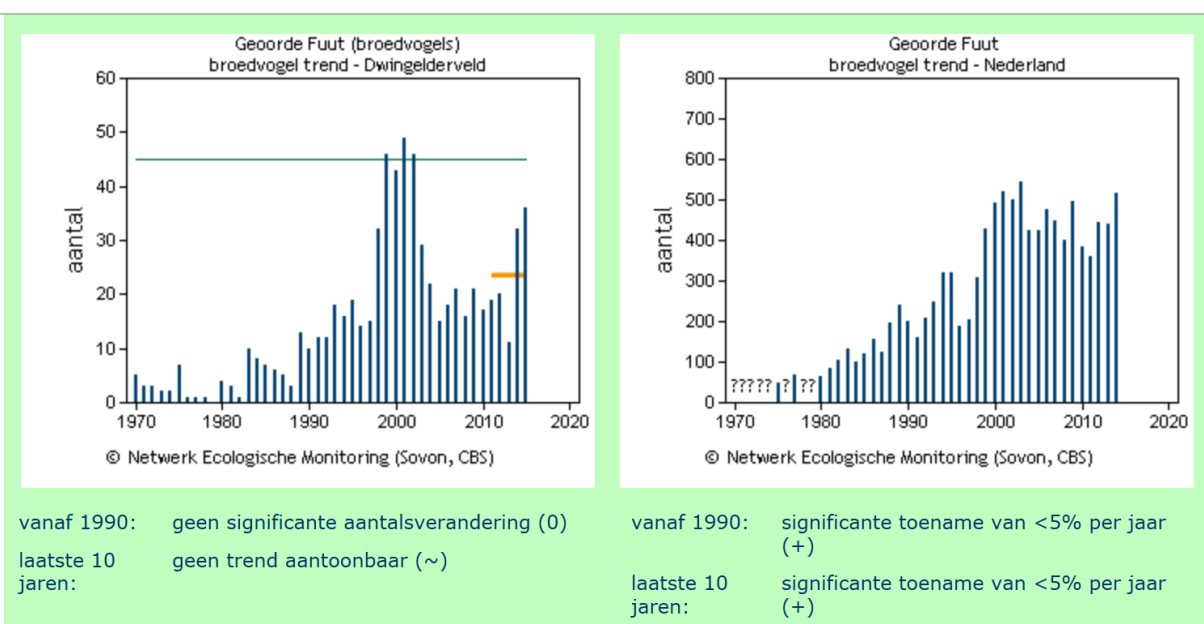
Het broedbiotoop van de geoorde fuut bestaat uit ondiepe zoetwaterplassen, vooral vennen, duinmeren, laagveenplassen en vloeivelden. De plassen moeten een oppervlakte van minimaal 2-3 hectare hebben, een weelderige, maar niet te hoge oevervegetatie van bijvoorbeeld pitrus of riet en een vlakke, geleidelijk aflopende oever. Het drijvende nest bestaat uit plantaardig materiaal en wordt verankerd aan moerasplanten. Vaak broeden geoorde futen in groepsverband ('semikoloniaal') in of nabij broedkolonies van kokmeeuwen die de vogels een zekere bescherming bieden. Door verdroging kan de locatie – al dan niet tijdelijk – ongeschikt worden voor gebruik als nestplaats. Dit gebeurt eveneens bij vermessing als gevolg van inlaat van gebiedsvreemd water of bij verzuring van vennen die resulteert in een afnemend voedselaanbod, en wellicht ook bij verstoring (recreatie).

Het voedsel van de geoorde fuut bestaat in zoete wateren voornamelijk uit waterinsecten, weekdieren en kreeftjes. In zoute kustwateren eet deze vogel vooral kleine zeenaalden, andere kleine visjes en ongewervelden.

Trend

Het aantal broedparen van de geoorde fuut laat vanaf 1980 een stijgende lijn zien met een piek van meer dan 45 paar tussen 1999 en 2002. Deze trend is in overeenstemming met de landelijke trend. Na 2002 is een daling te zien tot 11 broedparen in 2013, waarna de populatie weer stijgt tot 36 in 2015.

Voor de periode vanaf 1990 is er geen significante verandering berekend (SOVON.nl). De laatste 10 jaar is geen trend aantoonbaar. De landelijke trend laat wel een toename zien.



Figuur 3-28: Overzicht aantal broedparen van de geoorde fuut.

Relatie met stikstof

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de aanwezige stikstofgevoelige leefgebieden van de geoorde fuut en de mogelijke effecten van de stikstofdepositie. Dit is bepaald op basis van het document Bijlagen van Deel II van de PAS Herstelstrategieën (ministerie van EZ, 2012).

5

In het Dwingelderveld broedt de geoorde fuut in de habitattypen H3130 Zwak gebufferde vennen, H3160 Zure vennen, leefgebied LG04 Zuur ven en in de wateren binnen H72720 Herstellende hoogvenen. Maar de vogel broedt ook in (voedselrijke) zoetwaterplassen die niet behoren tot de hier boven genoemde habitattypen en leefgebiedtypen.

10

Stikstofdepositie kan leiden tot een afname van nestgelegenheid in de oeverzones van de wateren door verruiging en verstruweling.

N-gevoelig leefgebied	Aanwezig?	KDW	Overschrijding KDW	Effecten van stikstofdepositie
H3130	Ja	571	Ja (100%; <1 ha)	Afname nestgelegenheid (oeverzone)
H3160	Ja	714	Ja (100%; 65,5 ha)	Afname nestgelegenheid (oeverzone)
H7120	Ja	1214	Ja (100%; ?? ha)	Afname nestgelegenheid (oeverzone)
LG04	Ja	1214	Deels (29%; 6,3 ha waarvan alleen de oeverzone)	Afname nestgelegenheid (oeverzone)

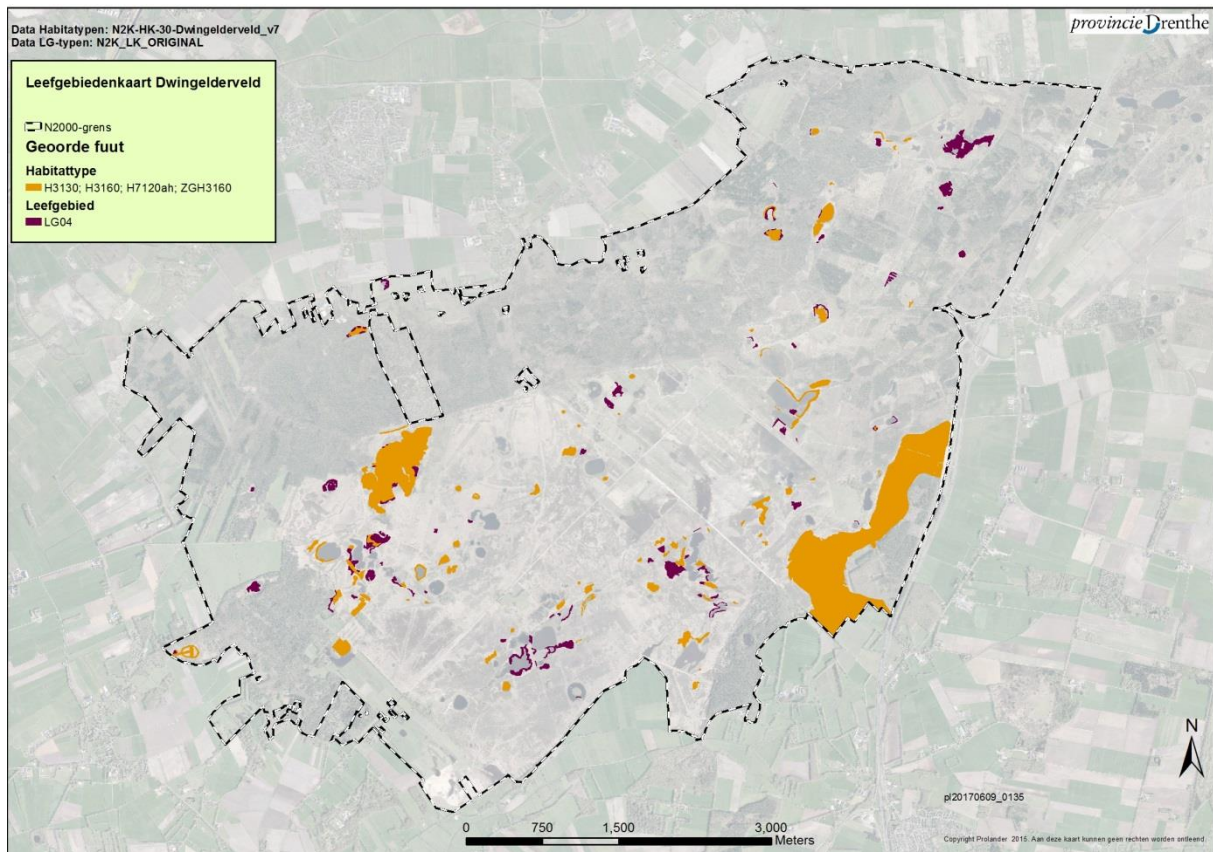
Tabel 3.4: Overzicht van de aanwezige stikstofgevoelige leefgebieden van de geoorde fuut (Bron: Ministerie van EZ, 2012).

15

Voor een beschrijving van het leefgebied Lg04 wordt verwezen naar de herstelstrategie, deel II – stikstofgevoelige leefgebieden (http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-deel_ii.aspx)

20

In paragraaf 2.3 is voor alle stikstofgevoelige leefgebieden van de geoorde fuut aangegeven in welke mate er overschrijding plaats vindt van de KDW. De ligging van de stikstofgevoelige leefgebieden is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 3-29: Leefgebiedenkaart Geoorde fuut

Knelpuntanalyse

- 5 De broedpopulatie in het Dwingelderveld ligt onder het instandhoudingsdoel van 45 broedpaar. Dit kan te maken hebben met stikstofdepositie. De stikstofdepositie wordt (deels) overschreden in H3130, H3160, H7220 (alleen de wateren) en Lg04, waardoor de nestgelegenheid kan zijn afgenomen.
- 10 De fluctuatie van het aantal geoorde futen in het Fochteloërveen hangt samen met het aantalsverloop en broedsucces van de kokmeeuw (Kleine 2012; website SOVON). De aanwezigheid van kokmeeuwen is een bepalende factor voor vestiging en broedsucces van geoorde futen. Het aantal aanwezige kokmeeuwen (-kolonies) heeft vermoedelijk geen relatie met stikstof. Daarmee heeft ook het aantal geoorde futen dat in het
- 15 Fochteloërveen tot broeden komt, vermoedelijk geen relatie met stikstofdepositie.

Er zijn in de huidige situatie veel wateren aanwezig die als leefgebied kunnen dienen. Een tekort aan open water is voor de koloniebroeder geoorde fuut niet het probleem. Bovendien zal er door de uitgevoerde (vernattings)maatregelen in het recente verleden

20 meer open water ontstaan en daarmee (nog) meer leefgebied voor de geoorde fuut, waarmee een tekort aan open water geen knelpunt zal zijn. Ook wordt door de vernatting de verruiging en verstruweling van oeverzones tegengegaan door de vernatting.

25 Leemten in kennis

Ondanks dat de verwachting zeer beperkt is dat stikstof een invloed heeft op het aantal broedparen van de geoorde fuut, is het wenselijk om dit uit te sluiten. Een monitoring van de broedvogelaantallen, gezamenlijk met een analyse van de broedbiotopen en eventuele veranderingen in voedselbeschikbaarheid en de relatie met kokmeeuwen is daarvoor noodzakelijk. Dit onderzoek is reeds voorgesteld in het natura 2000-beheerplan.

Conclusie

Het doel van de geoorde fuut wordt niet gehaald. Dit heeft zeer waarschijnlijk geen relatie met stikstof. Om dit met zekerheid te kunnen vaststellen is voor de geoorde fuut onderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek is reeds voorgesteld in het Natura 2000-beheerplan. Er zijn verder geen aanvullende PAS-maatregelen noodzakelijk zijn.

3.20 Soortanalyse A236 Zwarte specht

15 Doel

Voor de zwarte specht geldt een behoudsdoelstelling: voldoende geschikt leefgebied voor tenminste 14 broedparen.

20 Leefgebied

Zwarte spechten vertonen een voorkeur voor grote aaneengesloten oppervlaktes oud bos (> 60 jr) met voldoende dikke bomen om een nestholte in uit te hakken. De voorkeur gaat daarbij uit naar dikke bomen met een gladde stam. In Nederland is dat met name beuk en in mindere mate Amerikaanse eik en grove den. De dichtheden in gesloten bosgebied bedragen tussen de 1-4 paar per 100 ha. Alhoewel zwarte specht oude bomen, en dan met name beuken, nodig heeft om nestholtes in uit te hakken speelt dit voor het foerageren veel minder een rol. Jonge bosopstanden (15-30 jr) kunnen zelfs de voorkeur genieten als bron van voedsel (Bocca, 2007). Daarbij is naaldbos niet minder geschikt dan loof- of gemengd bos. In de winter vormen insecten in naaldhout de belangrijkste voedselbron. De bast van naaldhout is makkelijker te verwijderen dan bast van loofhout (Nijssen et al., 2012d)

Zwarte spechten leven van insecten en dan met name (hout)mieren van het geslacht *Camponotus* (Bocca et al. 2007), maar ook in hout levende keverlarven vormen een volwaardige bron van voedsel met name in de winter wanneer mieren lastiger te bemachtigen zijn. Houtmieren van het geslacht *Camponotus* komen in Nederland echter nauwelijks voor. In Nederland vormen *Formica*-soorten een mogelijk alternatief (Gorman, 2004). Jongere naaldhoutopstanden zijn als voedselbronnen eveneens van belang omdat zich daar kolonies van houtmieren bevinden. Het foerageergebied kan zich uitstrekken tot enkele kilometers rond de nestplaats.

40 Trend en verspreiding

De zwarte specht komt voor in heel Europa behoudens IJsland, Groot-Brittannië en Ierland. Op het Iberisch schiereiland en in Italië is de verspreiding beperkt tot de bossen van de Pyreneeën en de Alpen. Oostelijk komt de soort voor in het zuiden van Siberië tot en met het Kamtsjatka schiereiland. De soort is voornamelijk standvogel. Volwassen

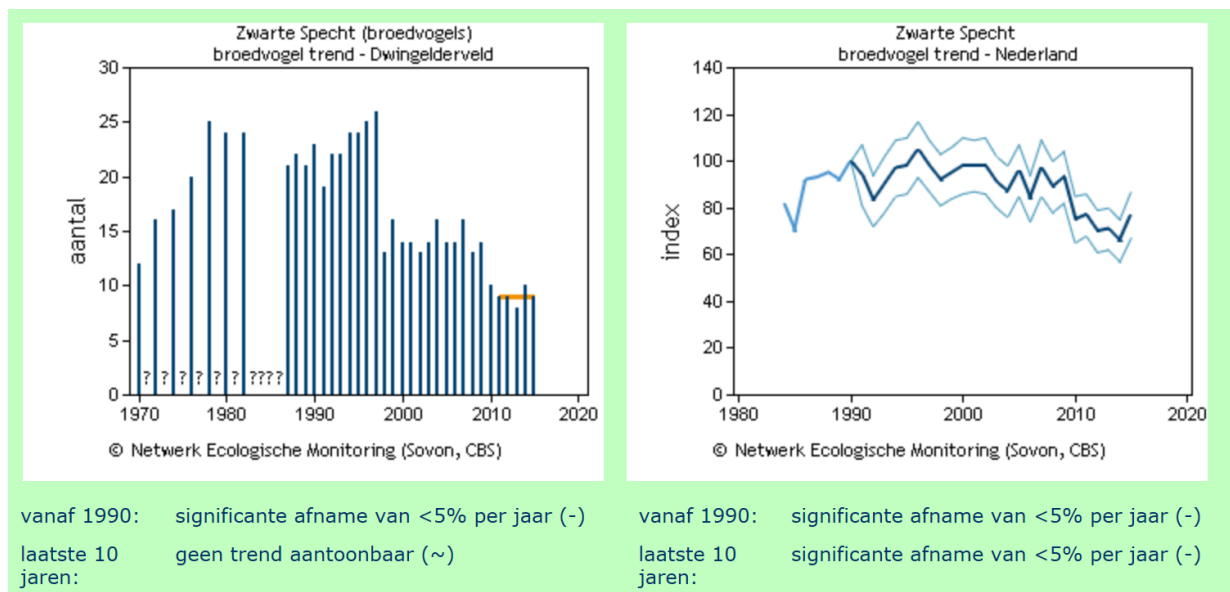
vogels zijn erg plaatstrouw en alleen jonge vogels vertonen enige neiging tot dispersie op zoek naar een eigen leefgebied.

Zwarte spechten broeden vanaf ca. 1920 in Nederland. De aantallen stegen tot ca. medio jaren '80 van de 20e eeuw toen de aantallen zich stabiliseerden of daalden. Opgemerkt dient hierbij dat de aantallen zwarte spechten door de toen in gebruik zijnde telmethodiek tot de jaren '80 waarschijnlijk te hoog zijn ingeschat (Van Manen, 2002).

5

In het Dwingelderveld is het aantal broedparen van de zwarte specht afgenomen van maximaal 25 paar in de periode 1980-1995 naar een stabiele stand van 8 tot 10 paar in recente jaren. In die periode is het bosareaal verkleind ten gunste van open gebieden.

10



Figuur 3.30: overzicht aantal broedvogels van de zwarte specht in Dwingelderveld en landelijk.

15

Relatie met stikstof

De volgende stikstofgevoelige leefgebieden van de zwarte specht komen in het Dwingelderveld voor.

Code	Leefgebied/habitatype	KDW
H9190	Oude eikenbossen	1071
LG13	Bos van arme zandgronden	1300
LG14	Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	1429

20 (Bron: Deel II Herstelstrategieën voor stikstofgevoelige habitats, bijlagen II)

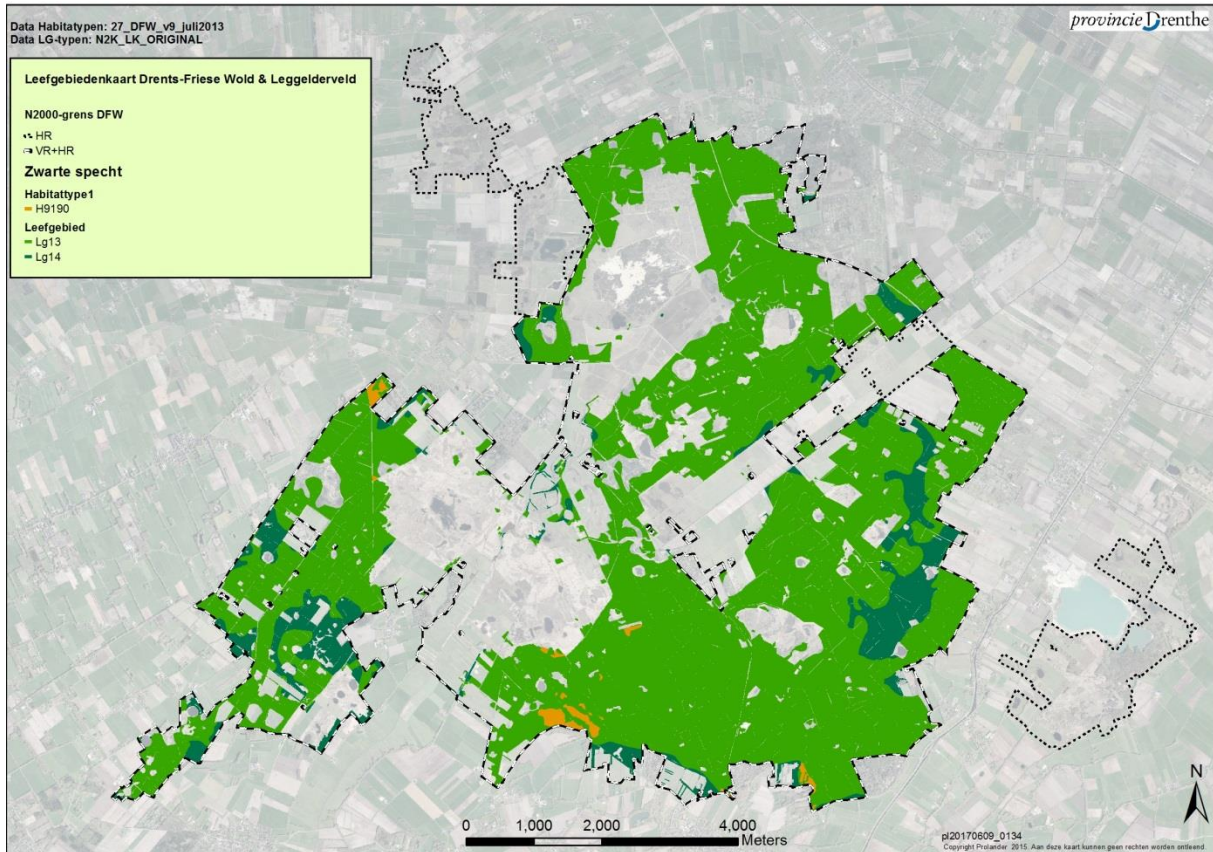
Voor een beschrijving van het leefgebied LG13 en LG14 wordt verwezen naar de herstelstrategie, deel II – stikstofgevoelige leefgebieden (http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-deel_ii.aspx)

25

Het effect van een te hoge stikstofdepositie kan zijn een afname prooibesikbaarheid. Het effect van stikstof op zwarte specht is indirect via het voedselaanbod. Stikstof zou in bossen leiden tot vergrassing waardoor een van de voedselbronnen (mieren) in kleinere

dichtheden voorkomt (Peeters et al., 2004) en voor zwarte spechten minder bereikbaar wordt. Hierdoor worden andere voedselbronnen zoals houtmieren en in hout levende kevers en hun larven relatief belangrijker.

5



Figuur 3.31 Leefgebied van zwarte specht in DFW&L

Knelpuntanalyse

10 Het aantal broedparen behorend bij het instandhoudingsdoel wordt de laatste jaren niet
 gehaald. Dit kan een relatie hebben met stikstof. Zwarte spechten foerageren met name
 in bossen. Invang van stikstof in bossen kan leiden tot toenemende vergrassing wat weer
 kan leiden tot vermindering van de beschikbaarheid van mieren die onder het gras
 15 moeilijker zijn waar te nemen en te vangen. Ook leidt verzuring van het bos tot een
 verandering in de fauna waardoor met name ook de prooi-soorten van zwarte specht in
 kleinere dichtheden voorkomen (Nijssen et al., 2012). Het stikstofgevoelig leefgebied van
 de zwarte specht bestaat voor een groot deel bos. Van bos is bekend dat het meer
 stikstof invangt dan open gebieden.

20 In paragraaf 2.3 is de mate van overschrijding van de KDW weergegeven van de voor de
 zwarte specht relevante stikstofgevoelige leefgebieden (H9190, Lg13 en Lg14). Het blijkt
 dat in het overgrote deel van de voor de zwarte specht zijnde stikstofgevoelige bossen de
 KDW wordt overschreden. Het totale oppervlak met overschrijding bedraagt meer dan
 1100 hectare.

25 Het is lastig om een goede herstelstrategie te formuleren voor zwarte specht. Ervaring
 uit het veld (mededelingen A.J. van Dijk, W. van Manen) lijkt te wijzen op een relatie

tussen dood hout en kleine open plekken in verder gesloten bos en het aantal broedende zwarte spechten. Deze hypothese is gebaseerd op de waargenomen toename van zwarte spechten nadat herfststormen veel bomen hadden geveld waardoor extra dood hout beschikbaar kwam en open plekken in het bos ontstonden. Meer dood hout betekent in principe een toename van houtmieren en insecten die in (dood) hout leven. Het gaat dan vooral om "zacht" hout zoals naaldhout, berken en wilgen. Dood hout vormt de voornaamste foerageerplek voor zwarte spechten. De bast van naaldhout laat eerder los zodat de in het hout levende kevers en hun larven beter bereikbaar worden voor de vogels. Zwarte spechten maken bij voorkeur nestholten in forse bomen met een gladde stam, zoals beuk en Amerikaanse eik. In het leefgebied van zwarte specht moeten dus zowel (forse) loofbomen aanwezig zijn als ook dood zacht hout voor het foerageren. Naast het vergroten van het aandeel dood hout in coniferen- en berkenopstanden leidt het creëren van kleine open plekken lokaal tot een grotere dichtheid van grondbewonende mieren. Wanneer de gekapte stammen niet worden afgevoerd leidt dit bovendien tot een verhoogd aanbod van houtbewonende mieren, in hout levende kevers en larven.

Om het leefgebied van de zwarte specht op orde te houden zijn maatregelen noodzakelijk. De maatregelen worden verder uitgewerkt in hoofdstuk 4.

20

Conclusie

Voor de zwarte specht wordt de doelstelling van 14 paar de laatste jaren niet gehaald. In het Dwingelderveld bestaan de stikstofgevoelige leefgebieden voor de zwarte specht uit H9190 Oude eikenbossen, Lg13 Bossen van arme zandgronden en Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden. Om het leefgebied van de zwarte specht op orde te houden zijn maatregelen noodzakelijk. Dit wordt verder uitgewerkt in hoofdstuk 4.

25

3.21 Soortanalyse A246 Boomleeuwerik

Doel

Voor de boomleeuwerik geldt een behoudsdoelstelling: behoud van de kwaliteit en het oppervlak van het leefgebied voor tenminste 35 broedparen.

30

Biotoop

Het broedbiotoop van de boomleeuwerik bestaat uit halfopen heidelandschappen, randen van zandverstuivingen, kapvlakten, naaldbosaanplant tot 4-5 jaar oud en zandige duinheiden. Soms nestelt hij ook op bouwland zoals kale maïsakkers of aspergevelden met wat bosjes en zandpaden met schrale bermen. De nestplaats bevindt zich in 10-30 cm hoge pollen van begroeiingen of in kruidenrijke vegetatie. Enige boomgroei in de buurt heeft de boomleeuwerik nodig voor gebruik als zang- en uitkijkpost. De voedselbiotoop kan tot 200 meter van de nestplaats verwijderd zijn. Het is altijd een terreindeel met een poreuze, schraalbegroeide bodem die snel opdroogt en opwarmt. In landbouwgebieden en heideterreinen kunnen brede zandpaden dienen als voedselbiotoop. De minimaal benodigde oppervlakte leefgebied bedraagt ca. 3 ha.

35

40

Voedsel: De boomleeuwerik leeft voornamelijk van insecten zoals rupsen, vlinders, miljoenpoten en snuitkevers.

