

Concept Natuurdoelanalyse

Drents-Friese Wold en Leggelderveld

CONCEPT

Inleiding

De Vogel- en de Habitatrictlijn (VHR) uit respectievelijk 1979 en 1992 zijn opgesteld om de biodiversiteit in Europa in stand te houden. Nederland heeft aangegeven welke planten en dieren in hun leefgebieden (habitats) beschermd moeten worden, door onder andere het aanwijzen van Natura 2000-gebieden. Het gaat sindsdien niet beter met veel natuur in Nederland. De overheid wil daarom de natuur versterken en deze de kans geven zich te herstellen. Met de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (WSN) geeft Nederland hieraan invulling door vast te leggen dat de stikstofdepositie omlaag gebracht moet worden en de natuur verbeterd moet worden om de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen en soorten