45

Rust: De boomleeuwerik vertoont een matige verstoringgevoeligheid (verstoring bij < 100 m afstand). De gevoeligheid voor verstoring van het leefgebied is matig tot gemiddeld (besloten en halfopen landschap). Over een effect van verstoring op de

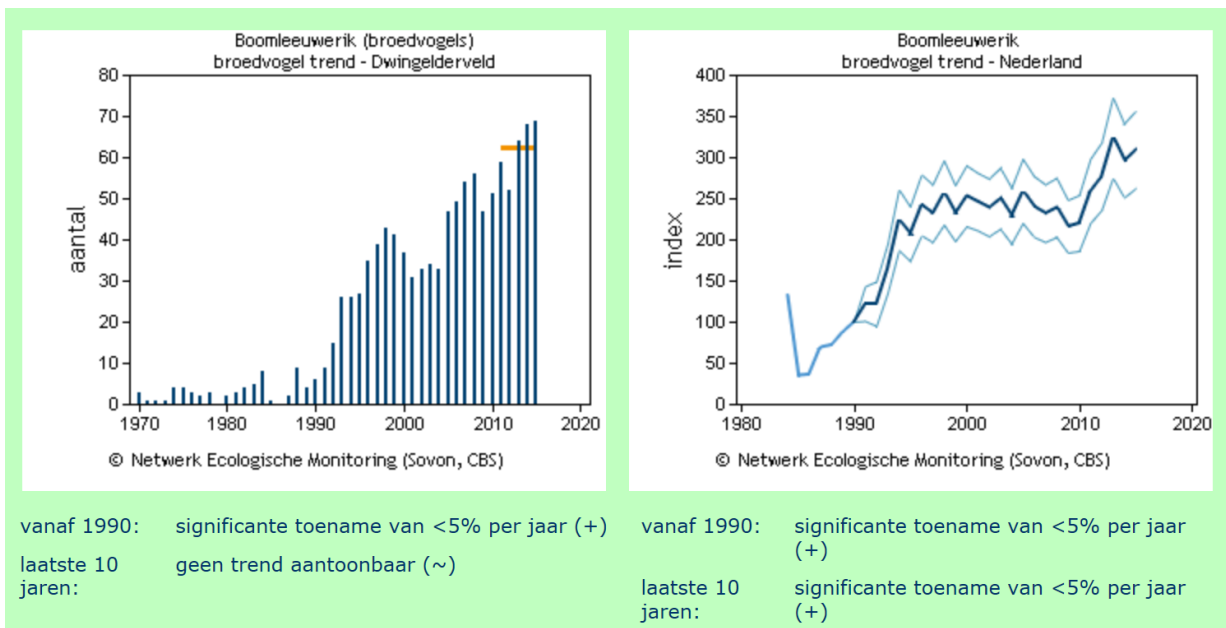
populatie is niets bekend. Onderzoek wees niet op een verlaagde dichtheid van territoria in leefgebieden met paden in vergelijking tot leefgebied zonder paden. Vooral verstoring door landrecreatie vormt een bedreiging.

5 Trend en verspreiding

Boomleeuwerik (*Lullula arborea*) is een zangvogel met een verspreidingsgebied dat bijna heel Europa en een deel van het Midden Oosten en Noord Afrika beslaat. In Scandinavië is de soort beperkt tot het Zuid-Zweden en Zuid-Finland. In Noorwegen en Groot-Brittannië is de soort zeer schaars en in Ierland en IJsland broeden geen boomleeuweriken (Birdlife International, 2008). Na een terugval tussen 1970 en 1990 heeft de soort zich weer hersteld maar niet meer tot het niveau van voor 1970. De laatste jaren zijn de aantallen over de hele linie min of meer constant. De staat van instandhouding voor boomleeuwerik is dan ook gunstig.

In het Dwingelderveld komt de soort voornamelijk voor op de overgang van heide en bos. Langs de centrale slenk door de boswachterij (Zandveen-Reigersplas e.o.) broeden relatief veel paren. Op de open heide broedt de boomleeuwerik vrijwel niet. Daarnaast broedt de soort momenteel op veel plekken die niet als habitattypen zijn gekarteerd. Door boskap en onderhoud is het gebied sinds 1995 uitermate geschikt geworden voor de soort.

De trend van de boomleeuwerik is sinds 1990 positief. De populatie heeft zich ontwikkeld van enkele paren in de jaren 80 van de vorige eeuw tot ongeveer 60 tot 70 in de laatste jaren. Het doel wordt daarmee ruimschoots gehaald.



Figuur 3-30: overzicht aantal broedvogels van de boomleeuwerik in Dwingelderveld en landelijk.

30 Relatie met stikstof

De volgende stikstofgevoelige leefgebieden van de boomleeuwerik komen in het Dwingelderveld voor.

Code	Leefgebied/habitattypen	KDW	Overschrijding van de KDW?
H2310	Stuifzanden met struikheide	1071	Ja

H2320	Binnenlandse kraaiheide begroeiingen	1071	Ja
H2330	Zandverstuivingen	714	Ja
H4030	Droge heiden	1071	Ja
H6230	Heischrale graslanden	714	Ja
L4030	Droge heiden	1071	Ja
LG09	Droog struisgrasland	1000	Ja

(Bron: Deel II Herstelstrategieën voor stikstofgevoelige habitats, bijlagen II)

Voor een beschrijving van het leefgebied L4030 en LG09 wordt verwezen naar de herstelstrategie, deel II – stikstofgevoelige leefgebieden

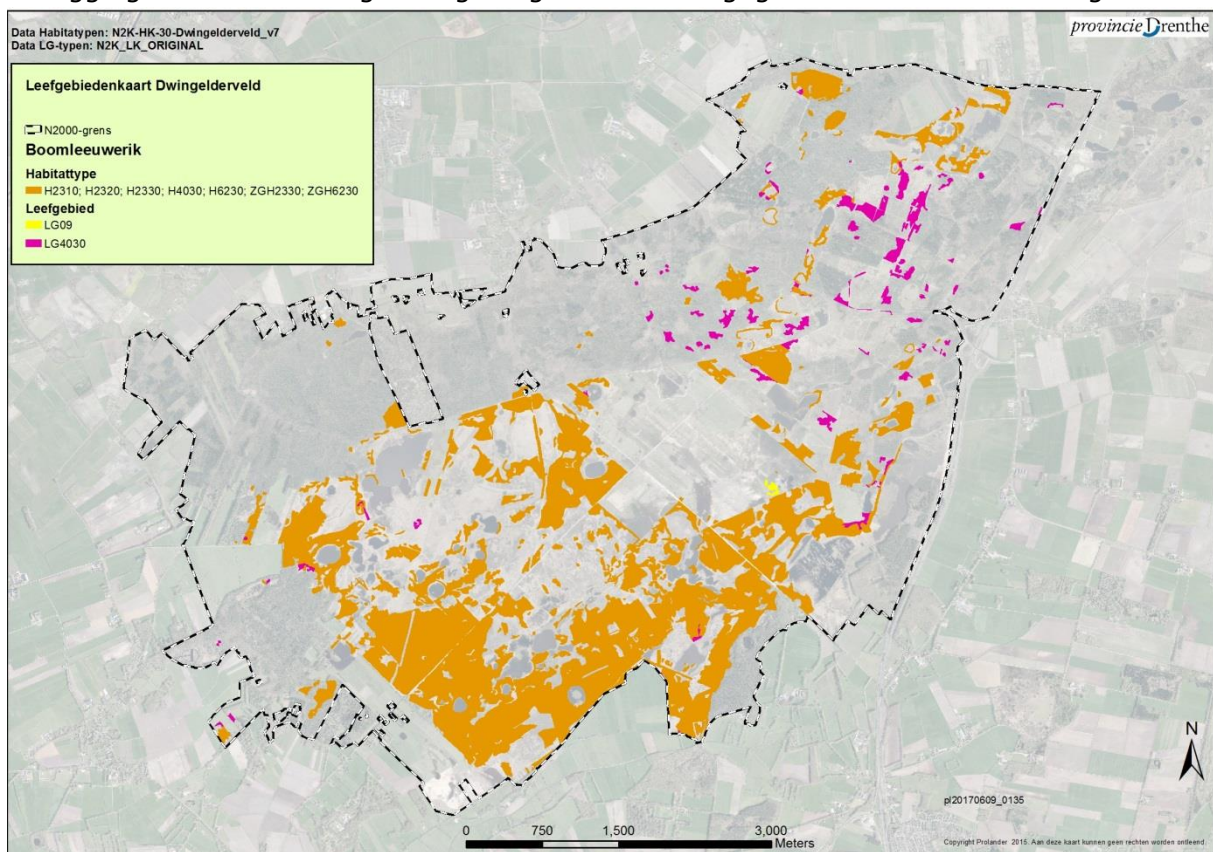
5 (http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-deel_ii.aspx)

De bovengenoemde habitattypen en leefgebiedtypen hebben een lage KDW. Hierdoor wordt KDW overschreden. (Zie paragraaf 2.3).

10

Het effect van stikstofdepositie kan zijn: Koeler en vochtiger microklimaat en afname prooibeschikbaarheid.

De ligging van het stikstofgevoelig leefgebied is weergegeven in onderstaande figuur.



15

Figuur 3-31 Overzicht van het mogelijk leefgebied van boomleeuwerik in het Dwingelderveld.

Voor de boomleeuwerik geldt dat de relatie met stikstof zich met name manifesteert als verminderde beschikbaarheid van voedsel en een koeler en vochtiger microklimaat (Nijssen et al, 2012c).

Boomleeuweriken foerageren in gebieden met korte vegetatie en kale grond. Zij foerageren door lopend over de bodem een scala aan ongewervelde prooidieren op te pikken (Bowden, 1990).

5 Wanneer door overmaat stikstof de bodem meer begroeid raakt, dan vermindert de geschiktheid als foerageergebied.

Ondanks deze (mogelijk) optredende processen wordt het doel van de boomleeuwerik ruimschoots gehaald. Er is geen sprake van een dalende trend. Er zijn geen aanwijzingen dat dit in de nabije toekomst zal veranderen. Er is derhalve voor deze soort geen
10 knelpunt ten aanzien van het halen van de doelen. Er zijn geen maatregelen noodzakelijk.

Conclusie

Voor de boomleeuwerik wordt de doelstelling van 35 paar ruimschoots gehaald.

15 Aangezien er van uit kan worden gegaan dat de doelstelling nu en in de toekomst wordt gehaald is het niet nodig om voor de boomleeuwerik maatregelen uit te voeren.

3.22 Soortanalyse A275 Paapje

Doel

20 Het doel voor hete paapje is een geschikt leefgebied voor 25 broedparen (uitbreidingsdoelstelling).

Biotoop

25 De broedbiotoop van het paapje bestaat uit vochtige tot natte terreinen met structuurrijke vegetaties die rijk zijn aan insectenleven. Het zijn bijvoorbeeld extensief beheerde gras- en hooilanden, heide, duinvalleien en hoogveen. In de graslanden moeten wat opgaande kruiden als akkerdistel, ridderzuring en schermbloemigen voorkomen zodat het paapje die als uitkijkpost kan gebruiken. De nesten liggen tussen
30 graspollen, kruiden of in overjarige vegetatie, vaak in perceelsranden, bermten, greppels en slootranden. De voedselbiotoop bestaat uit een afwisselende vegetatie met enige hoge bomen, struiken of palen die het paapje als uitkijkpost dienen.

Voedsel: Voor het voorkomen van paapjes is de aanwezigheid van een groot en gevarieerd insectenaanbod cruciaal.

Rust: Paapjes vertonen een matige gevoeligheid voor verstoring (verstoring bij < 100 m
35 afstand) In zijn leefgebied heeft het paapje een gemiddelde verstoringgevoeligheid: het is een halfopen landschap. Het effect van verstoring op de populatie is onbekend. Men heeft echter aangetoond dat in de nabijheid van paden en wegen de dichtheid van paapjes afneemt. Het is dus mogelijk dat de populatiegrootte in gebieden met veel wegen en paden beperkt wordt door verstoring. Vooral verstoring door landrecreatie
40 vormt een bedreiging voor het paapje.

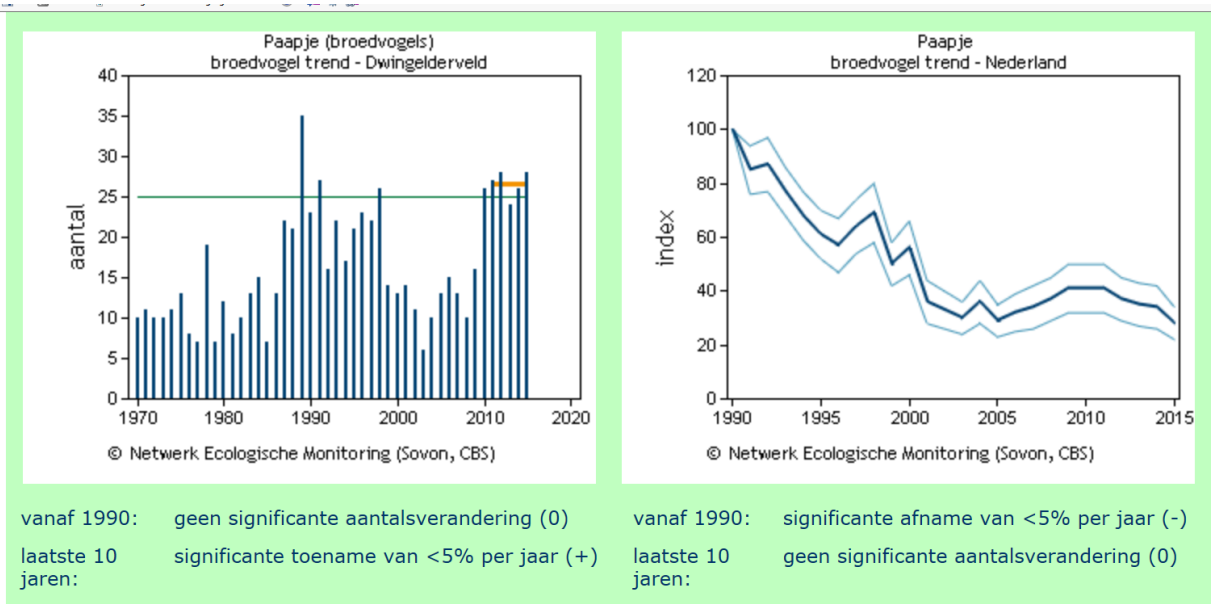
Minimum omvang duurzame populatie: Vanuit populatie-ecologische optiek zijn voor een duurzame sleutelpopulatie van het paapje ten minste 100 paren vereist. Voor een gunstige staat van instandhouding zijn op nationale schaal ten minste 20 sleutelpopulaties vereist (>2.000 paren).

45

Trend en verspreiding

Het aantal broedparen van het paapje vanaf 1970 tot de jaren negentig een stijgende lijn zien met soms meer dan 25 paar tussen 1990 en 2000. Tussen 2000 en 2010 zijn de aantallen duidelijk lager, terwijl die tussen 2010 en 2015 meestal boven het doel van 25 paar schommelen. Voor de laatste 10 jaar is een significante toename van <5% per jaar berekend.

Het paapje lijkt te broeden in structuurrijke vegetaties met een vrij vochtige omgeving. Net uit gebruik genomen landbouwgebieden doen het ook goed. Het paapje heeft zijn kern van verspreiding in het Noordenveld en daarnaast in de vochtige delen van het Anserveld. De soort komt vooral voor in de wat ruigere, voedselrijkere terreindelen.



Figuur 3-32: Overzicht aantal broedparen van het paapje.

Relatie met stikstof

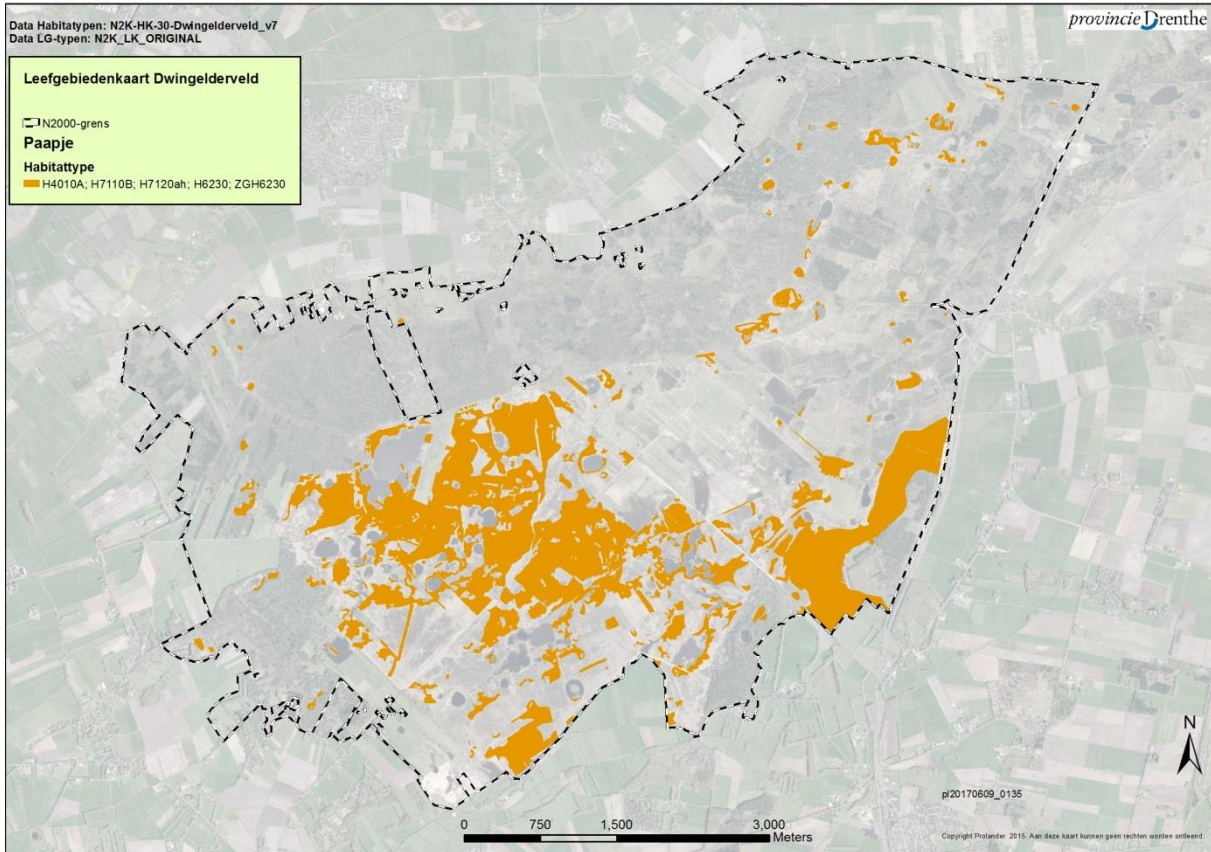
De volgende stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van het paapje komen voor in het Dwingelderveld.

Code	Leefgebied/habitatype	KDW	Overschrijding KDW?
H4010A	Vochtige heiden	1214	Ja
H6230	Heischrale graslanden	(714/857)	Ja 25
H7110B	Levende hoogvenen (heideveentjes)	500	Ja
H7120	Herstellende hoogvenen	500/1214	Ja

Het effect van stikstofdepositie kan zijn een afname van prooibesikbaarheid. Door vermessing kan verruiging/verbossing optreden.

De mate van overschrijding is weergegeven in paragraaf 2.3, de ligging van het stikstofgevoelig leefgebied in onderstaande figuur 3.35.

5



Figuur 3-33: Overzicht stikstofgevoelig leefgebieden.

Knelpunten en oorzakenanalyse

Voor het paapje wordt het doel de laatste jaren meestal gehaald. Het paapje broedt vooral in structuurrijke vegetaties (verruigd grasland). Vanwege hun voorkomen in de wat ruigere terreindelen kan worden geconcludeerd dat de soort weinig hinder ondervindt van de stikstofdepositie in zijn leefgebied. Het overig leefgebied bestaat uit habitattypen (zie bovenstaande tabel). Om zeker te zijn dat er geen knelpunt optreedt voor het paapje is het wenselijk om in dit leefgebied maatregelen te nemen. Dit betreft H4010A Vochtige heiden, H6230 Heischrale graslanden, H7110B Levende hoogvenen (heideveentjes) en H7120 Herstellende hoogvenen. Dit wordt verder uitgewerkt in hoofdstuk 4.

10

Leemten in kennis

Nvt.

15 Conclusie

Voor het paapje wordt de doelstelling van 25 de laatste jaren meestal gehaald. Er lijkt geen sprake te zijn van een knelpunt ten aanzien van stikstof. Om te borgen dat stikstof

knelpunt vormt, wordt voorgesteld om maatregelen uit te voeren in het stikstofgevoelig leefgebied. Dit wordt verder uitgewerkt in hoofdstuk 4.

3.23 Soortanalyse A276 Roodborsttapuit

5 Doel

Voor de roodborsttapuit geldt een behoudsdoelstelling: behoud van de kwaliteit en het oppervlak van het leefgebied voor tenminste 85 broedparen.

Leefgebied

10 Het broedbiotoop van de roodborsttapuit omvat heide-, hoogveen-gebieden en duinen. Verder is de soort in het zuiden en in mindere mate in het oosten van het land te vinden in kleinschalige extensief beheerde agrarische cultuurlandschappen. Deze landschappen bevatten dan een groot aandeel aan grasland, enig reliëf met bijv. greppels en paaltjes en struiken als uitkijkpost. De nestplaats bevindt zich in heide- en duinbegroeiing op of

15 net boven de grond tussen het struweel. Of, in cultuurland, tussen de overjarige vegetatie van slootkanten en greppels. Het voedsel zoekt de roodborsttapuit tot op enkele honderden meters van het nest, in agrarisch cultuurlandschap vooral in bermen en overhoekjes. De territoriumgrootte is 1-10 ha.

Voedsel: Het voedsel bestaat uit insecten, spinnen en wormen.

20 Rust: De verstoring gevoeligheid van de roodborsttapuit is matig groot (verstoring bij < 100 m afstand). De gevoeligheid voor verstoring van het leefgebied is gemiddeld: het is een halfopen landschap. Het effect van verstoring op de populatie is onbekend. Mogelijk is er geen zulk verstoring effect in heideterreinen, ook als daar intensief gerecreëerd wordt. Ervaringen in gebieden van het Gooi met intensieve recreatie weerspreken dat

25 echter. In tegenstelling tot paapjes, is er bij roodborsttapuiten niet vastgesteld dat in de nabijheid van paden en wegen de dichtheid afneemt. Vooral verstoring door landrecreatie vormt een bedreiging voor de roodborsttapuit.

Minimum omvang duurzame populatie: Vanuit populatie-ecologische optiek zijn voor een duurzame sleutelpopulatie van de roodborsttapuit ten minste 100 paren vereist. Voor een

30 gunstige staat van instandhouding zijn op nationale schaal ten minste 20 sleutelpopulaties vereist (>2.000 paren).

Trend en verspreiding

35 Het verspreidingsgebied van de roodborsttapuit bestrijkt bijna het gehele Euraziatische continent behalve de meest noordelijk gelegen delen. In Scandinavië is de soort dan ook zeer zeldzaam. Door deze grote verspreiding zijn binnen de soort diverse ondersoorten te onderscheiden. De soort is in de noordelijke delen trekvogel, in Zuid-Europa is de roodborsttapuit ook standvogel. De overwinteringsgebieden lopen van de Atlantische kust van Groot-Brittannië en Frankrijk tot Noord Afrika. De Aziatische populaties overwinteren

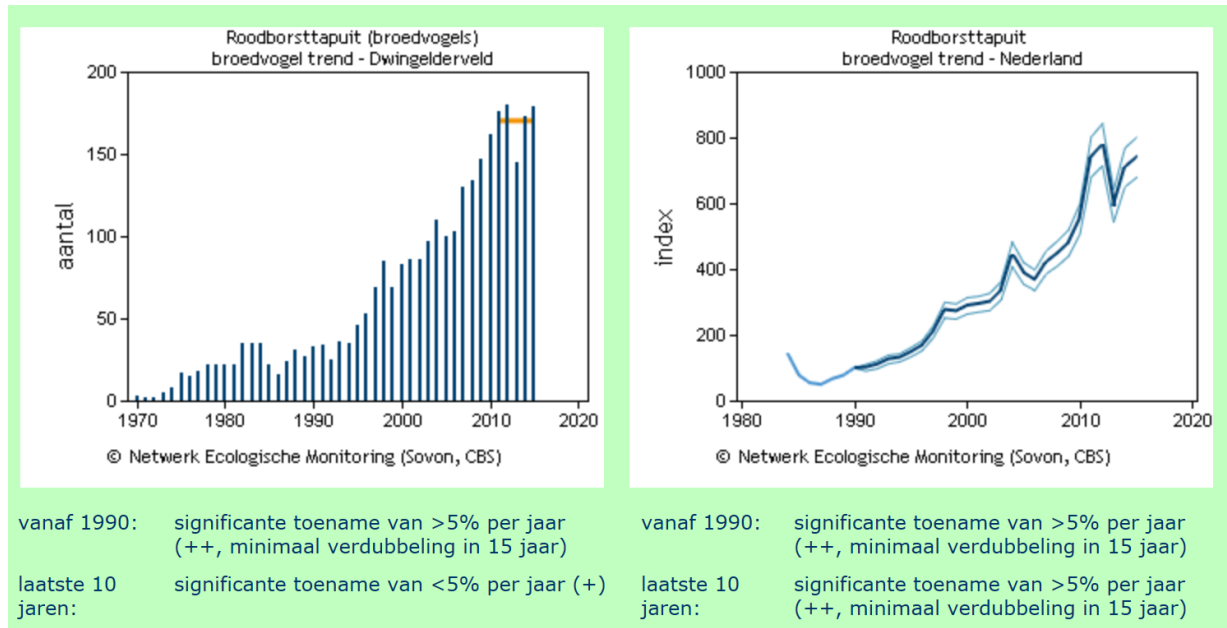
40 in India en Indo-China.

In Europa is de soort tussen 1970 en 1990 in aantal afgenomen. In de jaren '90 van de 20e eeuw namen de aantallen in de meeste landen echter weer toe. Vermoedelijk is de recente toename groter dan de eerdere afname zodat de soort als 'veilig' wordt beschouwd (BirdLife International, 2004).

De situatie in Nederland weerspiegelt min of meer de internationale trend. Ook in Nederland is sinds 1990 sprake van een sterke toename (>5% per jaar). Het aantal broedparen in Nederland bedraagt naar schatting 6.500-7.000 paar (Netwerk Ecologische Monitoring www.sovon.nl).

- 5 De roodborsttapuit lijkt vooral te broeden in structuurrijk habitat verspreid over het gehele Dwingelderveld. Hij heeft hier een duidelijke voorkeur voor de open heide. Met 145 tot 180 paren in de laatste 5 jaar wordt het doel ruimschoots gehaald. De trend is postief.

10



Figuur 3-34: overzicht aantal broedvogels van de roodborsttapuit in Dwingelderveld en landelijk.

15 Relatie met stikstof

De volgende stikstofgevoelige leefgebieden van de roodborsttapuit komen in het Dwingelderveld

Code	Leefgebied/habitatype	KDW	Overschrijding van de KDW?
H2310	Stuifzanden met struikhei	1071	Ja
H2320	Binnenlandse kraaiheide begroeiingen	1071	Ja
H4010	Vochtige heiden	1214	Ja, deels 11%)
H4030	Droge heiden	1071	Ja
H6230	Heischrale graslanden	714	Ja
L4030	Droge heiden	1071	Ja
LG09	Droog struisgrasland	1000	Ja

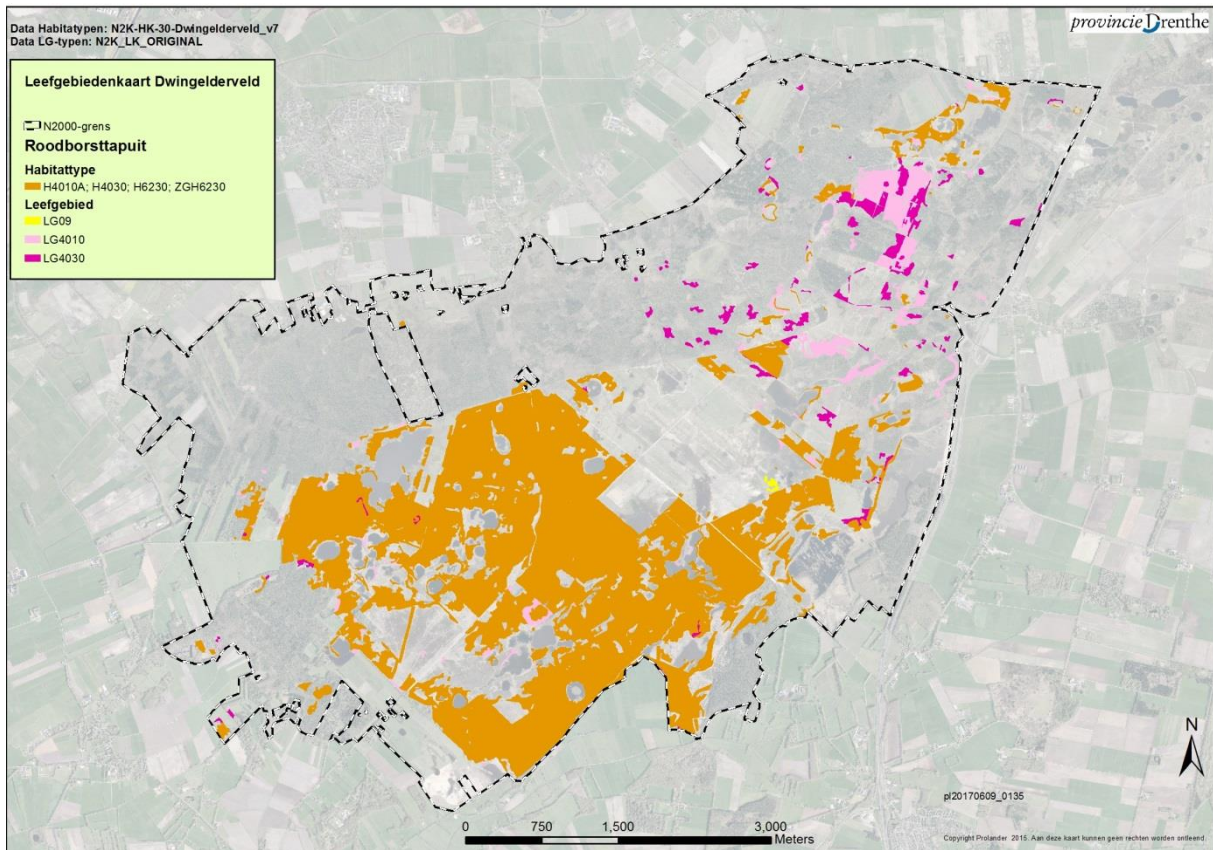
(Bron: Deel II Herstelstrategieën voor stikstofgevoelige habitats, bijlagen II)

20

Voor een beschrijving van het leefgebied L4030 en LG09 wordt verwezen naar de herstelstrategie, deel II – stikstofgevoelige leefgebieden (http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-deel_ii.aspx)

- 5 De bovengenoemde habitattypen hebben een lage KDW. Hierdoor wordt een groot deel van deze habitattypen en leefgebieden de KDW overschreden. (Zie paragraaf 2.3). De ligging van het stikstofgevoelig leefgebied is weergegeven in onderstaande figuur.

10 Het effect van een te hoge stikstofdepositie kan zijn de afname van prooibeschikbaarheid.



Figuur 3-35: overzicht ligging stikstofgevoelig leefgebied van de roodborsttapuit.

15

Knelpuntenanalyse

Het doel van de roodborsttapuit wordt momenteel ruimschoots gehaald. De trend is positief. Hoewel er sprake is van een overschrijding van de KDW van stikstofgevoelig leefgebied, doet er zich geen knelpunt voor voor de roodborsttapuit ten aanzien van stikstofdepositie.

20

Leemten in kennis

Nvt.

25

Conclusie

Voor de roodborsttapuit wordt de doelstelling al geruime tijd ruimschoots gehaald. Mede omdat de trend positief is, kan geconcludeerd worden dat er zich geen knelpunt voordoet voor de roodborsttapuit. Het is niet nodig om maatregelen uit te voeren.

5 3.24 Soortanalyse A277 Tapuit

Doel

Voor de tapuit geldt een uitbreidingsdoelstelling: voldoende geschikt leefgebied voor tenminste 30 broedparen.

10 **Leefgebied**

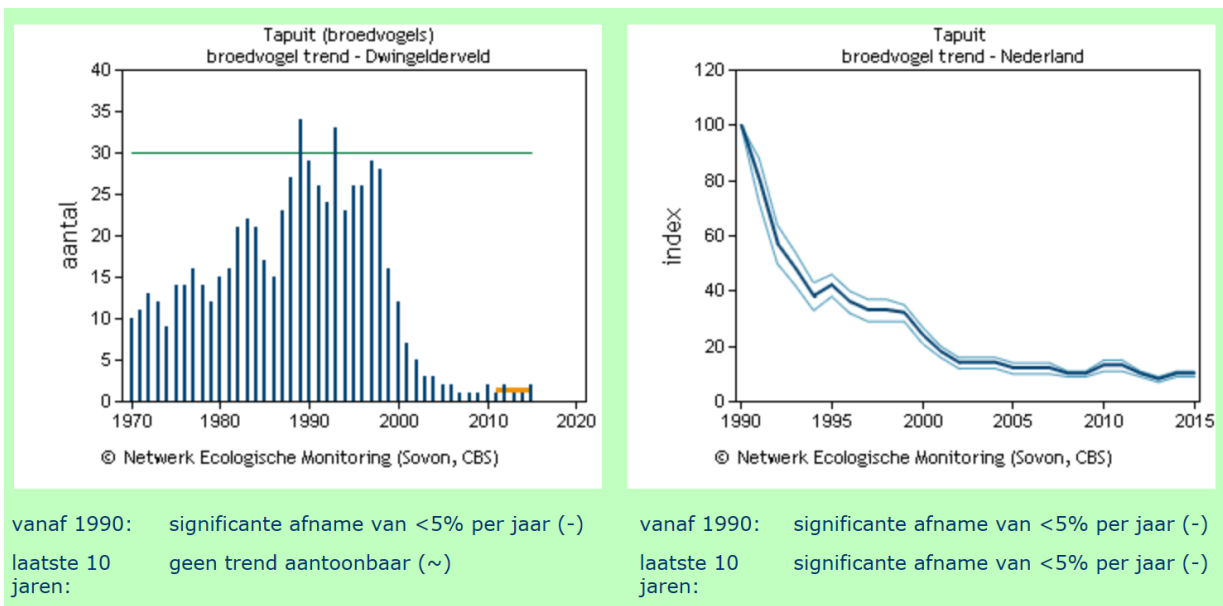
De tapuit (*Oenanthe oenanthe*) is een insectenetende zangvogel met een groot verspreidingsgebied in op het Noordelijk halfrond, van de arctische gebieden tot aan de aride subtropische gebieden. De soort overwintert in Afrika bezuiden de Sahara. Als zichtjager op relatief grote insecten (kevers etc.) is de tapuit gebonden aan droge
15 gebieden met lage, open en schrale vegetaties met veel mos. Zijn natuurlijke verspreiding in Nederland ligt dan ook in de duinen en in de schrale heiden in het oosten en het zuiden van het land. Ook in Nederland gaat de tapuit als broedvogel snel in aantal achteruit (Netwerk ecologische monitoring, www.sovon.nl). Tapuiten zijn holenbroeders die zelf geen holen kunnen maken maar gebruik maken van konijnenholen.

20

Trend en verspreiding

De tapuit is een heidevogel van het open veld, die vooral op de grond leeft. In het verleden broedde de tapuit op het Dwingelderveld in de droge heide, waar door de vele konijnenholen voldoende broedgelegenheid aanwezig was (mond. med. R. Popken 2009).
25 In 1988 werd een maximum gerealiseerd van 34 paar. Sinds 2003 broeden er gemiddeld nog twee paren per jaar. In goede jaren broeden de vogels verspreid in het heidegedeelte van het Natura 2000-gebied Dwingelderveld. De neergang van de tapuit is duidelijk en is analoog aan de situatie in het grootste deel van ons land. De populatie is afgenomen van 35 rond 1995 tot 1 à 3 paren in de laatste jaren.

30



Figuur 3-36: overzicht aantal broedvogels van de tapuit in Dwingelderveld en landelijk.

Relatie met stikstof

5 De volgende stikstofgevoelige leefgebieden van de tapuit komen op het Dwingelderveld voor.

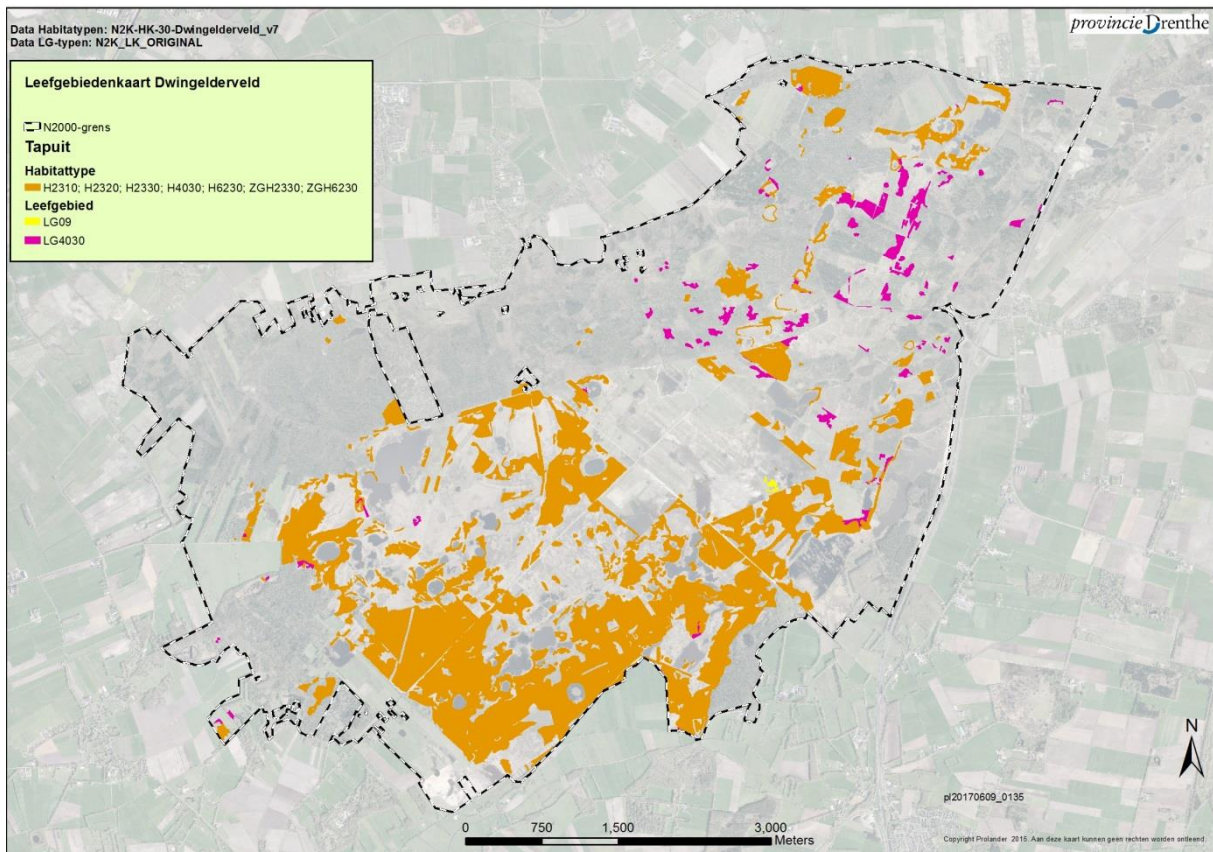
Code	Leefgebied/habitattype	KDW	Overschrijding KDW?
H2310	Stuifzanden met struikheide	1071	Ja
H2320	Binnenlandse kraaiheide begroeiingen	1071	Ja
H2330	Zandverstuivingen	714	Ja
H4030	Droge heiden	1071	Ja
H6230	Heischrale graslanden	714	Ja
LG09	Droog struisgrasland	1000	Ja

(Bron: Deel II
Herstelstrategieën voor

stikstofgevoelige habitats, bijlagen II)

20 De in de tabel genoemde habitattypen en leefgebieden hebben een lage KDW. Hierdoor wordt in het volledige areaal van deze habitattypen de KDW overschreden. (Zie paragraaf 2.3). De ligging van het stikstofgevoelig leefgebied is weergegeven in onderstaande figuur.

25 Het effect van een te hoge stikstofdepositie kan zijn de afname van prooibeschikbaarheid.



Figuur 3-37: Overzicht ligging stikstofgevoelig leefgebied van de tapuit.

Knelpuntenanalyse

- 5 Het doel van de tapuit wordt de laatste jaren niet gehaald. Dit kan een gevolg zijn van stikstofdepositie. Overmatig stikstof zorgt voor vergrassing en het dichtgroeien van open en zandgebieden en verruiging van grazige zandgebieden, wat weer leidt tot verandering in het aanbod van voor tapuiten geschikte prooi-insecten. Meer gras resulteert in een verschuiving van grote naar kleine insecten en van dagactieve dieren naar nachtactieve
- 10 dieren (Van Turnhout et al., 2007). Ook insecten die afhankelijk zijn van bloeiende nectarplanten en open zand nemen door de vergrassing in aantal af wat resulteert in lagere dichtheden (Kooijman et al., 2005). Voor tapuiten betekent de vergrassing een afname van de prooibeschikbaarheid (Nijssen et al., 2012c). Dit proces van vergrassing is opgetreden in delen van de, voor de tapuit relevante habitattypen (zie de in dit
- 15 hoofdstuk gepresenteerde analyse van deze habitattypen. Om het leefgebied van de tapuit op orde te brengen zijn maatregelen noodzakelijk. Dit wordt uitgewerkt in hoofdstuk 4.

Leemten in kennis

- 20 Onduidelijk is wat de exacte oorzaak is van het lage broedsucces van de tapuit in het Dwingelderveld en andere Natura 2000-gebieden. Mogelijk dan naast de vergrassing - hetgeen N-gerelateerd is - andere knelpunten spelen. Mogelijk speelt dioxine een rol. (Geen N-knelpunt.) Hier wordt landelijk onderzoek naar verricht.

25 Conclusie

Voor de tapuit wordt de (uitbreidings)doelstelling van 30 paar de laatste jaren niet gehaald. Het niet halen van de doelstelling kan (deels) te maken hebben met stikstofdepositie. Om het leefgebied van de tapuit op orde te brengen zijn maatregelen noodzakelijk. Dit wordt uitgewerkt in hoofdstuk 4.

5 3.25 Soortanalyse H1166 Kamsalamander

Doel

Voor de kamsalamander geldt een uitbreidingsdoelstelling: uitbreiding areaal en kwaliteit leefgebied.

10 Leefgebied

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 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 oppervlaktewater worden ook gemeden, waarschijnlijk doordat de aanwezigheid van vis de overleving van de larven nadelig beïnvloedt (Creemers & Van Delft, 2009).

35 Trend en verspreiding

De kamsalamander is in het Dwingelderveld waargenomen in het Smitsveen, de Davidsplassen, nabij de Leislout en in De Bosrand. Er is een beperkt onderzoek geweest naar het voorkomen van de kamsalamander in het Dwingelderveld. Hierbij is de soort in meer voedselrijke poelen waargenomen. De soort komt in 2012 op 12 locaties voor, een lichte afname ten opzichte van de jaren 90 van de vorige eeuw (Bron Kleine 2012). Onduidelijk is of hele verspreidingsgebied van de kamsalamander in het Dwingelderveld bekend is.

De trend wordt afgemeten aan het voorkomen in een voortplantingspoel¹. Aantallen per poel zijn dan van minder belang, ook al omdat deze erg lastig (statistisch betrouwbaar) te meten zijn. De instandhouding en uitbreiding van poelen in geschikt leefgebied bepaalt dan ook grotendeels het voorkomen van kamsalamanders in een gebied.

5

Relatie met stikstof

De kamsalamander maakt onder meer gebruik van de habitattypen H3150 en H3130. In het Dwingelderveld is enkel het Habitatype H3130 aanwezig op een oppervlak van 0,1 hectare.

10 De kamsalamander leeft voornamelijk in vennen en plassen zonder habitatype. Er is daarmee in het Dwingelderveld geen relatie zichtbaar tussen stikstofdepositie van de lichte achteruitgang van de kamsalamander.

Het effect van N-depositie kan zijn fysiologische problemen hetgeen te maken heeft met verzuring en het vrijkomen van toxische stoffen (zie:

15 http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-deel_i.aspx, paragraaf 2.4.5).

Knelpunten en oorzakenanalyse

Er is een lichte afname geconstateerd in aantallen van de kamsalamander. Aangezien de soort voornamelijk voor komt in eutrofe, niet N-gevoelige poelen, heeft de afname
20 vermoedelijk geen relatie met stikstof. Mogelijk is het dicht groeien van poelen een belangrijk knelpunt. Het kan echter niet worden uitgesloten dat er zich wel een knelpunt voordoet ten aanzien van stikstof, en dan in het N-gevoelige leefgebied H3130. In deze vennen zou door de overmatige N-depositie verzuring op kunnen treden en/of toxische stoffen vrij komen. Om er zeker van te zijn dat behoud van de huidige populatie wordt
25 geborgd, is het wenselijk om de kwaliteit van H3130 voldoende op orde te houden.

Leemten in kennis

Onduidelijk is of hele verspreidingsgebied van de kamsalamander in het Dwingelderveld
30 bekend is. Voor beter inzicht in de verspreiding en van de mogelijkheden voor het creëren van geschikt habitat van de soort is een basisonderzoek naar de huidige verspreiding en de omgevingscondities nodig.

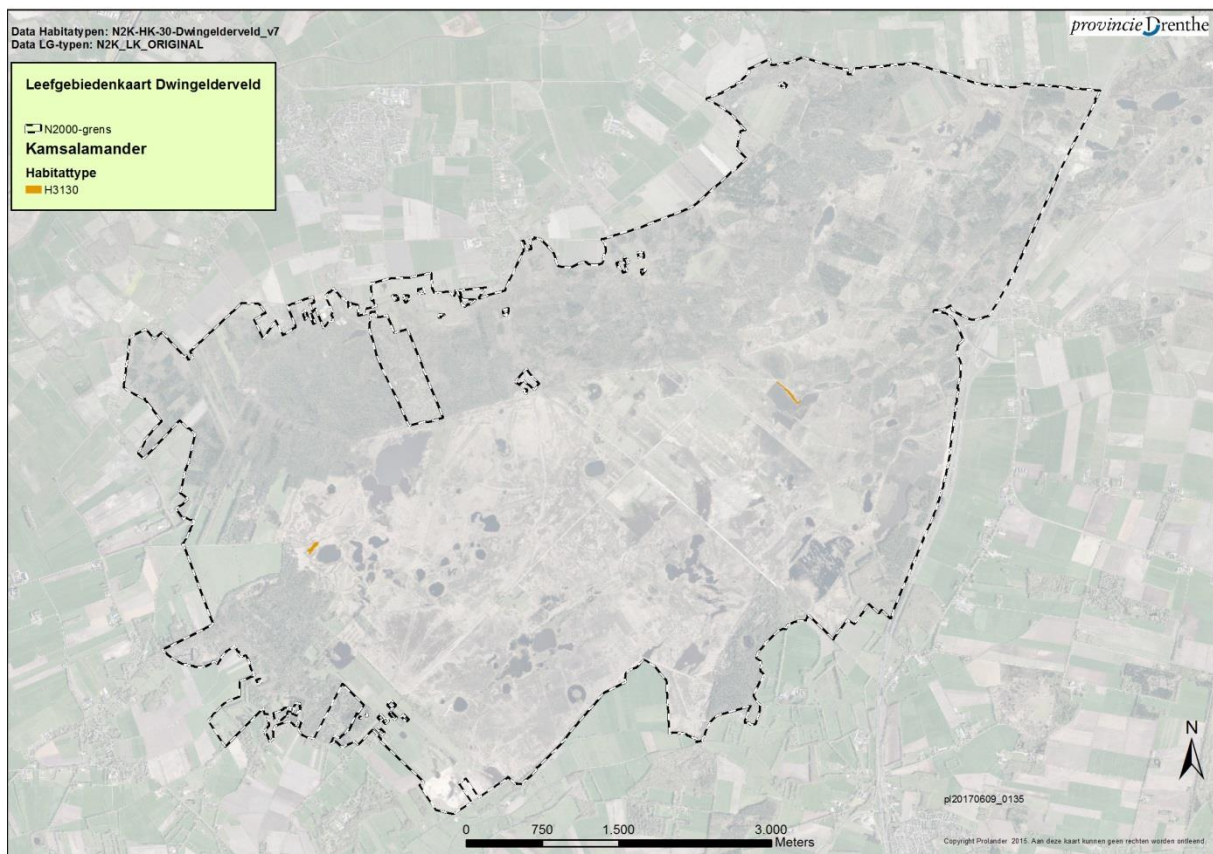
Conclusie

35 Voor de kamsalamander is vermoedelijk een lichte daling van de populatie opgetreden. Hiermee wordt het instandhoudingsdoel niet gehaald. Het niet halen van de doelstelling kan (deels) te maken hebben met stikstofdepositie. Om te borgen dat het leefgebied van de kamsalamander op orde is, zijn maatregelen noodzakelijk in H3130. Dit wordt
40 uitgewerkt in hoofdstuk 4.

1

De populatieschommelingen bij amfibieën zoals de kamsalamander zijn onder natuurlijke omstandigheden dermate groot dat sturen op aantallen als norm voor kwaliteit vrijwel ondoenlijk is. Beter is om de kwaliteit van het leefgebied af te meten aan het aantal voortplantingslocaties. Deze zijn relatief goed realiseerbaar en ook goed inventariseerbaar op de aanwezigheid van o.a. kamsalamander. Het meetnet amfibieën van RAVON werkt volgens hetzelfde principe.

De kamsalamander maakt voor zijn voortplanting gebruik van voedselrijke plassen met enige diepgang. De soort maakt onder meer gebruik van de Natura 2000-habitattypen H3150 (2143) en H3130 (571). In het Dwingelderveld is enkel het Habitatype H3130 aanwezig op een oppervlak van 0,1 hectare (zie figuur 3.40). Er is een beperkt onderzoek geweest naar het voorkomen van de kamsalamander in het Dwingelderveld. Hierbij is de soort in meer voedselrijke poelen waargenomen. De soort komt in 2012 op 12 locaties voor, een lichte afname ten opzichte van de jaren 90 van de vorige eeuw (Bron Kleine 2012). Ofschoon enkele habitats waarin de kamsalamander leeft gevoelig zijn voor stikstofdepositie is er in het Dwingelderveld geen relatie te vinden tussen aanwezige stikstofgevoelige habitattypen en de aanwezigheid van de kamsalamander. De soort leeft voornamelijk in vennen en plassen die geen habitatype hebben. Tevens ondervindt de soort geen effecten van stikstofdepositie in andere leefgebieden (bijlage Herstelmaatregelen), Er is daarmee in het Dwingelderveld geen relatie zichtbaar tussen stikstofdepositie van de lichte achteruitgang van de kamsalamander.



Figuur 3-38: Overzicht ligging stikstofgevoelig leefgebied van de kamsalamander.

20 Knelpunten en oorzakenanalyse

De kamsalamander is in het Dwingelderveld waargenomen in het Smitsveen, de Davidsplassen, nabij de Leislout en in De Bosrand. Door de afnemende vermessing als gevolg van het rijksbeleid is het mogelijk dat de poelen waar de soort nu voorkomt, verder in de richting van goed ontwikkelde zure vennen zullen ontwikkelen. Dit is zeer

5 waarschijnlijk een minder geschikt habitat voor de kamsalamander. Dit houdt in dat in het kader van de PAS er geen probleem is voor stikstofgevoelig leefgebied van de habitatrichtlijnsoort. Wel moet (en wordt) nagedacht worden over het in stand houden van de populatie kamsalamander als het Dwingelderveld zich beter ontwikkeld met zure vennen en vochtige heiden.

Leemten in kennis

10 Onduidelijk is of hele verspreidingsgebied van de kamsalamander in het Dwingelderveld bekend is. Voor beter inzicht in de verspreiding en van de mogelijkheden voor het creëren van geschikt habitat van de soort is een basisonderzoek naar de huidige verspreiding en de omgevingscondities nodig. Omdat de soort geen effect ondervindt van stikstof is het onderzoek niet gerelateerd aan de PAS. In het beheerplan wordt het onderzoek verder uitgewerkt.

15

3.26 Tussenconclusie depositieontwikkeling i.r.t. instandhoudingsdoelstellingen

20 Uit de berekening met Aerius Monitor 16L blijkt dat aan het eind van tijdvak 1 (2015-2020), ten opzichte van de situatie in het referentiejaar (2014), sprake is van een afname van depositie.

25 Uit de berekening met Aerius Monitor 16L blijkt dat aan het eind van tijdvak 2 en/of 3 (2021-2030), ten opzichte van de situatie in het referentiejaar (2014), sprake is van een verdere afname van de stikstofdepositie in het gebied.

Na afloop van tijdvak 1 (2015-2020) worden de kritische depositiewaarden (KDW's) van alle habitattypen overschreden. Vochtige heiden en Pioniersvegetaties met snavelbiezen zijn de habitattypen die voor vrijwel de gehele oppervlakte onder de KDW blijven.

30 Na afloop van de tijdvakken 2 en 3 (2021 – 2030) worden de KDW's van alle habitattypen overschreden. Ten opzichte van 2020 gaan naast Vochtige heide en Pioniervegetaties met snavelbies dan ook Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen en Droge heiden voor een groot deel onder de KDW duiken.

4 Gebiedsgerichte uitwerking maatregelenpakket

4.1 Eerste bepaling maatregelenpakketten op gradiëntniveau

- 5 In het gebied Dwingelderveld zijn twee basismaatregelen waar aan gewerkt moet worden in het kader van stikstof:
- Herstel van de waterhuishouding om de buffercapaciteit van de vochtige habitattypen te vergroten.
 - Maatregelen tegen de effecten van overmaat aan stikstofdepositie.

10

Aan de eerste maatregel is reeds hard gewerkt. Door herinrichting van het Noordenveld, het Holtveen, het Kloosterveld en meer gebieden is een groot deel van de waterhuishouding sterk verbeterd. Aanvullend op de maatregelen zijn voor een volledig herstel ook nog de volgende maatregelen benodigd:

15

- Een nieuwe inrichting van de Leislout. Dit komt de hydrologie ten behoeve van de vochtige heide en zure vennen ten goede.
 - Herinrichting van het Anserveld en omgeving.
 - Inrichting van het Beekdal Ruiner Aa. Door de peilen hier op te zetten wordt de hydrologie in het gebied ten gunste van de vochtige habitattypen verbeterd, zoals de Vochtige heide en het Herstellend hoogveen in het Holtveen.
- 20
- Een onderzoek naar de effecten van het beekdal Dwingelderstroom op het Dwingelderveld
 - De tweede maatregel op landschapsschaal is in onderstaande paragrafen uitgewerkt.

25

Belangrijk

- Bij het uitvoeren van herstelmaatregelen dient het duidelijk te zijn welke typische soorten en soorten uit de Habitat- en Vogelrichtlijn mogelijk nadeel ondervinden van de maatregel. Hiervoor dienen verzachtende maatregelen te worden genomen. Ook fasering van de maatregelen kan nuttig zijn, omdat op deze wijze soorten zich kunnen aanpassen aan veranderende omstandigheden.
 - In onderstaand hoofdstuk worden de maatregelen per habitatype aangegeven. Evident is echter dat het Dwingelderveld een complex geheel is met veel kleinschalige overgangen van het ene habitatype naar het andere. De maatregelen dienen daarom voorbereid en uitgevoerd te worden in onderlinge samenhang. Hierdoor wordt voorkomen dat er maatregelen worden genomen die gunstig voor het ene type zijn, maar nadelig voor het andere.
- 30
- 35

4.2 Maatregelen H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Doel

Het herstel is gericht op het behoud en de versterking van de vitaliteit en de kwaliteit van de vegetatie.

5 Maatregelen gericht op functioneel herstel

Voor functioneel herstel is er afwisseling nodig met stuifzanden – met voldoende strijk lengte voor verstuing – en kraaiheid begroeiingen. Tevens moet het habitatype voldoende overgangen hebben naar droge heiden, heischrale graslanden, vochtige heiden en droge bossen. Deze gradiënten hebben een kans zich te ontwikkelen als de effecten van het teveel aan stikstof worden bestreden door extra herstelmaatregelen. De schaal van het Dwingelderveld is voldoende groot om eventueel voldoende strijk lengte te realiseren. Echter, gezien de ligging van de overige habitatypes is het niet gemakkelijk om de overgangen met het habitatype te realiseren.

Maatregelen gericht tegen effecten van stikstof

De kwaliteit van het habitatype is momenteel matig als gevolg van een actueel te hoge stikstofdepositie de nalevering ervan. Daardoor is er extra vergrassing en verbossing. De stikstofdepositie in de gebieden met stuifzandheiden met struikhei hoger dan de KDW. De daling die voorzien is voor 2030 is voor het grootste deel van het habitatype niet voldoende om de KDW te halen (Aerius Monitor 16L).

Om de teruggang stop te zetten moeten extra maatregelen getroffen worden (Beije 2012). Voorgestelde maatregelen zijn als volgt:

- Extra begrazing

Zeer extensieve begrazing met schapen behoort tot de reguliere beheermaatregelen. Een iets intensievere vorm kan worden ingezet om de successieversnellende en vergrassende effecten van stikstofdepositie tegen te gaan. Dit moet enkel plaatsvinden in kleine uitgerasterde delen die na elkaar worden begrast. Uitrastering kan ook worden vervangen door de inzet van een gescheperde kudde. Hierdoor kunnen kwetsbare delen worden ontzien en ruigere delen intensiever worden begrast. Om de maatregel beter te laten slagen is het goed om de kudde buiten het gebied te laten overnachten. Eventueel kan de kudde in kleine delen geparkeerd worden om de micronutriënten op gebiedsschaal op die plek omhoog te brengen. De maatregel is vooral effectief in combinatie met extra maatregelen.

- Extra plaggen

De sterk vergraste c.q. vermoste terreindelen dienen gefaseerd geplagd te worden op zodanige manier wordt gedaan dat de kenmerkende mozaïekstructuur terugkeert. Bekalken na het plaggen wordt hier niet gezien als een effectieve herstelmaatregel, mede vanwege het zure karakter van het habitatype.

- Extra maaien
Kleinschalig maaien en afvoeren van verouderde heidebegroeiingen op een wijze waardoor de kenmerkende mozaïekstructuur wordt behouden.
 - Verwijderen opslag
- 5 Het verwijderen van boomopslag is belangrijk om het microklimaat te verbeteren en de strooiselopbouw te verminderen. Indien zich jonge bomen, waaronder vliegdennen, ontwikkelen zullen deze uit het terrein verwijderd moeten worden. Lokaal dienen bomen te blijven staan i.v.m. insecten en broedvogels van heide zoals boomleeuwerik.
- 10
- Niet gebruikte maatregelen
 - Branden wordt niet gezien als een effectieve(re) herstelmaatregel dan de andere maatregelen i.v.m. de kleinschaligheid van het habitatype.

4.3 Maatregelen H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

15 **Doel**

Het herstelmaatregelen hebben als doel het behoud van oppervlakte en de verbetering van de kwaliteit van het habitatype.

Maatregelen gericht op functioneel herstel

20 Er zijn in het Dwingelderveld grote oppervlakten aan binnenlandse kraaiheidebegroeiingen aanwezig, die door veroudering soortenarmer worden. Behalve maatregelen binnen het habitatype is het belangrijk dat de omgeving van de kraaiheide gevarieerd is met gradiënten naar stuifzandheiden met struikhei, droge heiden, stuifzanden, droge bossen, heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen en vochtige heiden dragen bij aan de variëteit van het habitatype. In het Dwingelderveld groeien

25 grote delen van dit habitatype niet binnen actief stuifzand, maar meer op de leemhoudende grond. In het Dwingelderveld moet echter wel gelet worden op de uitbreiding van het habitatype. Momenteel verdringt het sommige delen van de droge heide. Op veel plaatsen moet deze dus in toom worden gehouden in plaats van ontwikkeld.

30 De maatregelen die voor een vergrote variatie zorgen en gelijktijd het habitatype in toom kunnen houden zijn gelijk aan de maatregelen tegen de effecten van stikstof.

Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

35 De KDW van 1071 mol/ha/jaar wordt in 2014 op de meeste plaatsen overschreden. In het noordwesten en in de gebieden met bos wordt de KDW nog licht overschreden in 2030. De rest van het gebied is dan onder de KDW of in evenwicht terecht gekomen. Gezien de hoge depositie in het verleden is er een overschot aan stikstof in het gebied aanwezig, waardoor het type in kwaliteit achteruit gaat. Het stoppen van de

achteruitgang, en op termijn verbetering, is mogelijk door tijdelijk extra beheermaatregelen uit te voeren zoals:

- Drukbegrazing
5 Zeer extensieve begrazing met schapen behoort tot de reguliere beheermaatregelen. Een intensievere vorm wordt ingezet om de successieversnellende en vergrassende effecten van stikstofdepositie tegen te gaan. Dit vindt plaats in kleine uitgerasterde delen die na elkaar worden begraasd. Uitrastering kan ook worden vervangen door de inzet van een
10 gescheperde kudde. Hierdoor kunnen kwetsbare delen worden ontzien en ruigere delen intensiever worden begraasd. Het begraasde areaal is 10Ha voor de PAS. De maatregel is vooral effectief in combinatie met extra maatregelen.
- Verwijderen opslag
15 Het verwijderen van boomopslag is belangrijk om de strooiselopbouw te verminderen. Jonge bomen, waaronder vliegdennen, worden op 20ha per beheerplanperiode verwijderd. Lokaal dienen bomen te blijven staan i.v.m. insecten en broedvogels van heide zoals boomleeuwerik.
- Plaggen en maaien
20 In zeer sterk vergraste delen wordt gemaaid. De maatregel wordt kleinschalig uitgevoerd op 5 hectare.
- Onderzoek
25 In het Dwingelderveld is het zaak om te onderzoeken wat de beste methode is voor verjonging van de kraaiheide. Er zijn grote matten oude kraaiheide aanwezig. Het is nu nog onbekend wat de beste verjongingsstrategie is. Een hypothese is dat vertrapping kan helpen om enkele oude planten plaats te laten maken voor jonge planten. Of de vertrapping door schapen dan wel runderen moet plaatsvinden is nog onduidelijk. Een onderdeel van het onderzoek kan tevens zijn om branden als maatregel te onderzoeken. Gezien de beperkte kennis
30 over de maatregel is deze beheermaatregel niet voorgesteld.

4.4 Maatregelen H2330 Zandverstuivingen

Doel

Het instandhoudingsdoel betreft behoud van oppervlak en kwaliteit.

Maatregelen gericht op functioneel herstel

- 5 Maatregelen gericht op functioneel herstel zijn gericht op het op gang houden van de verstuiving. Omdat in het Dwingelderveld open vlaktes niet meer aanwezig zijn waar verstuiving door wind plaats vindt, moet het effect van verstuiving artificieel in stand gehouden worden. Natuurlijke erosie als gevolg van wind vindt niet plaats door de geringe strijklengte van het habitatype. Momenteel wordt het gebied open gehouden
- 10 door toerisme en deels door het graafwerk van konijnen, echter in te geringe mate.

De maatregelen die worden voorgesteld om de effecten van stikstofdepositie terug te dringen dragen ook bij aan het functionele herstel.

Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

- 15 De stikstofdepositie overschrijdt zowel in 2015 als in 2030 de KDW van 714 mol/ha/jaar in ruime mate. Omdat de stikstofdepositie te hoog is, blijven herstelmaatregelen noodzakelijk. Herstelmaatregelen die nodig zijn in het Dwingelderveld zijn:

- Drukbegrazing
- 20 Begrazen wordt in het stuifzand ingezet op ca 2ha, omdat de schapen voor enige vertrapping zorgen, waardoor stuifzand open blijft c.q. het open karakter vergroot.
- Verwijderen opslag
- 25 Het verwijderen van boomopslag wordt uitgevoerd op 10ha per beheerplanperiode om het microklimaat te verbeteren en de strooiselopbouw te verminderen. Lokaal dienen bomen te blijven staan i.v.m. insecten en broedvogels van heide zoals boomleeuwerik.
- Extra plaggen
- 30 Plaggen wordt ingezet als maatregel in gebieden waar zandplekken dreigen te verdwijnen. Vanaf het stadium dat meer dan 30% begroeit is, is plaggen tot op het zand de enige optie om de vegetatie terug te zetten.
- Frezen en zeven leiden meestal niet tot het gewenste effect, indien het te laat wordt uitgevoerd. In primaire begroeiingsstadia wil het nog wel werken.
- Extra plaggen wordt op 1 hectare per beheerplanperiode uitgevoerd. Bij
- 35 kleinschalig plaggen worden de karakteristieke soorten niet bedreigd.
- Niet gebruikte maatregelen
 - Branden kan enkel als er voldoende brandbaar materiaal aanwezig is. Omdat de stuifzanden in het Dwingelderveld klein zijn, maar veelal in het bos liggen is de maatregel niet volledig veilig uit te voeren.

- Kappen bos
Bos te kappen ten behoeve van zandverstuivingen is in het Dwingelderveld niet aan de orde. De maat van de maatregelen staat in geen verhouding tot de kleine oppervlaktes die nog aanwezig zijn.. Eveneens is er geen noodzaak, aangezien behoud van het huidige oppervlak voldoende is.
- Verstuiving op gang houden
De zandverstuivingen in het Dwingelderveld zijn te klein voor natuurlijke verstuiving

4.5 Maatregelen H3130 Zwakgebufferde vennen

10 Doel

De herstelmaatregelen hebben tot doel het behoud van oppervlak en kwaliteit.

Maatregelen gericht op functioneel herstel

De buffering vanuit het grondwater is hier niet aan de orde omdat deze buffering afkomstig is uit mineraalrijk keileem in de ondergrond. Of deze buffering voldoende duurzaam is, zal de tijd uitwijzen. Gevaar is dat het type door uitloging langzaam veranderd in Zure vennen H3160. De beste wijze voor een functioneel herstel wordt besproken in de Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie.

Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

De KDW van Zwakgebufferde vennen ligt op 571 mol/ha/jaar. Met een te hoge depositie in 2030 blijven maatregelen voor de afvoer van nutriënten noodzakelijk.

- Verwijderen van opslag . Het verwijderen van de bomen zal leiden tot een vermindering van de wateronttrekking en zal voorkomen dat bladval zorgt voor nutriëntaanvoer in het ven. Dit laatste zal daarmee ook de effecten van stikstofdepositie tegengaan. Dit vindt plaats in samenhang met de zure vennen.
- Maaien en plaggen van met name randzones.
Deze maatregelen zullen leiden tot een afvoer van nutriënten uit de directe omgeving van het ven. Hiermee wordt een verdere vermesting tegengegaan. Ook zullen minder organische zuren vanuit de bodem het ven bereiken, wat de verzuring van het ven zal verminderen.
- Niet voorgestelde maatregelen
- Herstel hydrologie
De locaties waar het Zwakgebufferde ven voorkomt ondervinden slechts een zeer beperkte invloed van omliggende hydrologische processen.
- Verwijderen van organische sedimenten (sliblaag)
In het westen van het gebied ligt het habitat in een relatief recent geplagde strook, waardoor verdere verwijdering van organisch sediment niet aan de orde is.

- Herstel van de buffercapaciteit door bekalken van inzigtgebied
In het Dwingelderveld zijn de vennen aanwezig als gevolg van een kalkhoudende leemlaag als bodem. Herstelmogelijkheden van eventueel inzigtgebied, zijn niet direct mogelijk.

5 4.6 Maatregelen H3160 Zure vennen

Doel

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

Maatregelen gericht op functioneel herstel en uitbreiding van oppervlakte

10 In het Dwingelderveld is de kwaliteit van de verschillende vennen verschillend. Dit heeft deels te maken met de ligging van de vennen. Het functionele herstel van de meeste vennen wordt momenteel gefaciliteerd door de maatregel:

- Herstel hydrologie

15 Door de aankoop en ontwikkeling van het Noordenveld, het Kloosterveld en het Anserveld is de gedachte dat het habitatype kan uitbreiden in veel vennen, maar daarnaast zich ook beter kan handhaven c.q. ontwikkelen omdat de waterhuishouding wordt hersteld door verwijdering of dichten van (oude)
20 landbouwsloten en greppels in het gebied. De inrichting van het Noordenveld en het Kloosterveld is reeds uitgevoerd. Voor het Anserveld is er nog een PAS vooronderzoek benodigd, waarna inrichting volgt.

Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

De KDW van Zure vennen ligt op 714 mol/ha/jaar. Met een te hoge depositie in 2030 blijven maatregelen voor de afvoer van nutriënten noodzakelijk. De herstelmaatregelen die gepland zijn en ertoe leiden dat de vennen zich weer kunnen ontwikkelen zijn:

- 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 wat via afspoeling in de vennen terecht kan
30 komen. De maatregel vindt op 5ha plaats per beheerplanperiode.
- Verwijderen opslag op de randen van de vennen. Lokaal dienen bomen te blijven staan i.v.m. insecten en broedvogels van heide zoals boomleeuwerik. De maatregel vindt op 10 ha plaats per beheerplanperiode.
- Het maaien en afvoeren en/of plaggen van randzones van slecht ontwikkelde
35 vennen. Deze maatregelen zullen leiden tot een afvoer van nutriënten uit de directe omgeving van het ven. Hiermee wordt een verdere vermessing tegengegaan. De maatregel vindt op 10ha per beheerplanperiode plaats.

- In aanvulling hierop wordt drukbegrazing op 10ha per beheerplanperiode op de randen van vennen uitgevoerd. Door te werken met een gescheperde kudde, kan een te grote druk op het ven worden voorkomen.
- 5 • Indien hoogveenvorming moet worden gestimuleerd, kan lichte bekalking van de infiltratiezone van het water ervoor zorgen dat er meer CO₂ wordt getransporteerd, en beschikbaar komt in het ven. Waar benodigd wordt 10ha per beheerplanperiode bekalkt.
- 10 • Het verwijderen van de sliblaag in zeer sterk geëutrofiëerde vennen, zodat de voedselrijkdom flink wordt teruggebracht. Het gaat hier alleen om vennen in een voedselarm heide- en boslandschap waar de voedselrijke sliblaag is ontstaan door de doorvoer van landbouwwater zoals de Benderse Plassen. Na een onderzoek naar de maatregel vindt, wordt deze uitgevoerd, al naar gelang de conclusie.
- 15 • Herstelmaatregelen die reeds in uitvoering zijn
- Herstel van de hydrologische situatie van het Dwingelderveld, door de herinrichting van het Dwingelderveld.
- Uitbreiding zuur ven te realiseren bij verbetering Benderse plassen. Nader onderzoek naar waterkwaliteit en samenstelling slib is gewenst en past in de herstelmaatregelen.

4.7 Maatregelen H4010A Vochtige heiden

20 **Doel**

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

Maatregelen gericht op functioneel herstel en uitbreiding van oppervlakte

25 In het Dwingelderveld vindt momenteel de laatste fase van een groot natuurinrichtingsproject plaats. Maatregelen zijn:

- afgraven van de landbouwgrond,
- Dempen sloten,
- Herstel slenkenpatroon
- Herstel gradienten

30 Hierdoor zijn goede condities geschapen voor vochtige heide. Door het systeemherstel bestaan goede kansen voor de uitbreiding van het habitatype Vochtige heide . Het verhogen van de waterstand in de Vochtige heide zelf mag niet te snel gebeuren omdat anders typische soorten als adder en gentiaanblauwtje hier ernstig door worden bedreigd.

35 **Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie**

Een groot deel van het habitatype zit in 2015 onder de KDW. In 2030 bestaan nog een aantal knelpunten langs de randen van de vochtige heidegebieden en rondom het Modderveen. Ondanks de lage depositie is er nog een na-ijl effect zichtbaar in het veld

afkomstig van de vroegere deposities. Verdere herstelmaatregelen zijn daardoor noodzakelijk.

- Drukbegrazing
5 Zeer extensieve begrazing met schapen behoort tot de reguliere beheermaatregelen. Een intensievere vorm wordt ingezet om de successieversnellende en vergrassende effecten van stikstofdepositie tegen te gaan. Dit vindt plaats in kleine uitgerasterde delen die na elkaar worden begraasd. Uitrastering kan ook worden vervangen door de inzet van een
10 gescheperde kudde. Hierdoor kunnen kwetsbare delen worden ontzien en ruigere delen intensiever worden begraasd. Het begraasde areaal is 20Ha voor de PAS. De maatregel is vooral effectief in combinatie met extra maatregelen.
- Maaien en afvoeren in combinatie met branden.
15 Het maaien verhoogt de structuurvariatie. Deze maatregel dient vooral kleinschalig en in combinatie met begrazing uitgevoerd te worden. Het vindt plaats op 12ha van het areaal.
Branden wordt in hetzelfde areaal toegepast, mits de condities (weer en regelgeving) daartoe beschikbaar zijn.
- Kleinschalig plaggen
20 Kleinschalig plaggen verhoogt de structuurvariatie en het verkrijgen van pioniersstadia in de vochtige heide. Deze maatregel wordt gebruikt bij het herstel van sterk tot matig vergraste situaties om via het plaggen een goede uitgangssituatie te creëren voor de ontwikkeling van het habitatype. De maatregel wordt op 12 hectare per beheerplanperiode uitgevoerd. Deze maatregel
25 dient vooral in combinatie met begrazing uitgevoerd te worden.
- Verwijderen opslag
30 In de vochtige heiden wordt op 50ha per beheerplanperiode de opslag verwijderd. Het is belangrijk om het microklimaat te verbeteren en de strooiselopbouw te verminderen. Voor insecten en heidevogels zoals boomleeuwerik is het noodzakelijk een deel van de bomen en struiken te laten staan.

4.8 Maatregelen H4030 Droge heiden

Doel

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

35 De maatregelen richten zich vooral op de nutriënt verwijderende maatregelen.

Maatregelen gericht op functioneel herstel

De kwaliteit is relatief goed, waarbij zeker door de ontwikkeling van het Noordenveld, Kloosterveld en Anserveld, veel extra variatie en potentieel habitatgebied ontstaat met overgangen naar andere habitatypes. Functioneel herstel is niet nodig.

Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

Sommige delen van de droge heide in het Dwingelderveld zijn matig tot sterk vergrast, maar ook verbost. De huidige depositie draagt daaraan. In 2030 is een daling zichtbaar, waarbij het gros van het habitatype onder de KDW uitkomt. Langs de randen van het centrale heidegebied is de depositie nog wel te hoog, mogelijk vanwege de aanwezige bosstructuur.

Vanwege de huidige depositie en de na-ijleffecten van vroegere depositie zijn maatregelen nodig. De te nemen maatregelen zijn:

- 10 • Verwijderen van opslag en bos waar nodig
Opslag op de droge heide is niet gewenst en zorgt ervoor dat er bosontwikkeling plaats vindt en de droge heide verdwijnt. De maatregel wordt op 50 hectare per jaar uitgevoerd. Voor enkele insecten en heidevogels zoals boomleeuwerik is het noodzakelijk een deel van de bomen en struiken te laten staan.
- 15 • Drukbe grazing
Begrazen helpt goed als er hoge veedichtheden aanwezig zijn. De maatregel wordt uitgevoerd met een gescheperde kudde, of in rasters die na elkaar worden begraasd. De methode bevordert de structuurvariatie. De maatregel vindt plaats op 20 ha per beheerplanperiode. Voor het verwijderen van nutriënten is een
20 combinatie met plaggen en maaien nodig.
- Plaggen en nabekalken
Plaggen wordt op 12 hectare per beheerplanperiode in het gebied ingezet op de zwaar vergraste situaties, b.v. daar waar de vegetatie door na-ijleffecten van de depositie sterk is aangetast. Plaggen zorgt voor de verwijdering van een
25 vervuilde, nutriëntrijke bodemlaag, waarmee effecten van vermisting worden tegengegaan. Bij voorkeur vindt het plaggen parallel aan de vegetatiegradiënt plaats. Plaggen dient op kleine schaal uitgevoerd te worden. Bij kleinschalig plaggen worden de karakteristieke soorten niet bedreigd.
Nabekalken zorgt voor herstel van de buffering voor de (midden)lange termijn.
30 Deze maatregel heeft middels het afstromen van lokaal grondwater ook effect op lager gelegen vochtige heides en vennen.
Indien plaggen te veel afvoert, wordt gebruik gemaakt van chopperen.
- Maaien en afvoeren
Net als bij plaggen en nabekalken dient kleinschalig te werk wordt gegaan. Het
35 maaien draagt beperkter bij aan het tegengaan van de effecten van stikstofdepositie, maar de humuslaag die van belang is voor de immobilisatie van stikstof en fosfor blijft wel behouden. De maatregel vindt plaats op 12 hectare per beheerplanperiode.

4.9 Maatregelen H5130 Jeneverbesstruwelen

Doel

Dwingelderveld heeft als doel het behoud van het oppervlak en het verbeteren van de kwaliteit van de Jeneverbesstruwelen.

5 Maatregelen gericht op functioneel herstel

Ondanks dat de verjonging momenteel in redelijke hoeveelheid plaatsvindt zal het herstel van het hydrologisch systeem rondom het Noordenveld bij kunnen dragen aan het ontwikkelen van nieuwe kiemplaatsen van de jeneverbessen. De laagten in de oude stuifzandgebieden zullen langzamerhand iets natter worden, waardoor enige
10 grondwaterinvloed de bodem weer zal bufferen. Mogelijk ontstaat daardoor een goed kiemklimaat. Het betreft hier een maatregel die meelift op de huidige nieuwe inrichting. Er zijn geen aparte EHM maatregelen voor nodig.

Maatregelen gericht op uitbreiding

De ontwikkeling nieuwe struwelen vindt met name plaats op nieuwe locaties. Mogelijk
15 zijn de oude groeiplaatsen te veel uitgeoogd voor herontwikkeling. De verwachting is dat uitbreiding van Jeneverbesstruwelen plaats zou kunnen vinden op hogere delen het Noordenveld. Er is een kans dat voor het behoud van de jeneverbessstruwelen enige uitbreiding nodig is.

Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

20 Vanwege de relatief hoge stikstofdeposities in 2015 wordt de KDW flink overschreden. Om de achteruitgang van het habitatype te voorkomen zijn ecologische herstelmaatregelen nodig.

De voorgestelde herstelmaatregelen zijn:

- 25 • Extra begrazing / intensieve betreding door hoefdieren
Door begrazing van jeneverbessstruwelen en de directe omgeving kan door de zogenaamde "trappeldruk" enige mate van bodemberoering plaats vinden die ervoor zorgt dat er nieuwe kiemplaatsen beschikbaar komen voor de zaden. Na kieming dient de kudde echter wel uit het struweel gehouden te worden om
30 ervoor te zorgen dat de zaailingen niet opgegeten worden. De maatregel vraagt wel om enig maatwerk, en enkel in die struwelen waar geen verjonging plaats vindt.
- Verwijdering van vegetatie en strooisellaag (plaggen), bekalking
Om de jeneverbessstruwelen zodanig te ontwikkelen dat vernieuwing zorgt voor
35 behoud van de oppervlakte (oude struwelen gaan dood, nieuwe locaties zorgen voor de behoudsdoelstelling) zijn nieuwe groeiplaatsen nodig evenals vitalisering van bestaande struwelen. Na dunning of kap van naaldbos komt het voor dat nieuwe groeiplaatsen van de jeneverbess ontstaan (Bron: Jeneverbesgilde.nl). Ook elders zijn kleine, nieuwe struwelen aan het ontstaan. Door beroering van de
40 strooisellaag zijn nieuwe kiemplaatsen ontstaan. Belangrijk is dat

strooiselverwijdering kleinschalig plaats vindt in nieuwe gebieden. Dit om ook de oude(re) bodem die aanwezig is met de bijbehorende waarden te behouden. Volgens Lucassen (2013; mond. med.) is het nodig om na het plaggen de bodemchemie te verbeteren door licht te bekalken. In het Dwingelderveld is daar

5

- Niet voorgestelde maatregelen
- Overige maatregelen

In Smits e.a. (2012) worden meerdere maatregelen benoemd die voor het Dwingelderveld niet van toepassing zijn. Zeker gezien de huidige verjonging die in het Dwingelderveld plaats vindt maakt het de drie voorgestelde ingrepen niet opportuun. Belangrijker is om na te gaan in hoeverre de struwelen zich blijven ontwikkelen (verjongen). Indien blijkt dat de nieuwe struwelen niet afdoende tot ontwikkeling komen, dan kunnen deze maatregelen altijd nog worden voorgesteld.

10

15 **4.10 Maatregelen H6230 Heischrale graslanden**

Doel

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

Maatregelen gericht op functioneel herstel

20

Door Smits e.a. (2012) wordt aangekaart dat hydrologische maatregelen – zoals onlangs op grote schaal in het Dwingelderveld uitgevoerd – kunnen helpen bij het herstellen van de vochtige variant van de heischrale graslanden. Het type komt in het Dwingelderveld voornamelijk voor op de drogere delen van de vochtige heiden en in overgangssituaties van droge heide naar een meer grazige vegetatie. Ook in bermen is het type fragmentair aanwezig.. Door herstel van het hydrologisch systeem kan het zijn dat de grondwaterstand omhoog gaat, en gaat bijdragen aan de buffering van het landschap. Maatregelen zoals bekalken zijn geen duurzame maatregelen, maar zijn na plaggen wel essentieel om heischraal grasland op redelijke kwaliteit te laten ontstaan.

25

- Het verbeteren van de hydrologie herstelt de buffercapaciteit van het habitatype.
- Ontgronding voor uitbreiding vindt momenteel plaats op het Noordenveld e.a. Doordat de heischrale graslanden onderdeel zijn van een groter systeem zal dispersie van zaden deels plaatsvinden. Bij sommige soorten met kortlevende zaden en soorten die helaas zijn verdwenen vormt vestiging wel een probleem. Er is geen aanvulling van ontgronding nodig vanuit de EHM-maatregelen omdat het habitatype meelift op de Noordenveld-ontwikkeling.

30

35

Maatregelen gericht op uitbreiding

Uitbreiding kan vooral gevonden worden in de inrichting van het Noordenveld, Kloosterveld, Anserveld en lokaal op andere plaatsen. Aanvullende maatregelen zijn daar niet direct nodig.

5 Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

Vanwege de relatief hoge stikstofdeposities en de gevoeligheid van het habitatype wordt de KDW flink overschreden. Om de achteruitgang van het habitatype te voorkomen zijn ecologische herstelmaatregelen nodig. De voorgestelde herstelmaatregelen zijn:

- Plaggen en nabekalken
10 Plaggen is zeer succesvol vooral in niet verzuurde terreinen. Belangrijk is dat kleinschalig te werk wordt gegaan in 1,5ha per beheerplanperiode. Plaggen zorgt voor de verwijdering van een nutriëntrijke bodemlaag, waarmee effecten van vermesting worden tegengegaan. Om een korte piek van ammonium tegen te gaan wordt, waar de bodem is uitgelooft en niet voldoende is gebufferd, nabekalkt. Nabekalken zorgt voor herstel van de buffering voor (midden)lange
15 termijn. Het is van belang dat er restpopulaties met karakteristieke en zeldzame soorten worden uitgespaard.
- Opslag verwijderen
20 Om het heischrale grasland open te houden is verwijdering van opslag benodigd op 2 hectare per beheerplanperiode.
- Maaien en afvoeren
25 Maaien en afvoeren zorgt voor een snellere en efficiëntere afvoer van vermestende stoffen dan begrazen. Gezamenlijk met plaggen en begrazen is het een goede maatregel, welke op 4 hectare per beheerplanperiode wordt uitgevoerd.
- Niet gebruikte maatregelen
- Drukbegrazing
30 De delen van de heischrale graslanden worden momenteel reeds afdoende begraasd in het huidige beheer. De voorgestelde maatregelen zorgen reeds voor een vermindering van stikstof.

4.11 Maatregelen H7110B Actieve hoogvenen heidevennetjes

Doel

35 Het Dwingelderveld heeft voor het Actief hoogveen B (heideveentjes) heeft een uitbreidingsdoelstelling in zowel oppervlakte als kwaliteit.

Maatregelen gericht op functioneel herstel en uitbreiding

Functioneel herstel en uitbreiding vindt plaats door herstel van het hydrologisch systeem. In het Dwingelderveld wordt hard gewerkt aan het herstel van het hydrologisch systeem,

door ondermeer de inrichting van het Noordenveld, het Kloosterveld en het Anserveld en het dempen van sloten en greppels (o.a. Leiding 20 en Leislout). Ook worden lokaal in bos en hei greppels en sloten gedempt.

5 Monitoring van het verloop van de zuurgraad van heideveentjes is van belang. Indien de zuurgraad te laag wordt dan kunnen gerichte maatregelen worden getroffen.

Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

10 Met een KDW van 786 mol/ha/jaar is dit een gevoelig habitatype. Deposities van 2x KDW zijn geen uitzondering, ook niet in 2030. Maatregelen voor vermindering van de nutriëntdruk zijn (en blijven) daarmee noodzakelijk.

- 15 • Selectieve kap en vrijstelling van de heideveentjes, voor een betere hydrologie
Vrijstelling van heidevennen is een maatregel met een tweeledig effect. Enerzijds zorgt het voor minder verdamping van het water, waardoor er meer water
20 beschikbaar is voor de vennen. Anderzijds zorgen bomen voor de invang van stikstof. Bij regen spoelt de stikstof af en komt mee met het water in de vennen wat voor extra eutrofiëring zorgt. Door vrijstelling van de vennen wordt dit fenomeen verminderd. Wel dient de relatie tussen afstand van het ven tot de beoogde bosrand en de mogelijk sterkere invang van stikstof ten opzichte van de windwerking in beeld te worden gebracht (zie leemten in kennis). Daarom wordt er voor gekozen om het kappen van bos uit het intrekgebied geleidelijk uit te voeren, met ca 2ha per beheerplanperiode, om te voorkomen dat teveel windwerking een negatief effect heeft.
- 25 • Drukbegrazing
Begrazen alleen is niet afdoende om voldoende nutriënten af te voeren, maar vormt een goede maatregel om de structuur in de randzone te behouden. Voor effectieve verwijdering van nutriënten is een combinatie met plaggen en maaien nodig. Nabeweiding van geplagde of gemaaide delen kan wel bijdragen tot de aanlevering van micronutriënten. De maatregel vindt na het plaggen (ikv PAS) of maaien (ikv normaal beheer) plaats op 5 hectare.
- 30 • Verwijderen opslag in veentjes
De aanwezigheid van opslag in venen is een teken van verdroging, ophoping van nutriënten door stikstofdepositie en gebrek aan onderhoud. Het verwijderen van de opslag is vooral effectief als het wordt uitgevoerd in combinatie met herstel van de hydrologie. Verwijdering van opslag in de veentjes heeft hetzelfde effect als de selectieve kap en vrijstelling. Opslag verwijderen gaat meer over de opslag in het ven en op de venrand. Er wordt op 5ha per beheerplanperiode opslag verwijderd.
- 35 • Plaggen met licht nabekalken
40 Op flink geëutrofiëerde venranden zal kleinschalig plaggen een bijdrage leveren aan het verwijderen van verruigde oevers. De maatregel wordt op 1ha per beheerplanperiode opgevoerd. Deze maatregel is aanvullend op het herstelstrategie-document.

- Sloten dempen
Het hydrologisch systeem wordt momenteel sterk verbeterd door de uitvoering van het project Herinrichting Dwingelderveld. Dat levert een grote verbetering op. Lokaal draagt verdere demping van sloten en greppels bij aan een hydrologische verbetering, b.v. rond het Witteveen, rond diverse vennen in het bosgebied en op de overgang van het gebied naar het Terhorsterzand-Moraine.

5

4.12 Maatregelen H7120 Herstellende hoogvenen

Doel

10 Het Dwingelderveld heeft als instandhoudingsdoel behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Een verkleining van het oppervlak ten gunste van habitattype H7110 actieve hoogvenen hoogveenlandschap (subtype A) is toegestaan.

Maatregelen gericht op functioneel herstel en uitbreiding

15 Het is niet geheel duidelijk waarom de ontwikkeling van hoogveen in het Holtveen slechts langzaam en lokaal tot stand komt. Het kan er mee te maken hebben dat het gebied nog niet optimaal is ingericht na de vervening en ontginning. Er is al wel veel gebeurd aan herstel van hydrologie, maar mogelijk nog niet genoeg (Jansen et al 2013).

In het Ecologisch hersteldocument voor het habitattype H7120 worden verschillende maatregelen benoemd. Dit zijn ondermeer:

- Herstel waterhuishouding
- Verhogen regionale drainagebasis
- Inrichten van hydrologische buffers
- Afdammen/ dempen van sloten
- Verwijderen van grote oppervlakten (berken)bos
- Herstel van variatie in landschap en gradiënten

25 In het Dwingelderveld zijn veel maatregelen al genomen, maar deze hebben tot dusverre nog niet geleid tot een actief hoogveenlandschap. Jansen (2013) geeft een aantal duidelijke herstelmaatregelen die nog uitgevoerd moeten worden.

Maatregelen gericht op wegnemen van stikstof

30 Om de kansen voor de ontwikkeling van Herstellend hoogveen in de richting van Actief hoogveen H7110A zo groot mogelijk te maken, zijn in ieder geval maatregelen nodig tegen de effecten van de (veel) te hoge stikstofdepositie in het gebied. De mogelijke maatregelen zijn (o.a. gebaseerd op Jansen 2013):

- Verwijderen van berken en andere bomen zoals grove dennen in de noordelijke Holtveenslenk (en waar nodig ook in het zuidelijke deel. Enkele bomen en struiken kunnen blijven staan voor insecten en broed- en wintervogels
- Maaien en afvoeren van onderdelen van de noordelijke Holtveenslenk in combinatie met begrazen
- Herstel waterhuishouding oostzijde (aankoop en inrichting landbouwperceel Waninge)

35

- Herstel doorstroming Holtveenslenk → Holtveen door verwijdering van het dijkje waarop het fietspad ligt en vervanging van een fietspad op peilers (zoals de Turftrappersbrug)
 - Omvormen van bos in de nabijheid van de noordelijke Holtveenslenk.
- 5
- Verhoging van het waterpeil in de Ruiner Aa t.h.v. Kralo en De Hoorns

4.13 Maatregelen H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Doel

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

Maatregelen gericht op functioneel herstel en uitbreiding van oppervlakte

In het Dwingelderveld vindt momenteel de laatste fase van een groot natuurinrichtingsproject plaats. Maatregelen zijn:

- Afgraven van de landbouwgrond,
- 15 • Dempden sloten,
- Herstel slenkenpatroon
- Herstel gradiënten

Hierdoor zijn goede condities geschapen voor pioniersvegetaties met snavelbiezen. Door het systeemherstel bestaan goede kansen voor de uitbreiding van het habitatype Vochtige heide . Het verhogen van de waterstand in de Vochtige heide zelf mag niet te snel gebeuren omdat anders typische soorten als adder en gentiaanblauwtje hier ernstig door worden bedreigd.

Er zijn geen aanvullende maatregelen nodig.

Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

25 Er vindt enkel op zeer kleine delen overschrijding plaats van de KDW van het habitatype (zie § 3.14.1). Daarmee is er met zekerheid geen effect van stikstofdepositie op het habitatype. De kleine delen waar nog wel een overschrijding plaats vindt worden opgelost doordat het habitatype automatisch meelift met de maatregelen voor de vochtige heide.

30

4.14 Maatregelen H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

Doel

Het Dwingelderveld heeft een instandhoudingsdoel van behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

5 Maatregelen gericht op functioneel herstel

In het hersteldocument Beuken-eikenbossen met hulst wordt benoemd dat hakhoutbeheer een maatregel is die functioneel herstel kan realiseren. Echter het opnieuw in beheer nemen van verwaarloosd hakhoutbos zal niet automatisch leiden tot snel herstel van vroegere waarden. Op langere termijn, zal de maatregel wel degelijk een
10 bijdrage kunnen leveren.

Recent gekapte stobben welke opnieuw uitgroeien zijn echter extreem gevoelig voor vraat, waar eventueel uitrastering voor gebruikt kan worden. Tevens kan de kap van oudere bomen, door een toename van licht, leiden tot een explosieve groei van bramen. Bij ontwikkeling van dit soort bossen is ingrijpen in de boomsoortsamenstelling
15 noodzakelijk, zodat beuk niet de overhand krijgt in het systeem, met bijbehorende verzuring.

De in het hersteldocument genoemde maatregelen zijn vaak erg ingrijpend voor het bos, zeker voor het kleine bosgedeelte in het Dwingelderveld. Zeker voor de kwaliteit, waarin
20 het zich nu bevindt. Een kans voor verbetering van kwaliteit is het verwijderen van meerdere larixen in het perceel, vooral aan de oostzijde. Waar door dunning weer licht op de bodem komt en zich een nieuwe struiklaag kan vormen, welke zich gaat ontwikkelen.

Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

In het gebied wordt de KDW tot ca 2x overschreden. Ondanks de overschrijding is de
25 kwaliteit matig tot goed. De van nature schrale bossen van Drenthe hebben mogelijk baat bij de extra voeding. Omdat de kwaliteit goed is van het bos zijn er op korte termijn nog geen maatregelen tegen stikstof benodigd. Wel dient de monitoring zich te richten op indicatoren van stikstof-overschrijding. Indien blijkt dat het bos nadelen ondervindt,
30 zullen op termijn mogelijk wel maatregelen benodigd zijn.

Conclusie

De kwaliteit van het bos is goed, waardoor directe maatregelen niet benodigd zijn. De benodigde kwaliteitsverbetering kan worden bewerkstelligd door de larixen te kappen. De
35 kwaliteit van het bos dient wel gemonitord te blijven worden, om bij knelpunten op tijd te kunnen inspringen. Indien er een bossenonderzoek plaats vindt, zal ook dit perceel meegenomen moeten worden.

4.15 Maatregelen H9190 Oude eikenbossen

Doel

Het Dwingelderveld heeft voor dit habitatype een uitbreidingsdoelstelling en een verbetering van de kwaliteit.

5 Maatregelen gericht op functioneel herstel

In het hersteldocument Oude eikenbossen wordt aangekaart dat begrazing op landschapsschaal een maatregel is die functioneel herstel kan realiseren. Van belang is dat de maatregel niet enkel in de bospercelen plaatsvindt, maar onderdeel is van een grotere begrazing in het gehele gebied met meerdere habitatypen. Bij begrazing moet ook rekening gehouden worden met de wilde hoefdieren. Tevens kunnen konijnen een goede bijdrage leveren aan de begrazing.

Naast begrazing wordt voor een goed functioneel herstel aangegeven dat hakhoutbeheer gebruikt kan worden. Recent gekapte stobben welke opnieuw uitgroeien zijn echter extreem gevoelig voor vraat, waar eventueel uitrastering voor gebruikt kan worden.

Maatregelen gericht op uitbreiding

Uitbreiding van het habitatype Oude eikenbossen (Berken-Eikenbos) is verder mogelijk in aangrenzende grove dennenbossen door natuurlijke verjonging van zomereik. Dit kan relatief simpel door geen grove den meer te oogsten, maar wel de Amerikaanse vogelkers te bestrijden. De natuurlijke verjonging van zomereik verloopt echter vaak problematisch, o.a. door aantasting door meeldauw. Aanplant kan in dat geval een redmiddel zijn. Is er eenmaal sprake van voldoende verjonging, dan kan de ontwikkeling richting berken-eikenbos worden versneld door – al dan niet gefaseerd – de dennen-overstaanders alsnog te oogsten. Uitbreiding is ook mogelijk in aangrenzende heide en stuifzand door daar opslag van berk en eik toe te laten (Den Ouden et al. 2010). Deze werkwijze sluit goed aan bij de historische ontstaanswijze van de strubbenbossen. Dit vereist wel een specifieke visie op de actuele ligging en kwaliteit van de aanwezige habitatypen van droge heide en stuifzandheide.

Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

In het gebied wordt de KDW tot maximaal 2x de waarde overschreden. Zeker de locatie van het Nuilerbos ontvangt op sommige delen erg veel stikstof. Desondanks is de kwaliteit redelijk tot goed en volgens een expert judgement niet veranderd in de afgelopen 10 jaar. Voor de overige bossen blijft echter onduidelijk wat de huidige kwaliteit van het habitatype is in het Dwingelderveld is. Als de kwaliteit beter inzichtelijk is, kan bepaald worden of herstelmaatregelen benodigd zijn en welke uitgevoerd moeten worden.

Mogelijkheden zijn begrazing van het bosgebied zoals aangegeven bij de maatregelen gericht op functioneel herstel. Anderzijds kan worden geëxperimenteerd met strooiselroof, of invloed op de soortensamenstelling. Maar zoals het hersteldocument

opmerkt is onduidelijk in hoeverre dit, indien op grote schaal uitgevoerd, een duurzame oplossing is. Duidelijk is dat er onderzoek moet plaatsvinden naar kwaliteit, kansen voor verbetering van kwaliteit en effecten van stikstof en de meest geschikte maatregelen, per locatie.

5 **Conclusie**

Maatregelen zijn met de huidige kennis van de kwaliteit en percelen nog niet in te schatten. Onderzoek naar kwaliteit, verbeteringsmogelijkheden en aanvullende herstelmaatregelen geeft uitsluitel of en wat voor een type maatregelen getroffen worden. Gezien de huidige kwaliteit van het Nuilerbos en de ontstaansgeschiedenis en standvastige karakter van het type (bos vergaat niet zomaar) zal het oppervlak en ook de kwaliteit de komende beheerplanperiode geen knelpunten ondervinden. Daarmee kan 10
15 gewacht worden op de resultaten van het onderzoek uit de eerste beheerplanperiode.

4.16 Maatregelen A246 Boomleeuwerik

Er zijn geen knelpunten aanwezig ten aanzien van het halen van het 15
instandhoudingsdoel. Er zijn dus geen maatregelen noodzakelijk.

4.17 Maatregelen A004 Dodaars

Er zijn geen knelpunten aanwezig ten aanzien van het halen van het
instandhoudingsdoel. Er zijn dus geen maatregelen noodzakelijk.

4.18 Maatregelen A008 Georde fuut

20 Er wordt van uitgegaan dat er zich geen N-gerelateerde knelpunten voordoen. In verband met leemten in kennis is onderzoek nodig. Dit onderzoek is reeds voorgesteld in het Natura 2000-beheerplan.

4.19 Maatregelen A275 Paapje

25 Voor het paapje wordt het doel de laatste jaren meestal gehaald. Er zijn vermoedelijk geen knelpunten aanwezig ten aanzien van het halen van het instandhoudingsdoel. Om zeker te zijn dat er geen knelpunt optreedt voor het paapje is het wenselijk om in de stikstofgevoelige leefgebied maatregelen te nemen. Dit betreft H4010A Vochtige heiden, H6230 Heischrale graslanden, H7110B Levende hoogvenen (heideveentjes)

en H7120 Herstellende hoogvenen. In deze habitattypen zijn reeds maatregelen voorgesteld (zie dit hoofdstuk). Hiervan profiteert ook het leefgebied van het paapje. Hiermee kan er van uit worden gegaan dat er voldoende geschikt leefgebied is voor het paapje. Er zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

5

4.20 Maatregelen A276 Roodborsttapuit

Er zijn geen knelpunten aanwezig ten aanzien van het halen van het instandhoudingsdoel. Er zijn dus geen maatregelen noodzakelijk.

4.21 Maatregelen A277 Tapuit

10 De aantallen behorende bij het instandhoudingsdoel worden de laatste jaren niet gehaald. Dit kan te maken hebben met stikstofdepositie. Het bijbehorende knelpunt van vergrassing van stikstof gevoelig leefgebied wordt aangepakt door de voorgestelde maatregelen in deze habitattypen (zie dit hoofdstuk). Hiermee blijft/wordt dit leefgebied geschikt voor de tapuit.

15 Daarnaast is in het beheerplan onderzoek voorgesteld. Mogelijk volgt uit onderzoek op het Aekingerzand en elders door de St. Bargerveen een aanvulling op deze maatregelen. Dit betreft dioxine en voldoende nestgelegenheid. Dit zijn geen N-gerelateerde knelpunten. Voor wat betreft het mogelijk knelpunt van onvoldoende nestgelegenheid worden stobben van gekapte bomen gerealiseerd.

20

4.22 Maatregelen A236 Zwarte specht

De realisatie van het instandhoudingsdoel van de zwarte specht kan onder druk komen te staan door biotoopverlies (in DFW&L wordt bos gekapt vanwege de realisatie doelen van habitattypen) en doordat de kwaliteit van het leefgebied onvoldoende is. Om het doel voor de zwarte specht te realiseren wordt onderzoek gestart om inzicht te verkrijgen hoe de kwaliteit van het bestaande leefgebied zodanig is te verbeteren zodat er netto voldoende leefgebied overblijft om de gestelde doelstelling mogelijk te maken (Sovon, Van Manen, in uitvoering). Het onderzoek richt zich op de wijze waarop de zwarte spechten het leefgebied gebruiken. Zo wordt de komende periode intensief gemonitord hoe de aantalsontwikkeling van de zwarte specht reageert op de voorgenomen maatregelen. Ook wordt in deze periode onderzocht hoe zwarte spechten hun leefgebied benutten zodat meer inzicht wordt verkregen in de (lokale) ecologie van de zwarte specht. Deze kennis kan vervolgens gebruikt worden om eventueel (aanvullende) maatregelen op te stellen die bijdragen aan de behoudsdoelstelling van de zwarte specht.

35 Tegelijkertijd vindt ook in Noord-Brabant onderzoek plaats naar het gedrag en de ontwikkeling van de zwarte spechten. De zwarte spechtenproblematiek wordt landelijk

opgepakt en afgestemd door de betrokken provincies (Drenthe, Gelderland, Noord-Brabant en Limburg). De coördinatie van de diverse onderzoeksprojecten ligt bij Sovon.

5 Omdat gericht onderzoek naar voedselrelaties een zaak is van lange adem wordt voor de korte termijn als herstelmaatregel voorgesteld om in het bos bomen te ringen en door de kap van een of enkele bomen te vellen zodat kleine open plekken ontstaan. Uiteraard worden potentiële en bestaande nestbomen van zwarte spechten (vooral forse beuken en sparren) ontzien. Monitoring van zwarte specht moet dan uitwijzen of deze maatregel effect sorteert. Ook verdient het aanbeveling om in terreinen waar bosvorming
10 plaatsvindt langs de randen zo mogelijk de stobben te laten staan. Dit levert ook weer dood hout op waarvan zwarte spechten kunnen profiteren. Het zou goed mogelijk moeten zijn om binnen een beheerplanperiode de effecten van deze maatregel te beoordelen en zo nodig de maatregelen aan te passen. Zo wordt actief ingezet op verbetering van het voedselaanbod voor zwarte spechten (en andere soorten) zonder dat dit ten koste gaat van het bestaande bos. Het bos profiteert omdat de leeftijdsopbouw van het bos zo gevarieerder wordt en de diversiteit kan toenemen.
15 Door het creëren van meer dood hout wordt het aanbod van voedsel in de vorm van keverlarven verhoogd. Dit compenseert de eventuele afname van de voedselbeschikbaarheid door vergrassing. Door aanpassing van de begrazing wordt
20 vergrassing van het bos, en bosranden tegengegaan wat gunstig is voor het voedselaanbod (mieren).

Maatregelen voor de leefgebieden Lg13, Lg14 en H9190 worden reeds voorgesteld in het beheerplan. Een van de maatregelen bestaat uit onderzoek. Uit dit onderzoek kunnen
25 aanvullende inzichten ontstaan in de knelpunten ten aanzien van stikstofdepositie. Op basis hiervan worden aanvullende maatregelen opgesteld waarmee het leefgebied kan worden verbeterd. De verwachting is dat deze wellicht in het tweede deel van de 1^e beheerplanperiode kunnen uitgevoerd, dan wel in de 2^e of 3^e beheerplanperiode.

30 Door uitvoering van het onderzoek en de (eventueel uit het onderzoek voortvloeiende) maatregelen wordt de kwaliteit van het huidige leefgebied verbeterd en is behoud geborgd en kan het instandhoudingsdoel – zeker op termijn - worden bereikt.

Opgemerkt kan worden dat er een nieuwe herstelstrategie wordt opgesteld voor het
35 beheer in stikstofgevoelige bosgebieden ten behoeve van onder meer de zwarte specht. Mocht dit leiden tot nieuwe inzichten, dan wordt hier met de uitvoering van maatregelen op geanticipeerd.

Conclusie

40 Lopend onderzoek in Drenthe en Noord-Brabant moet uitwijzen hoe de relatie tussen zwarte specht, leefgebieden en stikstof in elkaar zit. Dit onderzoek zal tegen het einde van de eerste beheerplanperiode informatie opleveren. Op basis van deze gezamenlijke onderzoeksinspanningen kunnen indien nodig aanvullende maatregelen worden opgesteld. In de tussentijd kunnen in het bestaande bos bomen worden geringd en kleine
45 open plekken worden gecreëerd. Het betreft hier "no-regret" maatregelen die bijdragen aan een groter voedselaanbod voor zwarte specht. Deze maatregel is inmiddels aangeleverd om te worden opgenomen in de herstelstrategie voor LG13 en LG14.

4.23 Maatregelen H1166 Kamsalamander

Voor de kamsalamander wordt het instandhoudingsdoel vermoedelijk niet gehaald. Om hierover meer duidelijkheid te verkrijgen is populatieonderzoek nodig. Dit is reeds voorgesteld in het beheerplan. Het niet halen van de doelstelling kan (deels) te maken hebben met stikstofdepositie. Om te borgen dat het leefgebied van de kamsalamander op orde is, zijn maatregelen noodzakelijk in H3130. In het beheerplan zijn reeds maatregelen voor dit habitatype voorgesteld. Met deze maatregelen wordt ook het leefgebied van de kamsalamander op orde gebracht. Aanvullende maatregelen zijn niet noodzakelijk.

4.24 Maatregelen Niet-broedvogels

Er zijn geen knelpunten aanwezig ten aanzien van het halen van het instandhoudingsdoel. Er zijn dus geen maatregelen noodzakelijk.

4.25 Herstelmaatregelen in de tijd

In de volgende tabel zijn de maatregelen weergegeven per habitatype voor de beheerplanperiodes met de bijbehorende effectiviteit.

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van	Potentiële effectiviteit *	Respons-tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
	(extra) opslag verwijderen aanvullend op EHM	H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	● ● ●	1 - 5	± 2 ha	Cyclisch (1,2,3)
	(extra) opslag verwijderen aanvullend op EHM	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ●	1 - 5	± 50 ha	Cyclisch (1,2,3)
		H4030 Droge heiden	● ● ●	1 - 5		
	Bekalking infiltratiezone	H3160 Zure vennen	● ● ●	1 - 5	± 10 ha	Cyclisch (1,2,3)
	Bossenonderzoek, kwaliteit Hg120 en Hg190 onderzoek	Hg190 Oude eikenbossen	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (1)
		Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	-	-		
	Dempen sloten en greppels (mn noordelijk deel) nav onderzoek	H7120 Herstellende hoogvenen	● ● ●	< 1	nog niet bekend	Eenmalig (2)
		H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	● ● ●	< 1		
	Depositie op heideveentjes H7110B onderzoek	H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	-	-	niet van toepassing	Eenmalig (2)
	Dioxine en broedgelegenheid tapuit geen koppeling met habitattype omdat soort potentieel in meerdere habitattypen leeft	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (1)
	Drukbegrazing	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	● ● ●	< 1	± 0,5 ha	Cyclisch (1,2,3)
	Drukbegrazing	H2330 Zandverstuivingen	● ● ●	1 - 5	± 2 ha	Cyclisch (1,2,3)
	Drukbegrazing aanvullend op EHM	H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	● ● ●	1 - 5	± 5 ha	Cyclisch (1,2,3)
	Drukbegrazing aanvullend op EHM	H5130 Jeneverbesstruwelen	● ● ●	1 - 5	± 1 ha	Cyclisch (1,2)
	Drukbegrazing aanvullend op EHM	H3160 Zure vennen	● ● ●	1 - 5	± 10 ha	Cyclisch (1,2,3)

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van	Potentiële effectiviteit *	Respons-tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
	Drukbegrazing	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ○	1 - 5	± 20 ha	Cyclisch (1,2,3)
		H4030 Droge heiden	● ● ●	1 - 5		
	Drukbegrazing	H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	● ● ●	<1	± 10 ha	Cyclisch (1,2,3)
	Drukbegrazing	H5130 Jeneverbesstruwelen	● ● ○	1 - 5	± 1 ha	Cyclisch (3)
Ecohydrologisch onderzoek noordelijke deel Dwingelderveld. Tbv effecten Dwingelderstroom, Watergang Noordbroek onderzoek		H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	-	niet van toepassing	Eenmalig (1)
		H7120 Herstellende hoogvenen	-	-		
		H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	-	-		
		H3160 Zure vennen	-	-		
		H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	-		
		H3130 Zwakgebufferde vennen	-	-		
Inrichting Leislout inrichting		H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ○	1 - 5	175 ha	Eenmalig (1)
		H7120 Herstellende hoogvenen	● ● ○	1 - 5		
		H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	● ● ○	1 - 5		
		H3160 Zure vennen	● ● ○	1 - 5		
		H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	● ● ○	1 - 5		
		H3130 Zwakgebufferde vennen	● ● ○	1 - 5		
		Inrichting Ruiner Aa inrichting		H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)		
H7120 Herstellende hoogvenen	● ● ○			1 - 5		
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	● ● ○			1 - 5		
H3160 Zure vennen	● ● ○			1 - 5		
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	● ● ○			1 - 5		
H3130 Zwakgebufferde vennen	● ● ○			1 - 5		
Inrichting Spier-Moraine inrichting				H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ○	1 - 5
		H7120 Herstellende hoogvenen	● ● ○	1 - 5		
		H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	● ● ○	1 - 5		
		H3160 Zure vennen	● ● ○	1 - 5		
		H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	● ● ○	1 - 5		
		H3130 Zwakgebufferde vennen	● ● ○	1 - 5		

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van	Potentiële effectiviteit *	Respons-tijd (Jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***																																																																																																																	
	Kwaliteit biotoop zwarte specht onderzoek	H9190	Oude eikenbossen	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (1)																																																																																																																
		H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	-	-				Maaien en afvoeren	H7120	Herstellende hoogvenen	● ● ●	1 - 5	± 10 ha	Cyclisch (1,2,3)	H3160	Zure vennen	● ● ●	< 1		Maaien en afvoeren	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	● ○ ○	5 - 10	± 0,5 ha	Cyclisch (1,2,3)		Maaien en afvoeren	H6230vka	Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	● ● ○	5 - 10	± 4 ha	Cyclisch (1,2,3)		Maaien en afvoeren	H3130	Zwakgebufferde vennen	● ● ●	< 1	± 0,1 ha	Cyclisch (1,2,3)		Maaien en afvoeren	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ○	1 - 5	± 12 ha	Cyclisch (1,2,3)	H4030	Droge heiden	● ● ○	1 - 5		Maaien en afvoeren	H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	● ○ ○	< 1	± 5 ha	Cyclisch (1,2,3)		Omvorming fietspad van dijk naar vlonderpad tbv hydrologie Holtveen	H7120	Herstellende hoogvenen	● ● ●	1 - 5	3 ha	Eenmalig (1)		Onderzoek Geoorde fuut onderzoek	H3160	Zure vennen	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (1)		Onderzoek H7110A onderzoek	H7110A	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (1)	H7120	Herstellende hoogvenen	-	-		Onderzoek bekalken H4030 onderzoek	H4030	Droge heiden	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (2)		Onderzoek omstandigheden H6230 onderzoek	H6230vka	Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (2)		Onderzoek slib Benderse plas H3160 onderzoek	H3160	Zure vennen	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (2)		Ontwikkeling zure vennen H3160 onderzoek	H3160	Zure vennen
	Maaien en afvoeren	H7120	Herstellende hoogvenen	● ● ●	1 - 5	± 10 ha	Cyclisch (1,2,3)																																																																																																																
		H3160	Zure vennen	● ● ●	< 1				Maaien en afvoeren	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	● ○ ○	5 - 10	± 0,5 ha	Cyclisch (1,2,3)		Maaien en afvoeren	H6230vka	Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	● ● ○	5 - 10	± 4 ha	Cyclisch (1,2,3)		Maaien en afvoeren	H3130	Zwakgebufferde vennen	● ● ●	< 1	± 0,1 ha	Cyclisch (1,2,3)		Maaien en afvoeren	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ○	1 - 5	± 12 ha	Cyclisch (1,2,3)	H4030	Droge heiden	● ● ○	1 - 5		Maaien en afvoeren	H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	● ○ ○	< 1	± 5 ha	Cyclisch (1,2,3)		Omvorming fietspad van dijk naar vlonderpad tbv hydrologie Holtveen	H7120	Herstellende hoogvenen	● ● ●	1 - 5	3 ha	Eenmalig (1)		Onderzoek Geoorde fuut onderzoek	H3160	Zure vennen	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (1)		Onderzoek H7110A onderzoek	H7110A	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (1)	H7120	Herstellende hoogvenen	-	-		Onderzoek bekalken H4030 onderzoek	H4030	Droge heiden	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (2)		Onderzoek omstandigheden H6230 onderzoek	H6230vka	Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (2)		Onderzoek slib Benderse plas H3160 onderzoek	H3160	Zure vennen	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (2)		Ontwikkeling zure vennen H3160 onderzoek	H3160	Zure vennen	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (1)								
	Maaien en afvoeren	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	● ○ ○	5 - 10	± 0,5 ha	Cyclisch (1,2,3)																																																																																																																
	Maaien en afvoeren	H6230vka	Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	● ● ○	5 - 10	± 4 ha	Cyclisch (1,2,3)																																																																																																																
	Maaien en afvoeren	H3130	Zwakgebufferde vennen	● ● ●	< 1	± 0,1 ha	Cyclisch (1,2,3)																																																																																																																
	Maaien en afvoeren	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ○	1 - 5	± 12 ha	Cyclisch (1,2,3)																																																																																																																
		H4030	Droge heiden	● ● ○	1 - 5				Maaien en afvoeren	H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	● ○ ○	< 1	± 5 ha	Cyclisch (1,2,3)		Omvorming fietspad van dijk naar vlonderpad tbv hydrologie Holtveen	H7120	Herstellende hoogvenen	● ● ●	1 - 5	3 ha	Eenmalig (1)		Onderzoek Geoorde fuut onderzoek	H3160	Zure vennen	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (1)		Onderzoek H7110A onderzoek	H7110A	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (1)	H7120	Herstellende hoogvenen	-	-		Onderzoek bekalken H4030 onderzoek	H4030	Droge heiden	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (2)		Onderzoek omstandigheden H6230 onderzoek	H6230vka	Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (2)		Onderzoek slib Benderse plas H3160 onderzoek	H3160	Zure vennen	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (2)		Ontwikkeling zure vennen H3160 onderzoek	H3160	Zure vennen	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (1)																																												
	Maaien en afvoeren	H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	● ○ ○	< 1	± 5 ha	Cyclisch (1,2,3)																																																																																																																
	Omvorming fietspad van dijk naar vlonderpad tbv hydrologie Holtveen	H7120	Herstellende hoogvenen	● ● ●	1 - 5	3 ha	Eenmalig (1)																																																																																																																
	Onderzoek Geoorde fuut onderzoek	H3160	Zure vennen	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (1)																																																																																																																
	Onderzoek H7110A onderzoek	H7110A	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (1)																																																																																																																
		H7120	Herstellende hoogvenen	-	-				Onderzoek bekalken H4030 onderzoek	H4030	Droge heiden	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (2)		Onderzoek omstandigheden H6230 onderzoek	H6230vka	Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (2)		Onderzoek slib Benderse plas H3160 onderzoek	H3160	Zure vennen	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (2)		Ontwikkeling zure vennen H3160 onderzoek	H3160	Zure vennen	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (1)																																																																																
	Onderzoek bekalken H4030 onderzoek	H4030	Droge heiden	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (2)																																																																																																																
	Onderzoek omstandigheden H6230 onderzoek	H6230vka	Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (2)																																																																																																																
	Onderzoek slib Benderse plas H3160 onderzoek	H3160	Zure vennen	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (2)																																																																																																																
	Ontwikkeling zure vennen H3160 onderzoek	H3160	Zure vennen	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (1)																																																																																																																

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van	Potentiële effectiviteit *	Respons-tijd (Jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
	Opslag verwijderen	H7120 Herstellende hoogvenen	● ● ○	1 - 5	± 5 ha	Cyclisch (1,2,3)
		H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	● ● ○	1 - 5		
	Opslag verwijderen	H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	● ● ●	< 1	± 20 ha	Cyclisch (1,2,3)
	Opslag verwijderen aanvullend op EHM	H3160 Zure vennen	● ● ○	1 - 5	± 10 ha	Cyclisch (1,2,3)
	Opslag verwijderen	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	● ● ●	< 1	± 0,5 ha	Cyclisch (1,2,3)
	Opslag verwijderen	H2330 Zandverstuivingen	● ● ●	< 1	± 10 ha	Cyclisch (1,2,3)
	Plaggen en nabekalken	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	● ● ●	< 1	± 0,5 ha	Cyclisch (1,2,3)
	Plaggen en nabekalken	H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	● ● ●	1 - 5	± 1,5 ha	Cyclisch (1,2,3)
	Plaggen en nabekalken	H2330 Zandverstuivingen	● ● ●	< 1	± 1 ha	Cyclisch (1,2,3)
		H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	● ● ●	1 - 5		
	Plaggen en nabekalken	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ○	1 - 5	± 12 ha	Cyclisch (1,2,3)
		H4030 Droge heiden	● ● ●	1 - 5		
	Plaggen en nabekalken	H3130 Zwakgebufferde vennen	● ● ●	< 1	± 0,1 ha	Cyclisch (1,2,3)
	Plaggen en nabekalken	H3160 Zure vennen	● ● ●	1 - 5	± 10 ha	Cyclisch (1,2,3)
	Selectieve kap	H7120 Herstellende hoogvenen	● ● ●	1 - 5	± 2 ha	Eenmalig (1,2,3)
	Selectieve kap omgeving heidevennen	H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	● ● ●	1 - 5	± 2 ha	Eenmalig (1,2,3)
	Verwijderen vegetatie en strooisel	H5130 Jeneverbesstruwelen	● ● ●	1 - 5	± 1 ha	Cyclisch (1,2,3)
	Verzuring H4030 onderzoek	H4030 Droge heiden	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (3)

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van	Potentiële effectiviteit *	Respons-tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***	
Vooronderzoek herinrichting Anserveld onderzoek		H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (1)
		H7120	Herstellende hoogvenen	-	-		
		H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	-	-		
		H3160	Zure vennen	-	-		
		H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	-		
		H3130	Zwakgebufferde vennen	-	-		
Vrijstellen randen van vennen	H3160	Zure vennen	● ● ●	< 1	± 5 ha	Cyclisch (1,2,3)	
Westelijke heideveentjes onderzoek H7110B onderzoek	H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (1)	
Monitoring effecten (stikstofgerelateerd) onderzoek		H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	-	± niet van toepassing	Cyclisch (1,2,3)
		H7120	Herstellende hoogvenen	-	-		
		H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	-	-		
		H3160	Zure vennen	-	-		
		H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	-		
		H3130	Zwakgebufferde 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 gewaarborgd dat in tijdvak 1 (2015-2020) geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van de aangewezen habitattypen. 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 19ki 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.

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.

5

5 Beoordeel relevantie en situatie flora/fauna

5.1 Interactie uitwerking gebiedsgerichte maatregelen N-gevoelige habitats met andere instandhoudingsdoelen

5

De voorgestelde maatregelen hebben voornamelijk tot doel het overschot aan stikstof te compenseren. In dit document worden beproefde maatregelen, aangedragen op basis van de diverse ecologische herstelstrategieën. Deze maatregelen hebben mits goed en met mate uitgevoerd geen effect op andere habitattypen en natuurwaarden. Onderdeel van het goede uitvoeren is bijvoorbeeld bij het plaggen enkel kleinschalig te werk te gaan, zodat relictpopulaties en entpopulaties (de genetische bronnen) beschikbaar blijven voor de verschillende habitattypen. Daarnaast is goed vooronderzoek belangrijk om de kans van slagen te verhogen.

10

15

Voor herstel van de vochtige habitattypen wordt voorgesteld om inrichtingsmaatregelen te treffen ten gunste van de waterhuishouding. De inrichtingsmaatregelen die noodzakelijk zijn voor het overgrote deel reeds bekend. In een aantal gevallen, zoals voor de Oude eikenbossen, de tapuit en deels ook voor het herstellend hoogveen is aanvullend onderzoek nodig. De vernattingsmaatregelen zoals onlangs door uitvoering van het project Herinrichting Dwingelderveld kunnen ervoor zorgen dat de droge heide in oppervlak afneemt ten gunste van vochtige habitattypen. De droge heide zal zich langzaam verplaatsen, echter een afname van areaal zal niet plaatsvinden omdat elders zich weer nieuwe Droge heide kan ontwikkelen (Anserveld, Kloosterveld, Noordenveld) .

20

25

In de tabel 5.1 worden de voorgestelde maatregelen per beheerplanperiode uitgewerkt in effecten op de andere soorten. Waar een \pm is genoemd houdt de maatregel in dat er op microschaal een negatief effect kan plaatsvinden voor het betreffende doel. Maar op gebiedsniveau zal het effect niet zichtbaar zijn vanwege de spreiding (in tijd en locatie) van de maatregelen door het gebied. Tevens is er een noodzaak voor goed onderzoek voorafgaande aan ingrijpende maatregelen. Daarmee wordt zeker gesteld dat er geen negatieve effecten als gevolg van de maatregelen op de instandhoudingsdoelen optreden.

30

5.2 Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelstrategie N-gevoelige habitats met leefgebieden bijzondere flora en fauna.

5 Het is uitermate belangrijk is om bij enkele herstelmaatregelen (zoals plaggen) goed in
beeld te hebben met welke planten en dieren er rekening gehouden moet worden. Vooral
de typische soorten die vooral de revue te passeren. De uitvoering mag niet ten koste
gaan van deze soorten. Rekening houden met deze soorten wordt gedaan door om:

- 10 • Plaggen kan bijvoorbeeld het beste plaatsvinden als het warm is, waarbij de
aanwezige fauna wordt verjaagd of gevangen, voordat de plagmachine langs
komt.
- 15 • Chopperen en maaien kan juist beter in de winter worden uitgevoerd, als alle
fauna in winterrust is en zich op vorstvrije plaatsen ophoudt. Een uitzondering
hierop zijn velden met een door pijpenstrootje gedomineerd vegetatie. Deze
kunnen het best voor 1 oktober behandeld worden omdat de plant zijn eiwitten
terug trekt in de wortels in de winterperiode. Hiermee zou het maaien een stuk
aan efficiëntie inboeten als maatregel voor het verwijderen van nutriënten.
- Daarnaast moet plaggen en chopperen ook enkel op kleine schaal plaatsvinden
om zoveel mogelijk diversiteit te behouden en te creëren.


20 De overige maatregelen zullen allen bijdragen aan een vergroting van de diversiteit van
het landschap en daarmee de diversiteit van het landschap.

Tabel 5.1 Maatregelen en effect op instandhoudingsdoelstellingen

Omschrijving	Periode	stuifzandheiden	kraaiheiden	zandverstuivingen	zwakgebufferde vennen	zure vennen	vochtige heiden	droge heiden	jeneverbesstruwelen	heischraal grasland	Heideveentjes	Herstellend hoogveen	Pioniersvegetaties	beuken-eikenbossen	oude eikenbossen	Kamsalamander	dodaars	geoorde fuut	zwarte specht	boomleeuwerik	paapje	roodborsttapuit	tapuit	kleine zwaan	toendrarietgans	wintertaling	slobeend
		H2310	H2320	H2330	H3130	H3160	H4010A	H4030	H5130	H6230	H7110B	H7120	H7150	H9120	H9190	A004	A008	A236	A246	A275	A276	A277	A037	A039	A052	A056	
Bekalking infiltratiezone	1, 2, 3				+																						
Drukbegrazing	1, 2, 3	+	+	+	+	+	+	+	+	+										±	±	±	±				
Maaien en afvoeren	1, 2, 3	+	+		+	+	+	+		+	+									±	±	±	±				
Plaggen en nabekalken	1, 2, 3	+		+	+	+	+	+	+	+										±	±	±	±				
Selectieve kap	1, 2, 3									+	+																
Verwijderen opslag	1, 2, 3	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+								±	±	±	±				
Vrijstellen randen van vennen	1, 2, 3					+					+						±	±									
monitoring effecten (stikstofgerelateerd)	1, 2, 3				+	+	+				+	+	+														
Inrichting Leislout	1				+	+	+	±			+	+	+														
Inrichting Spier Moraine	1				+	+	+	±			+	+	+														
Omvorming fietspad van dijk naar vlonderpad tbv hydrologie Holtveen	1											+															
Bossenonderzoek, kwaliteit H9120 en H9190	1													+	+				+								
Onderzoek dioxine en broedgelegenheid tapuit	1																						+				
Ecohydrologisch onderzoek noordelijke deel Dwingelderveld.																											
Tbv effecten Dwingelderstroom, Watergang Noordbroek	1				+	+	+				+	+	+														
Kwaliteit biotoop zwarte specht	1																		+								
Onderzoek Geoorde fuut	1																	+									
Onderzoek Actief hoogveen (herstellend hoogveen)	1											+															
Ontwikkeling zure vennen H3160	1					+																					
Vooronderzoek herinrichting Anserveld	1				+	+	+				+	+	+														
Westelijke heideveentjes onderzoek H7110B (en H3130)	1				+						+																
Dempen sloten en greppels (mn noordelijk deel)	2				+	+	+	±			+	+	+														
Inrichting Ruiner Aa	2				+	+	+	±			+	+	+														
Onderzoek depositie op heideveentjes H7110B	2										+																
Onderzoek bekalken H4030	2											+															
Onderzoek omstandigheden H6230	2									+																	
Onderzoek slib Benderse plas H3160	2					+																					
Verzuring H4030	3										+																


Natura 2000 Dwingelderveld

Legenda


 grens Natura2000

PAS-maatregelen 1e beheerplanperiode

Hydrologie en (her-)inrichting

 Inrichting Spier-Moraine in: H3130; H3160; H4010A; H7110B; H7120; H7150

 Inrichting Leisloot in: H3130; H3160; H4010A; H7110B; H7120; H7150

 Omvorming fietspad van dijk naar vlonderpad ten behoeve van hydrologie Holtveen in: H7120



Project: Natura 2000 beheerplan

Datum: 10-12-2015

Kaart: pl20150909-0274

Bestandslocatie:

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

GIS en Cartografie, provincie Drenthe
© topografische ondergrond TDKadaster



Natura 2000 Dwingelderveld


Legenda

--- | grens Natura2000


PAS-maatregelen 1e beheerplanperiode

Aanvullend beheer

 Bekalking infiltratiezone in: H3160

 Zoekgebied pluggen en nabekalken:
H2310; H2330; H3130; H3160; H4010A;
H4030; H5130; H6230; H7110B

 Opslag verwijderen

 Selectieve kap



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



Natura 2000 Dwingelderveld

Legenda

--- | grens Natura2000

PAS-maatregelen 1e beheerplanperiode

Aanvullend beheer

- Vrijstellen randen van vennen in: H1360
- Zoekgebied maaien en afvoeren in: H2310; H2320; H3130; H3160; H4010A; H4030; H6230; H7120
- Zoekgebied drukbegrazen in: H2310; H2320; H2330; H3160; H4010A; H4030; H5130; H7110B

Onderzoek

- Ecohydrologisch Onderzoek in: H3130; H3160; H4010A; H7110B; H7120; H7150
- Onderzoek H7110A in: H7110A; H7120
- Vooronderzoek herinrichting Anserveld in: H3130; H3160; H4010A; H7110B; H7120; H7150
- Onderzoek bossen in: H9120; H9190
- Onderzoek kwaliteit biotoop zwarte specht
- Onderzoek westelijke heideveentjes in H7110B
- Ontwikkeling zure vennen H3160 in: H3160
- Onderzoek Geoorde fuut

Project: Natura 2000 beheerplan

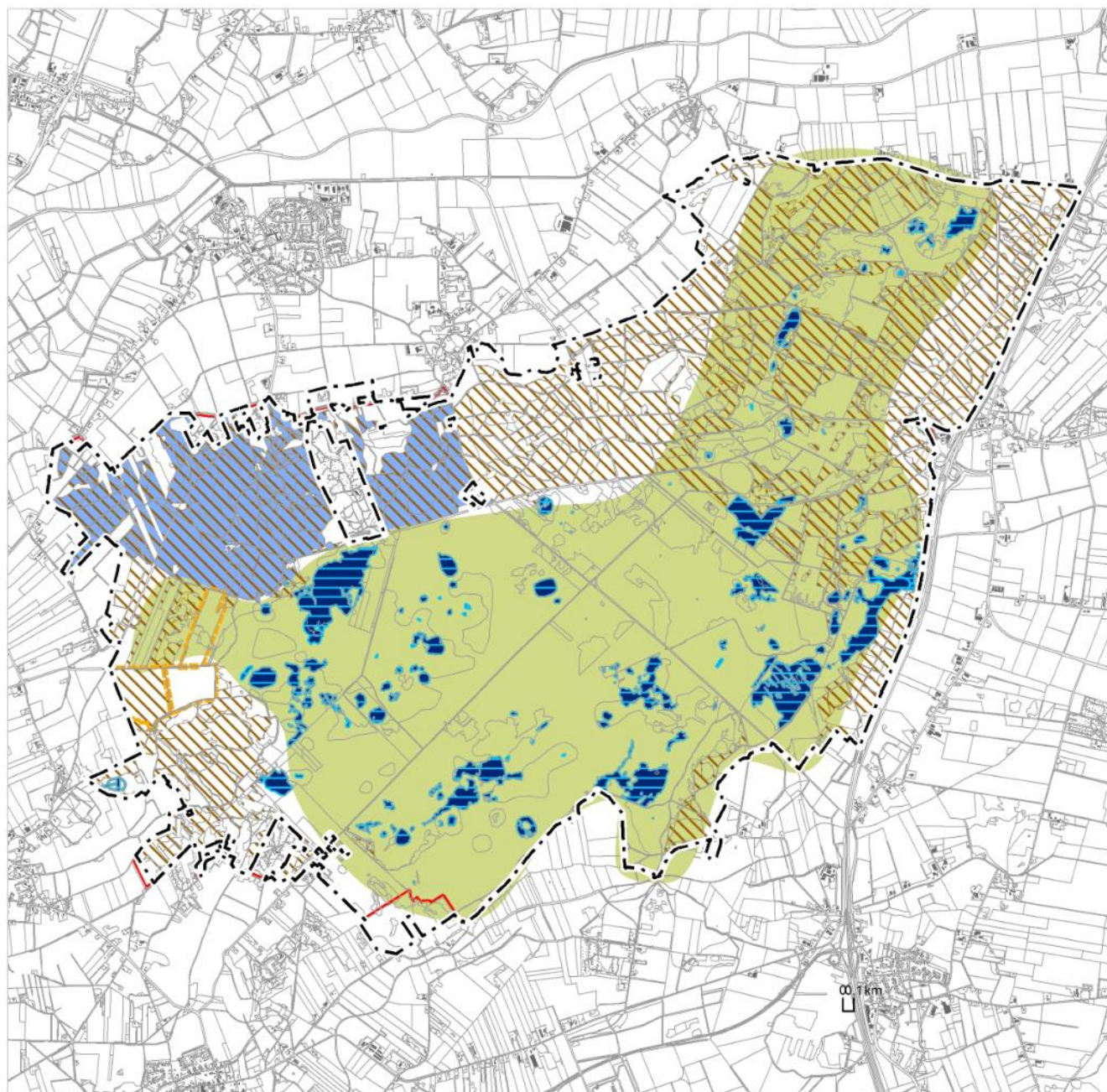
Datum: 10-12-2015

Kaart: pl20150909-0274

Bestandslocatie:

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

GIS en Cartografie, provincie Drenthe
© topografische ondergrond TDKadaster



6 Samenvatting pakket voor alle instandhoudingsdoelen in het gebied

Momenteel is de stikstofdepositie op het gebied te hoog voor een duurzame instandhouding van de verschillende aanwezige habitattypen. Herstelbeheer, aanvullend op het basisbeheer, is nodig om ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de habitattypen gewaarborgd blijft en de achteruitgang in de eerste beheerplanperiode tot stilstand gebracht wordt. De maatregelen in dit ecologisch hersteldocument betreffen aanvullende maatregelen die de effecten van de overvloedige stikstofdepositie moeten compenseren, als aanvulling op het basisbeheer.

5
10

De maatregelen in de eerste beheerplanperiode zijn in eerste instantie gestoeld op de directe effecten van stikstofdepositie, waarbij vooral de opslag en de vegetatie wordt verwijderd die extra hard groeit als gevolg van de verhoogde stikstofdepositie. Daarnaast worden enkele systeemmaatregelen getroffen, welke ervoor gaan zorgen dat de kwaliteit van habitattypen kan verbeteren en dat daarmee, maar ook met een daadwerkelijke uitbreiding, de dekking van de verscheidene habitattypen in het gebied worden vergroot.

15

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.

20
25

In de hoofdstukken drie en vier zijn de verscheidene onderzoeken benoemd die benodigd zijn. In hoofdstuk zeven worden deze verder uitgewerkt. Afhankelijk van de uitkomsten van de onderzoeken worden aanvullende maatregelen getroffen.

7 Monitoring en bijsturing

Het Dwingelderveld is een groot natuurgebied. Er zijn veel habitattypen aanwezig. Ondanks dat het een goed onderzocht natuurgebied is, zijn er nog veel zaken onbekend. De vraagtekens hebben zowel betrekking op het systeem, als op specifieke habitattypen.

5 In deze paragraaf worden deze meer algemene leemtes in kennis opgesomd.

7.1 Kennisleemten

7.1.1 Systeemvragen

De vragen met betrekking tot het systeem gaan over de verschillende hoogveentypen. Ondanks dat het directe habitattypen betreft worden ze als systeemvraag benoemd

10 vanwege de afhankelijkheid van het gehele systeem.

Hoogveensysteem

Ten behoeve van het type Herstellend hoogveen (H7120) zijn reeds meerdere aanpassingen gedaan in het Holtveen en omgeving. Ondanks deze aanpassingen is herstel nog niet goed op gang gekomen. Het is niet geheel duidelijk waardoor dat komt,

15 de te hoge stikstofdepositie kan daar debet aan zijn.

Met de resultaten van het onderzoek worden aanvullende maatregelen voorgesteld voor het behoud en verbetering van het habitatype, waarbij uiteindelijk de overgang naar actief hoogveen op landschapsschaal wordt gerealiseerd. Vanwege een kans op

20 achteruitgang als gevolg van de te hoge depositie wordt het onderzoek in de eerste beheerplanperiode uitgevoerd.

Heideveensysteem

De heideveentjes in het Dwingelderveld behoren tot de beste vormen in Nederland en misschien wel Noord-West Europa. Er is veel onderzoek gedaan naar de werking van

25 vooral de oostelijke veentjes. De kwaliteit en samenhang van de westelijke veentjes is echter nog niet onderzocht. Tevens is (nog) onbekend in hoeverre de oostelijke veentjes kunnen profiteren van de herinrichting van het Noordenveld. Onduidelijk is ook of het verwijderen van bos op grotere afstand dan 50 meter van de venrand nadelige effecten heeft vanwege meer windwerking en mogelijk grotere invang van stikstof. Ten behoeve

30 van de doelstelling van uitbreiding en verbetering kwaliteit van het habitatype is het noodzakelijk deze facetten beter in beeld te hebben. Het onderzoek naar zwakgebufferde vennen loopt hier in mee (zie H3130)

Met de resultaten van het onderzoek worden aanvullende maatregelen voorgesteld voor

35 het behoud en verbetering en uiteindelijk uitbreiding van het habitatype. Het onderzoek

gaat in op verbetering van de kwaliteit, waardoor het onderzoek in het begin van de tweede beheerplanperiode is gepland.

Heideveensystemen en depositie van stikstof

5 Onduidelijk is waarom de heideveentjes in het Dwingelderveld het in het bos zo goed doen, ondanks de voorspelde depositie volgens Aerius. Een onderzoek naar de werkelijke depositie in de vennetjes kan daarvoor inzicht geven in de verdere ontwikkeling van maatregelen voor heideveentjes.

Het onderzoek gaat in op verbetering van de kwaliteit, waardoor het onderzoek in het begin van de tweede beheerplanperiode is gepland.

10 **Verzuring**

Landelijk lijkt het erop dat verzuring van bodems als gevolg van stikstofdepositie, van ondermeer vochtige en droge heide ervoor zorgen dat een kwaliteitsverbetering niet haalbaar is. De vraag is nu hoe zuur de bodem is en wat kan er aan gedaan worden. Dit kan onderzocht worden op basis van aanwezige vegetatie aangevuld door het nemen van
15 monsters van de bodem of een combinatie van beiden. In eerste instantie wordt bij vochtige en droge heiden gestart. Echter een beeld van de bodem van de andere habitattypen, waaronder jeneverbesstruwelen, is aanvullend gewenst om aanvullende maatregelen op te stellen.

20 Met de resultaten van het onderzoek worden aanvullende maatregelen voorgesteld voor het behoud en verbetering en uiteindelijk uitbreiding van het habitatype. Omdat de huidige kwaliteit nog relatief op orde is, en er een verbetering van kwaliteit en oppervlak wordt verwacht, wordt dit onderzoek pas in de derde beheerplan periode uitgevoerd.

Hydrologie noordzijde

25 In het Dwingelderveld zijn recent veel hydrologische maatregelen getroffen o.a. in het kader van de Herinrichting Dwingelderveld. Veel hydrologische knelpunten zijn hierdoor onder handen genomen, en overige hydrologische knelpunten zoals de Leislout, Het Anserveld en de afwatering Spier-Moraine zijn hierdoor inzichtelijk, waardoor deze in de eerste beheerplanperiode uitgevoerd kunnen worden. Focus van de onderzoeken heeft
30 zich echter veelal op interne en op de zuidelijke zone van het Dwingelderveld gericht. De noordzijde, het beekdal van de Dwingelderstroom, is daarbij onderbelicht gebleven. Inzicht in de effecten van de waterhuishouding aan die zijde moet inzicht geven in de effecten op het noordelijke deel van het Dwingelderveld. Ondermeer zal het onderzoek bijdragen aan het heideveentjesonderzoek van de westelijke veentjes.

35 De uitkomsten van een eco-hydrologisch onderzoek van de noordzijde van het Dwingelderveld kunnen tot aanvullende inzichten in maatregelen leiden, zodat habitattypen aan de noordzijde kunnen gaan verbeteren in kwaliteit. Het onderzoek dient daarvoor in de eerste beheerplanperiode uitgevoerd te worden, waarbij maatregelen in
40 de tweede en derde planperiode uitgevoerd kunnen gaan worden.

Hydrologie Anserveld

Het Anserveld is een van de hydrologische knelpunten aan de zuidzijde van het Dwingelderveld. Herinrichting zal voor een verbetering van het peil zorgen. De meest efficiënte inrichting dient echter nog uitgewerkt te worden alvorens tot inrichting over
5 gegaan kan worden. Het onderzoek wordt in de eerste beheerplanperiode uitgevoerd, opdat in de tweede beheerplanperiode het werk kan worden uitgevoerd.

7.1.2 Kennisleemtes instandhoudingsdoelen

Naast systeemvragen zijn er in de voorgaande hoofdstukken meerdere leemtes in kennis benoemd voor de losse instandhoudingsdoelen. Per habitatype worden die in deze
10 paragraaf uitgewerkt. De meeste vragen zijn direct gelieerd aan de PAS. Enkeligen hebben geen relatie met stikstof. Het onderscheid tussen de vragen wordt weergegeven met de aanduiding PAS of BHP. De laatste worden voor de volledigheid wel genoemd, maar niet in het kader van de PAS uitgewerkt. In het beheerplanproces krijgen deze een vervolg.

H2310 Stuifzandheiden met struikheide

- 15 PAS De aanwezigheid en de trend van de typische (korst)mossen van het habitatype Stuifzandheiden met struikheide zijn onbekend. Hierdoor is de kwaliteit, gezamenlijk met de verbetering van de kwaliteit niet goed te duiden. De onderzoeken worden meegenomen in de monitoring (zie 7.1.3)
- 20 BHP Het is onduidelijk of er mogelijkheden zijn voor het herstel van de dynamiek door overstuiving. Gezien het kleine oppervlak is dit niet een stikstofprobleem, maar een locatieprobleem. Een verdere uitwerking vindt daarvoor plaats in het beheerplan.

H2330 Zandverstuivingen

- 25 PAS Een goede kwaliteitsmeting van het habitatype is nooit uitgevoerd. Tevens is niet goed bekend hoe het habitatype zich kan verjongen en hoe de rijkdom aan structuurverschillen behouden kan blijven c.q. vergroot kan worden. Hierdoor is de kwaliteit, gezamenlijk met de verbetering van de kwaliteit niet goed te duiden. De hypothese is dat een teveel aan stikstofdepositie mede de oorzaak is. De onderzoeken worden meegenomen in de monitoring (zie 7.1.3)

30 H3130 Zwakgebufferde vennen

- 35 PAS Onduidelijk is hoe het habitatype zich in het Dwingelderveld duurzaam kan handhaven. Mogelijk kan het type ontstaan in licht gebufferde laagtes in het Noordenveld, waar door de herinrichting enig leem, dan wel kalkrijk zand aan de oppervlakte komt. Na verloop van tijd (tijdsduur is onbekend) zullen licht gebufferde vennen, zonder ingrijpen zoals hernieuwd plaggen, uitlogen en mogelijk verdwijnen.
- Een afname van het habitatype is ongewenst, het onderzoek dient daarvoor in de eerste beheerplanperiode uitgevoerd te worden. Het onderzoek haakt aan bij het onderzoek naar de westelijke heideveentjes. Dit vanwege de verwachte ligging

van het type in hetzelfde hydrologisch systeem en de nabije relatie tussen de habitattypen. Het onderzoek vindt daarmee in de eerste beheerplanperiode plaats.

5 Na de uitkomsten van het onderzoek worden aanvullende maatregelen of herziening van het aanwijzingsbesluit afgewogen en uitgevoerd.

H3160 Zure vennen

PAS De zure vennen in het westelijke deel van het Dwingelderveld kunnen op termijn bijdragen aan de ontwikkeling en uitbreiding van het heideveen H7010B. Een goede analyse van de werking van het systeem is niet beschikbaar. Alvorens
10 maatregelen te nemen is een onderzoek naar het eco-hydrologisch systeem nodig.

Een tweede onderzoek t.b.v de zure vennen zou een inzicht moeten geven in de ontwikkeling en kwaliteit van zure vennen.

Vragen zijn:

15 - wat is het verloop van de zuurgraad van de vennen,
- wat is de depositie die een zuur ven kan dragen,
- wat zijn de bijbehorende abiotische omstandigheden.

20 Het onderzoek geeft aanvullende maatregelen voor garantie van behoud van het habitattype en ontwikkeling (op lange termijn) tot H7110B.

PAS De Benderse Plas is lange tijd een onderdeel geweest van de
ontwateringsstructuur van het Noordenveld. In deze periode is veel voedselrijk
25 water afgevoerd via de plas. Hierdoor heeft het water een eutroof karakter. Een
onderzoek naar de kwaliteit van het ven en de kansen voor verbetering is nodig,
opdat een herstelplan geformuleerd kan worden voor het water. Het onderzoek is
in de tweede beheerplanperiode geraamd.

H4010A Vochtige heiden

PAS Door uitloging en afname van de buffering als gevolg van veranderingen in de
30 bodemchemie door stikstofdepositie en voortschrijdende successie kan duurzame
instandhouding van het type een probleem zijn. Het is niet duidelijk in hoeverre
de bodem is verzuurd en of de bufferende werking van keileem c.q. grondwater
nog voldoende aanwezig is voor een duurzame instandhouding van het type. Het
onderzoek wordt meegenomen in het systeemonderzoek naar verzorging.

35

BHP Over het herstellen van vochtige heiden waarbij zich ook typische en andere
bijzondere soorten vestigen bestaat nog enige onduidelijkheid. Nu herstelt de
vochtige heide op zich vaak goed, alleen komen sommige soorten niet of slechts
40 mondjesmaat terug. De reden van het niet vestigen van typische en bijzondere
soorten is niet duidelijk. Vanuit de Life-subsidie een proef gestart met meerdere
manieren om de heidevegetatie beter tot ontwikkeling te laten komen. Rond
september 2011 wordt de proef gestart. Na drie jaar wordt verwacht goede

uitkomsten te hebben.

In het beheerplan worden de uitkomsten van het onderzoek geduid, waarmee de uitdaging voor verbetering van kwaliteit van het habitatype verder wordt geholpen.

5 **H4030 Droge heiden**

5 PAS Er zijn aanwijzingen dat een lichte bekalking kan bijdragen aan de verbetering van het habitatype na het plaggen (De Graaf et al 2004). Bij ander habitatypen is dit een bekende methode om vergiftiging door aluminium te voorkomen. Hoe dit uitpakt in de droge heide van het Dwingelderveld is niet bekend. Het onderzoek
10 kan bijdragen aan de kwaliteitsverbetering van het habitatype. Het wordt daarvoor in de tweede beheerplanperiode uitgevoerd. Indien bekalken een positieve maatregel is, zal deze op meerdere percelen worden toegepast.

15 PAS Er zijn sterke aanwijzingen dat een ondanks het verbeteren van de onderhoudstoestand van de droge heide een aantal karakteristieke soorten, waaronder mossen en korstmossen, niet terugkeert. Waarom dat niet gebeurt is niet duidelijk (Aptroot en Oomen 2013). In de monitoring van de verschillende habitatypen, en de monitoring van de effecten van stikstof wordt dit onderzoek
20 meegenomen. Indien er een duidelijke hypothese begint te vormen, wordt deze als los onderzoek uitgevoerd. In de tweede beheerplanperiode dient een keuze te worden gemaakt hoe met dit onderzoek wordt omgegaan.

H5130 Jeneverbesstruwelen

25 PAS De verjonging van de struwelen in het Dwingelderveld gaat relatief goed. De daadwerkelijke relatie tussen de ontkieming en de abiotische factoren zijn ondanks recent onderzoek in Limburg (Lucassen mond. med.) nog niet helemaal duidelijk. Er zijn aanwijzingen dat bodemberoering en een lichte bekalking positief bijdraagt aan de ontwikkeling van de struwelen. Hoe de relatie daadwerkelijk in
30 elkaar steekt is nog niet helemaal duidelijk. Hiervoor wordt ondermeer door het Jeneverbesgilde en de universiteit Groningen onderzoek gedaan naar de ontwikkeling van de struwelen. Bovendien worden de meeste jonge struiken gevonden buiten de eigenlijke struwelen. De reden waarom de verjonging in de bestaande struwelen achter blijft bij de vestiging buiten de struwelen is nog niet duidelijk. In hoeverre de lage konijnenstand de verjonging beïnvloed is ook niet
35 duidelijk.

De resultaten van de voorgenoemde onderzoeken worden uitgewerkt in beheermaatregelen, welke zo mogelijk vanaf de tweede beheerplanperiode worden uitgevoerd.

40 PAS Verder lijkt monitoring naar het voorkomen van de als typische soorten te beschouwen mycorrhizaschimmels in jeneverbesstruwelen nodig, omdat daarmee een beter oordeel over de kwaliteit, de vitaliteit en de ontwikkeling van zowel het habitatype als van de verzuring en het bufferend vermogen van de bodem

mogelijk is. Dit wordt meegenomen in de monitoring van het habitatype.

PAS Analyse van bodemonsters kan ook antwoorden geven op vragen over de huidige stand van de verzuring en het bufferend vermogen.

5 **H6230 Heischrale graslanden**

PAS Omdat het ontwikkelen van heischraal grasland momenteel op sommige percelen beter gaat dan op andere percelen, waarbij enkele percelen instabiliteit laten zien, is het van belang te onderzoeken waarom dat komt, hoe de standplaatscondities (bodemchemie, hydrologie, morfologie etc.) ter plaatse zijn en hoe deze positief beïnvloed kunnen worden, zodat behoud wordt gegarandeerd en uiteindelijk uitbreiding van oppervlak kan gaan plaatsvinden. Dit onderzoek kan mogelijk goed aanhaken bij een onderzoek naar het Heischrale grasland wat momenteel door het OBN wordt uitgevoerd. Het onderzoek is geraamd in de tweede beheerplanperiode.

15 **H7120 Herstellend hoogveen**

PAS De kennisleemten zijn benoemd als systeemvraag (zie §7.1.1)

H7120 Herstellend hoogveen

PAS Het is niet geheel duidelijk waarom de ontwikkeling van hoogveen in het Holtveen slechts langzaam en lokaal tot stand komt. Het kan er mee te maken hebben dat het gebied nog niet optimaal is ingericht na de vervening en ontginning. Er is al wel veel gebeurd aan herstel van hydrologie, maar mogelijk nog niet genoeg (Jansen et al 2013). De kennisleemten zijn benoemd als systeemvraag (zie §7.1.1)

H9120 en H9190 Beuken en eikenbossen

PAS De kwaliteit en de standplaatscondities van de habitattypen zijn grotendeels onbekend. Een nadere analyse is gedurende de 1e beheerplanperiode nodig om deze te bepalen. Ook is niet bekend wat de mogelijkheden tot lokaal herstel kunnen zijn (intern beheer, hydrologie). In de eerste periode wordt een nader onderzoek naar het type uitgevoerd. Afhankelijk van de resultaten worden aanvullende maatregelen getroffen.

A008 Geoorde fuut

PAS Ondanks dat de verwachting zeer beperkt is dat stikstof een invloed heeft op het aantal broedparen van de geoorde fuut, is het benodigd om dit uit te kunnen sluiten. Een monitoring van de broedvogelaantallen, gezamenlijk met een analyse van de broedbiotopen en eventuele veranderingen in voedselbeschikbaarheid en de relatie met kokmeeuwen is daarvoor nog wel noodzakelijk. Het onderzoek vindt plaats in de eerste beheerplanperiode.

A277 Tapuit

PAS Onduidelijk is wat de oorzaak is van het lage broedsucces van de tapuit in het Dwingelderveld en andere Natura 2000-gebieden. Een vermoeden bestaat dat er een relatie is met stikstofdepositie en dioxine. Het onderzoek vindt plaats in de eerste beheerplanperiode en haakt idealiter aan bij een landelijk onderzoek. De uitkomsten van het onderzoek worden, indien mogelijk, uitgevoerd.

A236 Zwarte specht

PAS Onduidelijk is de kwaliteit van het leefgebied van de soort en de mogelijke relatie met veranderingen in het bosmilieu door depositie van stikstof. Gezien de achteruitgang vanaf de jaren 90 van de vorige eeuw is het noodzakelijk om na te gaan of stikstofdepositie een negatief effect heeft op het leefgebied, of dat andere oorzaken belangrijker zijn. In de eerste periode wordt een nader onderzoek naar de soort uitgevoerd. Afhankelijk van de resultaten worden aanvullende maatregelen getroffen.

H1166 Kamsalamander

BHP Onduidelijk is of hele verspreidingsgebied van de kamsalamander in het Dwingelderveld bekend is. Voor beter inzicht in de verspreiding en van de mogelijkheden voor het creëren van geschikt habitat van de soort is een basisonderzoek naar de huidige verspreiding en de omgevingscondities nodig. Omdat een relatie met stikstofdepositie voor de soort in het Dwingelderveld niet wordt verwacht, is het onderzoek niet gelieerd aan de PAS. In het beheerplan wordt het onderzoek verder uitgewerkt. Waarbij het in de monitoring wordt opgenomen.

7.2 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:
- 5 • 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
- 10 • 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.
- 15 • 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)
- 20 • 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

25 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

30 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 Dwingelderveld zal daarnaast de volgende aanvullende monitoring plaatsvinden:

35 **H2310, H2320, H2330 Stuizandheiden, kraaiheidebegroeiingen en zandverstuivingen**

- Een goede 0-meting heeft nooit plaatsgevonden voor deze habitattypen. Om op termijn een goed antwoord te kunnen krijgen op enkele vragen die nog open staan zal in een eerste opname extra aandacht besteed moeten worden aan
- 40 structuur, kenmerkende soorten, kansen voor verjonging en uiteindelijk een beeld van eventuele verzuring.

H5130 Jeneverbesstruwelen

- Monitoring naar het voorkomen van de als typische soorten te beschouwen mycorrhizaschimmels in jeneverbesstruwelen is benodigd, omdat daarmee een beter oordeel over de kwaliteit, de vitaliteit en de ontwikkeling van zowel het habitattype als van de verzuring en het bufferend vermogen van de bodem mogelijk is.

Stikstof

- Het betreft hier een monitoring die ingaat op alle facetten van het stikstofbeleid, waaronder de Bron Gerichte Maatregelen in stallen. Maar ook de werkelijk aanwezige depositie en effecten van bijbehorende maatregelen aan de hand van habitatkarteringen.
- Deze monitoring dient landelijk uitgevoerd te worden aan de hand van de aangeleverde gegevens van de Provincie Drenthe.

7.3 Bijsturing

- Op basis van de monitoring en onderzoeken kan bijsturing van de maatregelen benodigd zijn, dan wel wenselijk zijn. Als blijkt dat een habitattype zijn doelstelling goed behaald, is het niet benodigd om maatregelen verder uit te voeren. Blijkt dat de kwaliteit ondanks de inspanning toch enkele verslechteringskenmerken te vertonen, dan dienen aanvullende maatregelen genomen te worden. Of dienen grotere ingrepen voorzien voor de 2^e beheerplanperiode naar voren gehaald te worden.

8 Kosten en borging

In de voorgaande hoofdstukken is beschreven welke herstelmaatregelen genomen moeten worden in het Dwingelderveld in de juiste ecologische toestand te krijgen. Naast directe maatregelen zijn ook onderzoeksvragen benoemd. De kosten voor deze
5 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
10 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

9.1 Maatregelenpakket

5 De belangrijkste aanvullende maatregelen hebben betrekking op het verdere herstel van de natuurlijke waterhuishouding (vernatten) en het verminderen van de voedselrijkdom van het systeem.

10 In het basisbeheer vindt het vernatten al in grote mate plaats door uitvoering van het project Herinrichting Dwingelderveld, waarvan o.m. de inrichting van het Noordenveld deel uitmaakt. De kern van de aanvullende maatregelen ligt daardoor bij het tegengaan van de effecten van het te veel aan stikstofdepositie, aangevuld met enkele ecohydrologisch gewenste verbeteringen.

15 In onderstaande tekst is per aanvullende maatregel aangegeven voor welke habitattypen het effectief is de potentiële effectiviteit, de duurzaamheid, de herhaalbaarheid en de responstijd. Deze informatie is afkomstig van de documenten Herstelstrategieën van de voor dit gebied aangewezen habitattypen.

20 Het aanvullende maatregelenpakket op het reguliere beheer voor Dwingelderveld bestaat uit de volgende onderdelen, deze kunnen aangevuld worden met hydrologische maatregelen, welke het systeem verbeteren, indien blijkt dat het hydrologisch systeem niet afdoende verbeterd om de achteruitgang stop te zetten:

Extra (druk)begrazen

- 25 • Voor de habitattypen stuifzandheiden met struikhei H2310, binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2320, zandverstuivingen H2330, zure vennen H3160, vochtige heide H4010, droge heide H4030 en heischrale graslanden H6230 is aangegeven dat drukbegrazing een beheermaatregel is om stikstof weg te nemen. Gezamenlijk is een extra inspanning nodig op 66 Ha van de gezamenlijke oppervlakte van 1035 hectare in de eerste beheerplanperiode.
- 30 • Volgens het EHM-document zure vennen is het voor dat type geen goede maatregel. Echter door een juiste uitvoering op de randen van het type kan het wel degelijk bijdragen aan de variatie van het beheer.
- 35 • De maatregel zorgt voor een snel resultaat, waar bij droge heide een effect wat later op zal treden. Het effect zal gedurende langere tijd zichtbaar zijn, maar is goed te herhalen.

Extra maaien en afvoeren

- Voor de habitattypen stuifzandheiden met struikhei H2310, binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2320, zwakgebufferde vennen H3130, zure vennen H3160, vochtige heide H4010, droge heide H4030 heischrale graslanden H6230 en de flanken van het herstellend hoogveen H7120 zijn extra rondes van maaien en afvoeren nodig. Voor de vochtige heide en droge heide wordt aangeraden een deel te chopperen. Gezamenlijk is een extra inspanning nodig op 40.6 Ha van de gezamenlijke oppervlakte van 1000 hectare in de eerste beheerplanperiode. De gemiddelde herhalingsduur is eens in de 15 jaar. Bij binnenlandse kraaiheide en heischrale graslanden kan dit mogelijk sneller. Zeker bij heischrale graslanden.
- Voor het uitvoeren van de maatregel in de zwakgebufferde vennen is nader onderzoek nodig. De responstijd van de maatregel is vrij direct, met een duurzaamheid variërend van kort tot lang, afhankelijk van het habitatype.

Opslag verwijderen

- Voor de habitattypen stuifzandheiden met struikhei H2310, binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2320, zandverstuivingen H2330, zwakgebufferde vennen H3130, zure vennen H3160, vochtige heide H4010, droge heide H4030, heischrale graslanden H6230, herstellend hoogveen H7120 en heideveentjes H7110B is verwijdering van opslag nodig. Voor de habitattypen vochtige heide, droge heide en heischraal grasland zijn het geen maatregelen die worden benoemd in de ecologische hersteldocumenten, echter om te voorkomen dat deze percelen omvormen tot bos is verwijdering van opslag nodig. Gezamenlijk is een extra inspanning nodig op 138 ha van de gezamenlijke oppervlakte van 1017 Hectare in de eerste beheerplanperiode. Aangezien de maatregel bomen wegneemt is dit een maatregel welke bruikbaar is voor de andere habitattypen. Een effect is direct zichtbaar, waarbij de duurzaamheid middelang tot lang is. De maatregel kan zonder probleem of vooronderzoek uitgevoerd worden. Voor vochtige habitattypen is opslag een teken van verdroging, waarbij dus ook het hydrologische aspect opgelost moet worden.

Plaggen met eventueel nabekalken

- Voor de habitattypen stuifzandheiden met struikhei H2310, binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2320, zandverstuivingen H2330, droge heide H4030 en heischrale graslanden H6230, heideveentjes H7110 B en pioniervegetaties met snavelbies H7150 is aangegeven dat plaggen in combinatie met nabekalken indien nodig een goede maatregel is voor het terugzetten van de successie en het verwijderen van stikstof. Gezamenlijk is een extra inspanning nodig op 46 ha van de gezamenlijke oppervlakte van 432 hectare per beheerplanperiode. Voor de zandverstuivingen kan in eerste instantie gewerkt worden met zeven en frezen.

- Effecten zijn snel te zien, echter soms moet even gewacht worden op herkolonisatie van de geplagte stroken. De maatregel kan in de diverse habitattypen onmiddellijk uitgevoerd worden. In de wat minder dynamische milieus is vooronderzoek nodig, om ondermeer bronpopulaties te behouden en de goed ontwikkelde delen te ontzien.

Vrijstellen van venranden door kappen bos

- Voor het habitatype heideveentjes wordt voorgesteld om de randen van de vennen vrij te stellen, tot op de waterscheiding, dan wel 30 meter afstand van de venrand. De maatregel zorgt voor een vermindering van verdamping, minder inspoeling van ingevangen stikstof door de bomen. De maatregel kan zonder diepgaand vooronderzoek uitgevoerd worden. Het heeft een permanent effect. De effecten op het ven laten even op zich wachten, maar de verwachte effectiviteit is groot. De maatregel in het kader van de EHM is berekend op 2 hectare per jaar van de 15 hectare aanwezige vennen.
- De maatregel kan voor uitbreiding van Vochtige heiden en Droge heiden ook gebruikt worden. Echter dat is niet nodig om de achteruitgang te stoppen, maar de habitattypen uit te laten breiden.

Aanvullende maatregelen Zure vennen H3160

- Om de achteruitgang in de zure vennen stop te zetten zijn naast de algemene maatregelen tevens aanvullende maatregelen noodzakelijk om de eutrofiëring tot noch toe terug te zetten. De maatregelen bestaan uit het verwijderen van de sliblaag en het vrijstellen van oevers.
- Voor de maatregelen is wel het nodige vooronderzoek nodig. Voor het baggeren is belangrijk om te weten of de bagger de bron van CO₂ is, of dat grondwater dit aanlevert. In eerste instantie wordt er 5 hectare oever vrijgesteld per beheerplanperiode. Baggeren kan worden uitgevoerd na het onderzoek in de Benderse plassen.

Systeem verbeterende maatregelen

- Aanvullend op de stikstofafvoerende maatregelen zijn systeemverbeterende maatregelen nodig in het gebied Dwingelderveld. De belangrijkste slagen worden momenteel gemaakt met het herinrichtingsplan Dwingelderveld. Aanvullend is in ieder geval de inrichting van de Leislout nodig.
- Voor een nog beter herstel van de eco-hydrologie zijn de aankoop en inrichting van de Ruiner Aa en het Kloosterveld wenselijk. Aanvullend kan het Anserveld worden aangekocht, dit is niet verder opgenomen. De hydrologische maatregelen zijn niet noodzakelijk in de eerste beheerplanperiode.

9.2 Randvoorwaarden voor het slagen van het pakket

De eerste randvoorwaarde voor het stoppen van de achteruitgang is dat het huidige beheer kan worden doorgezet gezamenlijk met de aanvullende herstelmaatregelen in de eerste tot en met de derde beheerplanperiode. Er zijn momenteel geen aanwijzingen dat er hindernissen voor het uitvoeren van de maatregelen in de komende periodes te voorzien zijn.

De tweede randvoorwaarde geldt voor het hydrologisch systeem. Het moet zeker zijn dat de nieuwe inrichting van ondermeer het Noordenveld, ook daadwerkelijk bereikt wat het beoogt te bereiken. Mocht hydrologisch herstel uitblijven, dan zijn nieuwe maatregelen nodig om het systeem op orde te krijgen. Inrichting van de gebieden bij de Ruiner Aa en het Kloosterveld zijn dan zeker nodig.

9.3 Tussenconclusie effect herstelmaatregelen

In de tekst hiervoor is uiteengezet welke herstelmaatregelen voor de in dit gebied voorkomende habitattypen, gegeven het geschetste depositieverloop en overschrijding van de KDW, ertoe leiden dat behoud van de natuurlijke kenmerken van het gebied is gewaarborgd. Tevens is nagegaan dat de herstelmaatregelen geen negatieve effecten hebben op andere instandhoudingsdoelstellingen.

9.4 Conclusie categorie indeling

De beoogde maatregelen hebben al hun waarde bewezen, omdat ze voor een groot deel ontleend zijn aan het aloude beheer van heidelandschappen, maar ook omdat ze in het huidige beheer hun waarde hebben laten zien.

De in dit document voorgestelde maatregelen zijn gericht op duurzaam in stand houden en herstel van de habitattypen en de daarbij horende soorten en leefgebieden van de VHR-soorten. De kans dat de habitattypen en leefgebieden van soorten met gebruikmaking van de herstelmaatregelen behouden blijven en in kwaliteit toenemen is groot. Bovendien blijft de dynamiek die in een dergelijk terrein thuis hoort behouden en zullen de in mozaïek voorkomende habitattypen hun waarde behouden.

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

5 voor de vegetatie. In die situaties wordt voorrang gegeven aan de maatregelen zoals genoemd in hoofdstuk 4, 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 habitattypen leidt.

10 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 §2.2.

15 In onderstaande tabel is beschreven in welke mate de in dit document benoemde maatregelen toegepast dienen te worden. Eveneens is weergegeven of er ook een aanpak nodig is van de aanwezige stikstofdepositie.

De tabel is als volgt opgebouwd (per kolom);

- 20 1. Het habitatype
2. De doelstelling voor de oppervlakte.
3. De doelstelling voor de kwaliteit.
4. De huidige kwaliteit van het habitatype
5. De conclusie in overeenkomst met de effectiviteitsbeoordeling volgens het opsteldocument van de EHM (stap 7, beoordeling, schema). Indien te weinig
- 25 informatie beschikbaar is, dan is aangegeven dat nader onderzoek nodig is.
6. Overzicht weergave van toepassen van maatregelen. J=ja, N=nee, O=overwegen
7. Overzicht weergave van toepassen van stikstof verminderende maatregelen. J=ja, N=nee, O=overwegen
8. Oordeel

30 1a. 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 zal in de

35 gevallen waar dit een doelstelling is in het eerste tijdvak van dit programma aanvangen.

40 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.

2. er zijn wetenschappelijk gezien twijfels of de achteruitgang zal worden gestopt en of er uitbreiding van de oppervlakte of verbetering van de kwaliteit van de habitattypen of leefgebieden zal plaatsvinden.

5

1	2	3	4	5	6	7	8
Habitattype	Opp	Kwal	Huidige Kwaliteit	Conclusie	Herstel	N-aanpak	Ordeel
H2310 (1071) Stuifzandheiden met struikhei	=	>	Matig tot goed	Herstelmaatregelen doorvoeren, geen beleidsmatige aanpak stikstof	J	O	1a
H2320 (1071) Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen	=	>	Matig tot goed	Herstelmaatregelen doorvoeren, geen beleidsmatige aanpak stikstof	J	N	1a
H2330 (714) Zandverstuivingen	=	=	Matig	continueer regulier beheer en monitor met het doel vast te stellen of de kwaliteit gehandhaafd blijft	J	N	1b
H3130 (571) Zwakgebufferde vennen	=	=	Matig	continueer regulier beheer en monitor met het doel vast te stellen of de kwaliteit gehandhaafd blijft	J	N	1b
H3160 (714) Zure vennen	>	>	Matig tot Goed	continueer regulier beheer, aangevuld met herstelmaatregelen en monitor/ onderzoeken met het doel vast te stellen of de kwaliteit gehandhaafd blijft en onderzoek kwaliteitseisen en overweeg preventieve maatregelen. Vooral uit de herstelstrategie.	J	O	1a
H4010A (1214) Vochtige heide	>	>	Matig tot Goed	herstelmaatregelen doorvoeren, zeker in Noordenveld, geen beleidsmatige/gebiedsgerichte aanpak nodig N-depositie, monitor en evalueer herstel	J	N	1a
H4030 (1071) Droge heide	=	>	Matig	herstelmaatregelen doorvoeren, geen beleidsmatige/gebiedsgerichte aanpak nodig N-depositie, oorzaak mogelijk na-ijl-effect, monitor en evalueer herstel	J	N	1a
H5130 (1071) Jeneverbes struwelen	=	>	Goed	Herstelmaatregelen doorvoeren, geen beleidsmatige/gebiedsgerichte aanpak nodig N-depositie, Monitoring ontwikkeling nodig	J	N	1a
H6230 (714) Heischrale graslanden	>	=	Matig tot goed	herstelmaatregelen doorvoeren, geen beleidsmatige/gebiedsgerichte aanpak nodig N-depositie, monitor en evalueer herstel	J	N	1b
H7110 B (786) Actief hoogveen (sub B)	>	>	Matig tot goed	continueer regulier beheer en monitor met het doel vast te stellen of de kwaliteit gehandhaafd blijft en overweeg beleidsmatige/ gebiedsgerichte N-aanpak en herstel maatregelen	J	J	1b

H7120 (500) Herstellende hoogvenen	=	>	Goed/ maar hydrolog isch aangetas t	Onderzoek naar te nemen herstelmaatregelen. Overwegen of aanvullend N-beleid bijdraagt aan een oplossing voor het probleem	J	O	1b
H7150 (1429) Pioniervegetatie met snavelbiezen	>	>	Goed	Lift mee in maategelenpakket voor Vochtige heide	N	N	1a
H9120 (1429) Beuken- eikenbossen met hulst	=	>	Onbeken d	Eerst inventariseren wat de status is, daarna bepalen welke maatregelen nodig zijn.			1b
H9190 (1071) Oud eikenbos	>	>	Onbeken d	Eerst inventariseren wat de status is, daarna bepalen welke maatregelen nodig zijn.			1b

	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Realisatie ISHD?	N- gerelateerd knelpunt		oordeel	
Habitatsoorten								
H1166	Kamsalamander	>	>	=	Nee	Vermoedelijk niet	Doorvoeren herstelmaatregelen in habitattypen H3130 en aanvullend onderzoek	1b
Broedvogels								
A004	Dodaars	=	=	Ja	Nee			1a
A008	Geoorde fuut	=	=		Vermoedelijk niet	Aanvullend onderzoek		1a
A236	Zwarte Specht	=	=		Ja	Maatregelen in Lg13, Lg14 en H9190 Aanvullend onderzoek		1b
A246	Boomleeuwerik	=	=		Nee			1a
A275	Paapje	>	>		Nee			1a
A276	Roodborsttapuit	=	=		Nee			1a
A277	Tapuit	>	>		Ja	Doorvoeren herstelmaatregelen in habitattypen/leefgebie d H2310, H2320, H2330, H4030, H6230, LG09		1b

5 Voor de maatregelen ten aanzien van de VHR-soorten geldt dat de maatregelen reeds voorgesteld zijn ten behoeve van habitattypen. Dit geldt niet voor het gehele onderzoek ten aanzien van de zwarte specht.

Conclusie gebied

Het behalen van de instandhoudingsdoelen van het Dwingelderveld wordt geraamd op **1B**.

10

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.

15

In het Dwingelderveld blijkt dat de het overschot op depositie op de meeste habitattypen relatief laag is. Ondanks de vele habitattypen die zeer gevoelig zijn, zijn er ook veel habitattypen aanwezig op plekken waar de depositie rond de KDW ligt of lager is. In het open veld zijn meerdere polygonen gemodelleerd met een lagere depositie dan de onderliggende KDW van de bijbehorende habitattypen. Dit houdt dus in dat de huidige stikstofdepositie in het Dwingelderveld op de meeste habitattypen een beperkt effect zal hebben. Echter het na-ijleffect van de vorige decennia is zodanig aanwezig, dat herstelmaatregelen nodig blijven.

10

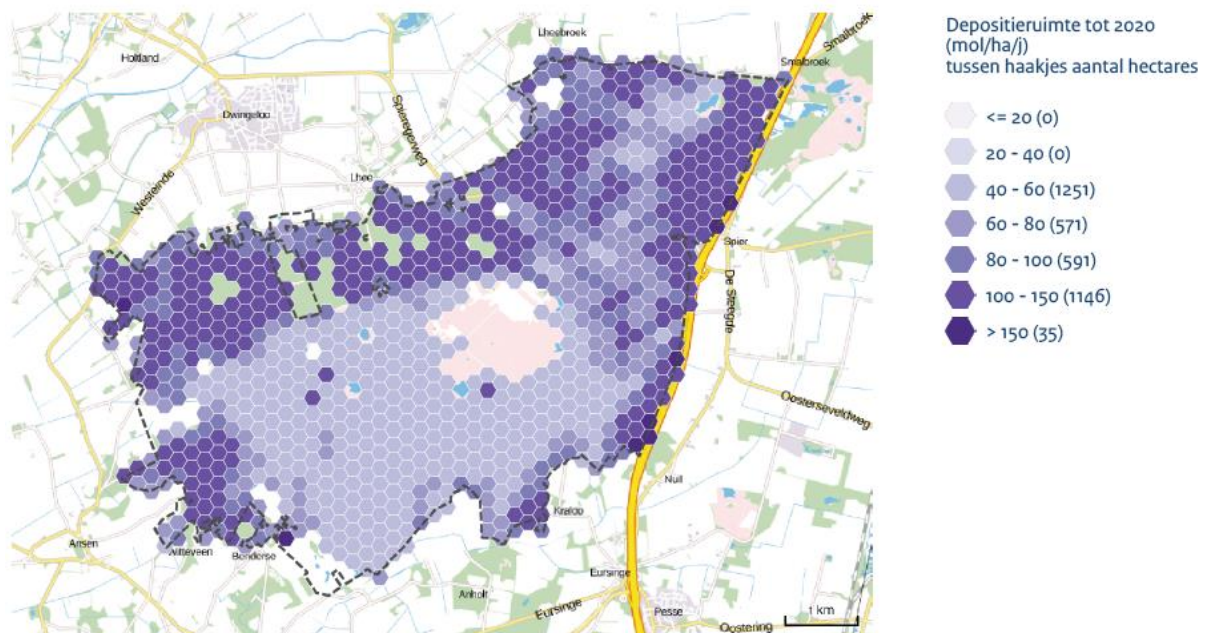
10 Ontwikkelingsruimte en eindconclusie

PAS analyse Dwingelderveld

10.1 Ruimtelijk beeld van de depositieruimte

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 gemiddeld 81 mol/ha/jr voor 2020.

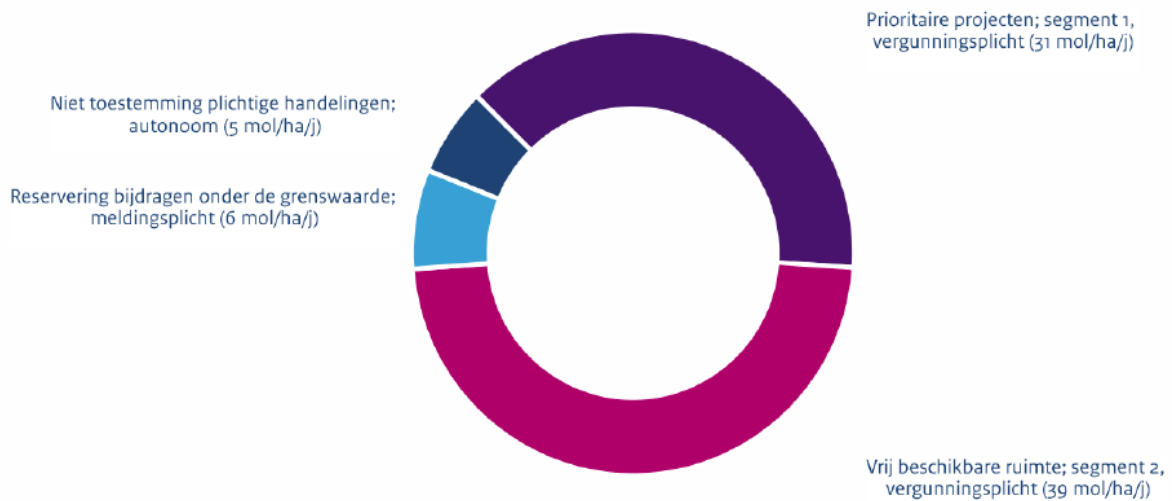


Figuur 10-1 Depositieruimte referentiejaar (2014) tot 2020

15 10.2 Verdeling depositieruimte naar segment

20 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.

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



5

Figuur 10-2 Verdeling depositieruimte in de segmenten
















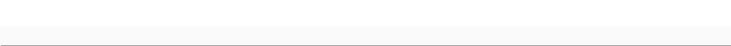
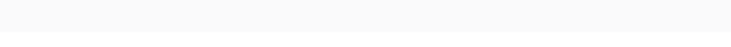

In dit gebied is er over de periode van het referentiejaar (2014) tot 2020 gemiddeld 81 mol/ha depositieruimte. Hiervan is 70 mol/ha beschikbaar als ontwikkelingsruimte voor segment 1 en segment 2. Van de ontwikkelingsruimte van segment 2 wordt 60% beschikbaar gesteld in de eerste helft van de PAS periode en 40% in de tweede helft.

10

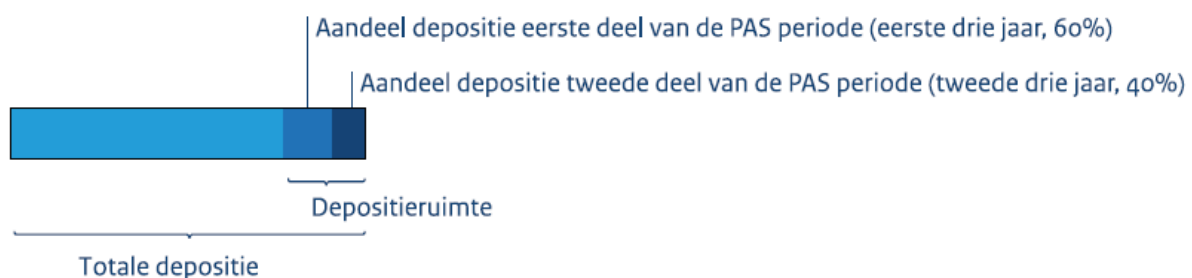
10.3 Depositieruimte per habitatype

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.

15

Habitatype		Depositieruimte als aandeel van de totale depositie	
H2310	Stuifzandheiden met struikhei		5%
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen		5%
H2330	Zandverstuivingen		6%
ZGH2330	Zandverstuivingen		6%
H3130	Zwakgebufferde vennen		5%
H3160	Zure vennen		5%
ZGH3160	Zure vennen		5%
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)		5%
H4030	Droge heiden		5%
H5130	Jeneverbesstruwelen		5%
ZGH6230 dka	Heischrale graslanden, droog kalkarm		6%
H6230vka	Heischrale graslanden, vochtig kalkarm		5%
ZGH6230 vka	Heischrale graslanden, vochtig kalkarm		5%
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)		5%
H7120ah	Herstellende hoogvenen, actief hoogveen		5%
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen		5%
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst		6%
H9190	Oude eikenbossen		6%

Habitatype	Depositieruimte als aandeel van de totale depositie
Lg04 Zuur ven	5%
Lg09 Droog struisgrasland	5%
Lg13 Bos van arme zandgronden	6%
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	6%
H9999:3 o Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H7120;H7120)	5%
L4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	5%
L4030 Droge heiden	5%



Figuur 10-3 Depositieruimte per habitatype

5 10.4 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;
- 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 habitattypen en leefgebieden van soorten;
- 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 gedurende de eerste PAS periode geborgd en daar waar uitbreidings- en of verbeterdoelen aan de orde zijn, geldt dat deze op termijn behaald kunnen worden. De PAS kan daarmee de ruimte die benodigd is voor realisatie van ontwikkeling én voor kwaliteitsbehoud en op termijn een kwaliteitsimpuls voor het Dwingelderveld geven.

11 Referenties

Nb, de gebruikte herstelstrategieën zijn gedownload van pas.natura2000.nl in april 2013.

- 5 Alterra 2012. H.F. van Dobben, 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
- 10 Aptroot, A. en D. Oomen. 2013. Vergelijking van vegetatiekarteringen van het Dwingelderveld over de periode 1970-2012. Natuurmonumenten, 's Graveland
- Arts, G.H.P., E. Brouwer & N.A.C. Smits. 2012 Herstelstrategie H3110: Zeer zwakgebufferde vennen
- 15 Arts, G.H.P., E. Brouwer & N.A.C. Smits. 2012 Herstelstrategie H3130: Zwakgebufferde vennen
- Arts, G.H.P., E. Brouwer, M.A.O. Horsthuis & N.A.C. Smits. 2012 Herstelstrategie H3160: Zure vennen
- 20 Beijer, H.M., A. Aptroot, N.A.C. Smits & L.B. Sparrius. 2012 Herstelstrategie H2310: Stuifzandheiden met struikhei
- Beijer, H.M., A.J.M. Jansen, L. van Tweel-Groot & N.A.C. Smits. 2012 Herstelstrategie H7150: Pioniervegetaties met snavelbiezen
- 25 Beijer, H.M., A.J.M. Jansen, L. van Tweel-Groot, J. Smits & N.A.C. Smits. 2012 Herstelstrategie H4010A: Vochtige heiden (hogere zandgronden)
- Beijer, H.M., A.J.M. Jansen, L. van Tweel-Groot, M.A.P. Horsthuis & N.A.C. Smits. 2012 Herstelstrategie H7150: Pioniervegetaties met snavelbiezen
- 30 Beijer, H.M., L.B. Sparrius & N.A.C. Smits. 2012 Herstelstrategie H2320: Binnenlandse kraaiheibegroeiingen
- 35 Beijer, H.M., R.W. de Waal & N.A.C. Smits. 2012 Herstelstrategie H4030: Droge heiden
- Brand, C. van den, D. Bal, B. Jap., P. Schipper, H. Weinreich en P.C. van der Molen, 2013. VHR-soorten met N-gevoelig leefgebied. Notitie Ministerie Economische zaken, Landbouw en Innovatie (geactualiseerde versie)
- 40

- Creemers, R.C.M. en J.J.C.W. van Delft (2009); De amfibieën en reptielen van Nederland; Nederlandse fauna deel 9; Nationaal Historisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- 5 Dam, van H., G.H.P. Arts, R. Bijkerk, H. Boonstra, J.D.M. Belgers & A. Mertens. 2013. Natuurkwaliteit Drentse vennen opnieuw gemeten. Wageningen.
- EL&I, Natura 2000 Doelendocument samenvatting, December 2006, versie 1
- 10 Eli 2011, Concept aanwijzingsbesluit Havelte Oost 99% versie, PDN/2011-029
- Graaf, M. et al. 2004. Lange-termijn effecten van herstelbeheer in heide en heischrale graslanden. Expertisecentrum LNV Wageningen/Natuurbalans, Nijmegen. Rapport EC-LNV nr. 2004/288-O.
- 15 Hommel, P.W.F.M., J. den Ouden, H.P.J. Huisjes, W.A. Ozinga & N.A.C. Smits Huisjes, 2012. Herstelstrategie H9120: Beuken-eikenbossen met hulst
- Hommel, P.W.F.M., J. den Ouden, H.P.J. Huisjes, W.A. Ozinga & N.A.C. Smits 2012
- 20 Herstelstrategie H9190: Oude eikenbossen
- Huisjes, H.P.J., A. Aptroot, P.W.F.M. Hommel, N.A.C. Smits & H.F. van Dobben. 2012
- Herstelstrategie H5130: Jeneverbesstruwelen
- 25 Jansen, A.J.M., G.A. van Duinen, & H.B.M. Tomassen & N.A.C. Smits. 2012
- Herstelstrategie H7110A: Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)
- Jansen, A.J.M., G.A. van Duinen, & H.B.M. Tomassen & N.A.C. Smits. 2012
- Herstelstrategie H7110B: Actieve hoogvenen (heideveentjes)
- 30 Jansen, A.J.M., G.A. van Duinen, H.B.M. Tomassen & N.A.C. Smits 2012
- Herstelstrategie H7120: Herstellende hoogvenen
- Jansen, A.J.M. et al. 2013. Kartering habitattypen Actieve en Herstellende hoogvenen.
- 35 Bosschap en Min. van Economische Zaken. Den Haag.
- Jeneverbesgilde, website www.jeneverbesgilde.nl
- Kleine, J. 2012. Inventarisatie Fauna en Flora Nationaal Park Dwingelderveld en
- 40 omgeving 2012. Assen.
- Lucassen, E., et al. 2013. Gerichte experimentele beheermaatregelen voor jeneverbesstruwelen in Limburg. Natuurhistorisch Maandblad Maastricht jrg. 102-8.

Ministerie van Economische zaken, (2016). Methodendocument voor begrenzing / afbakening van stikstofgevoelige leefgebieden in het Programma Aanpak Stikstof (PAS).

SOVON – website www.sovon.nl

5

Profieldocumenten habitattypen

Sevink J, Borkent I, Nijssen M.E. & Sparrius L.B.

10 Gradiëntdocument Droog zandlandschap, Ecologische Hersteldocumenten in opdracht van EL&I

Smits, N.A.C., A. Aptroot, M. Nijssen, M.J.P.M. Riksen, L.B. Sparrius & H.F. van Dobben
Herstelstrategie H2330: Zandverstuivingen

15 Smits, N.A.C., A. Aptroot, P.W.F.M. Hommel, H.P.J. Huiskes & H.F. van Dobben
Herstelstrategie H5130: Jeneverbesstruwelen

Smits, N.A.C., R. Bobbink, A.J.M. Jansen & H.F. van Dobben
Herstelstrategie H6230: Heischrale graslanden

20

Turnhout, C. van, W. van Manen, en J.W. Vergeer (2006a); Jaar van de Tapuit 2005; SOVON-onderzoeksrapport 2006/04; SOVON Vogelonderzoek, Beek-Ubbergen.

25 Turnhout. C. van, J. Aben, P. Beusink en M. Geertsma (2006b); Broedsucces en voedsel­ecologie van Tapuiten in de Nederlandse kustduinen. SOVON-onderzoeksrapport 2006/14; SOVON Vogelonderzoek, Beek-Ubbergen.

30 Turnhout, C. van, , J. Aben, P. Beusink, F. Majoor, H. van Oosten & H. Esselink (2007); Broedsucces en voedsel­ecologie van Nederland's kwijnende populatie tapuiten; Limosa 80, 117-122.

Uchelen, E. van, (2006); Praktisch natuurbeheer: amfibieën en reptielen; KNNV uitgeverij; 160 pp; ISBN 978-90-50112-33-8

35 Uchelen, E. van, (2010); Amfibieën en reptielen in Drenthe; Uitgeverij Profiel; ISBN 978-90-52944-84-5.

De verschillende profielendocumenten van de habitattypen op de website:

40 <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen>.

<http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-navigatie-2.aspx>

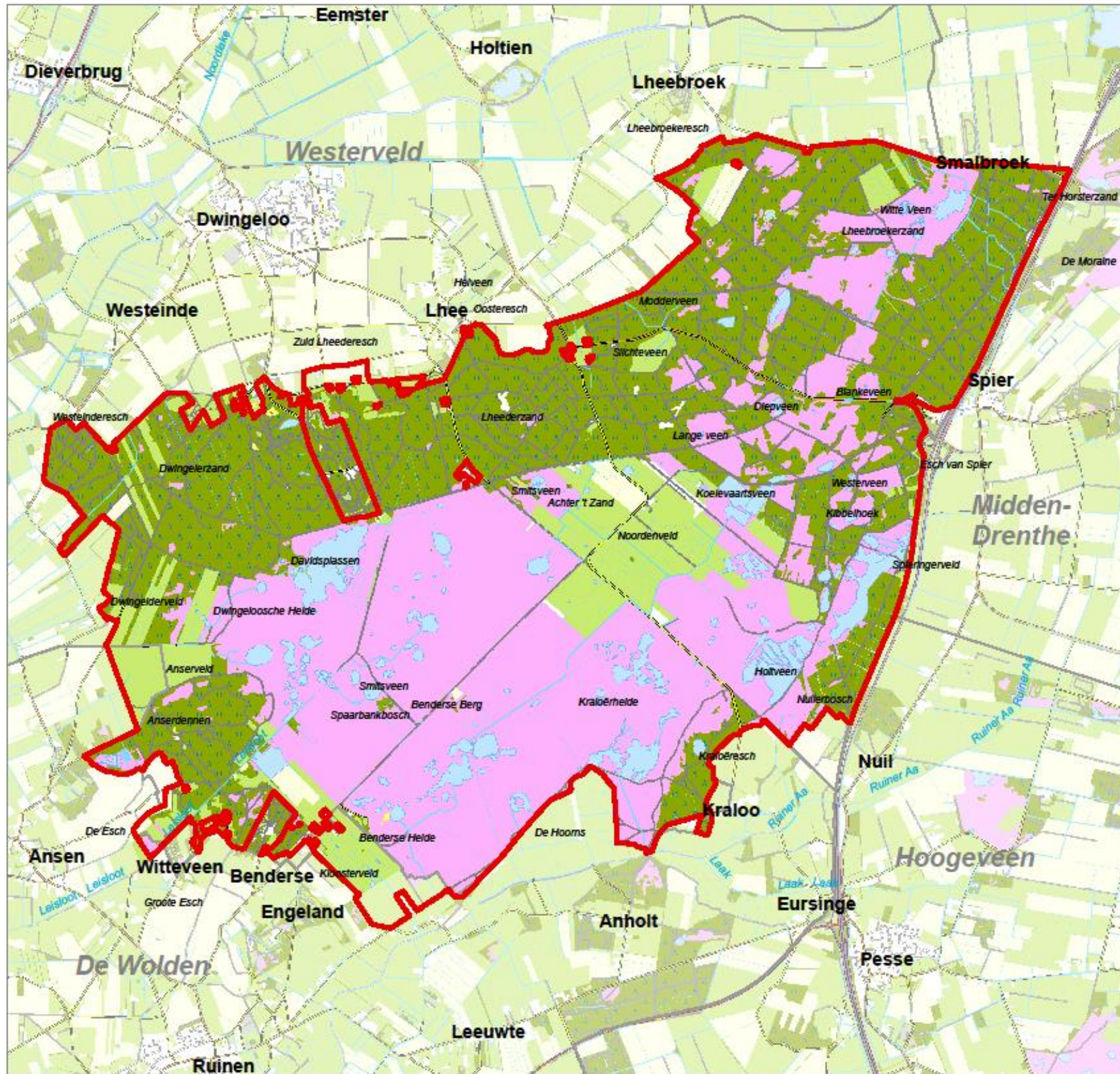
Rapport Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats:

45 <http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-navigatie-2.aspx>

Methodendocument voor begrenzing / afbakening van stikstofgevoelige leefgebieden in het Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Bijlagen

Bijlage A toponiemen



provincie Drenthe

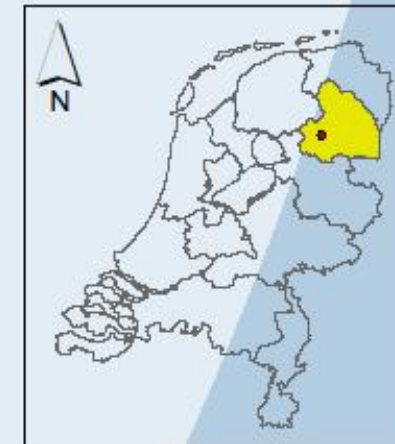
Dwingelderveld

Kaart

Topografie (referentiedatum 2004)

Legenda

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



Project: Natura 2000

Datum: 27-11-2013

Bestandslocatie:

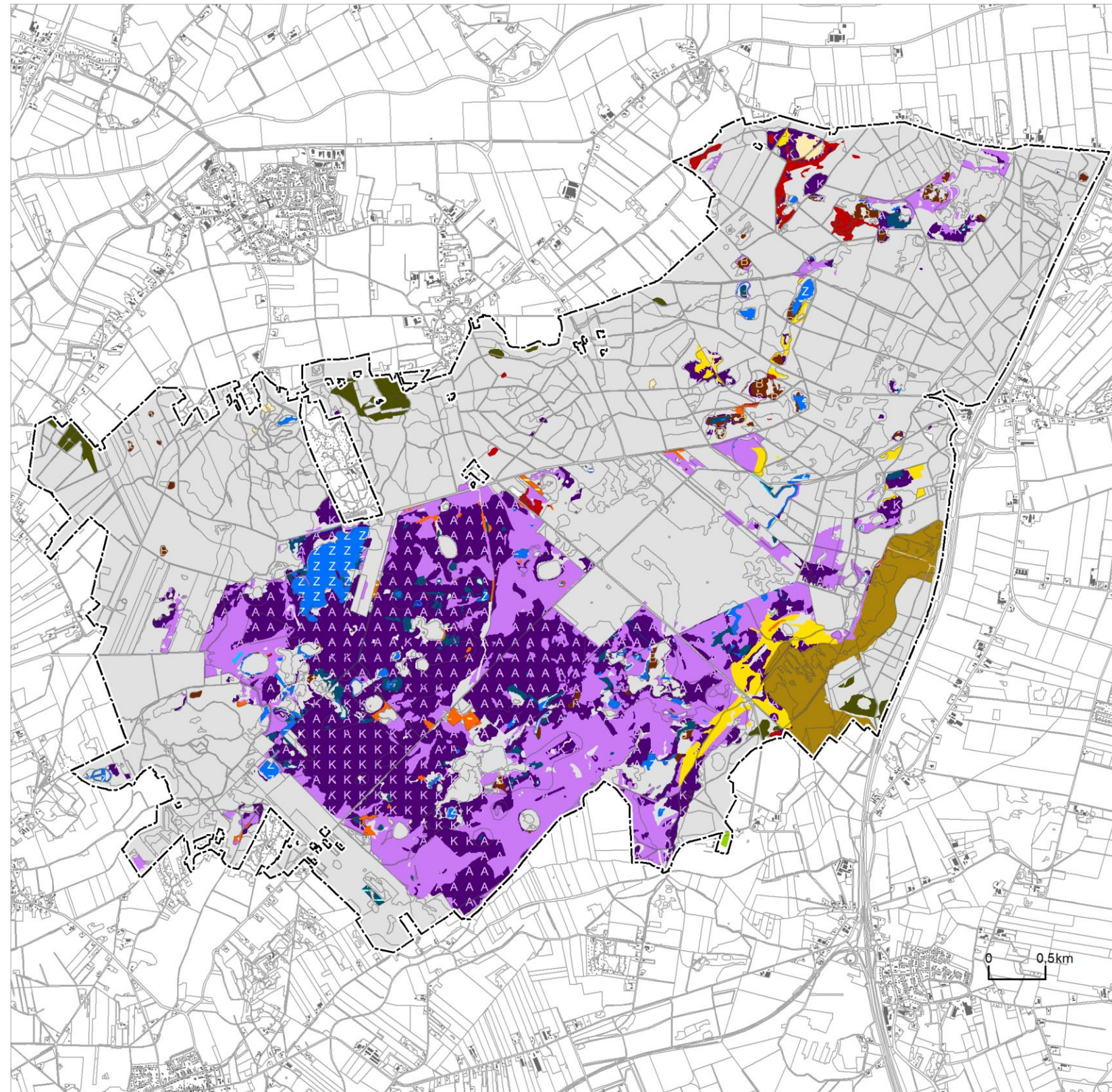
mxid Dwingelderveld

Schaal 1:35.000

sectie GIS en Cartografie, provincie Drenthe
© topografische ondergrond TKadaster



Bijlage B Habitattypenkaart



Habitattypen
 provincie Drenthe

Natura 2000 Dwingelderveld

Legenda

— grens Natura2000

Habitatype

- H0000, Geen habitat
- H2310, Stuifzandheiden met struikhei
- H2320, Binnenlandse kraaiheibegroeiingen
- H2330, Zandverstuivingen
- ZGH2330 Zandverstuivingen (zoekgebied)
- H3130, Zwakgebufferde vennen
- H3160, Zure vennen
- ZGH3160 Zure vennen (zoekgebied)
- H4010A, Vochtige heiden (hogere zandgronden)
- H4030, Droge heiden
- H5130, Jeneverbesstruwelen
- H6230, Heischrale graslanden
- ZGH6230 Heischraal grasland (zoekgebied)
- H7110B, Actieve hoogvenen (heideventjes)
- H7120 Herstellend hoogveen
- H7150, Pioniervetaties met snavelbiezen
- ZGH7150 Pioniervetaties met snavelbiezen (zoekgebied)
- H9120, Beuken-eikenbossen met hulst
- H9190, Oude eikenbossen
- H9999, Onbekend Habitat

Project: Natura 2000 beheerplan

Datum: 02-03-2016

Kaart: pl20150909-0236

Bestandslocatie:

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

GIS en Cartografie, provincie Drenthe
 © topografische ondergrond TDKadaster



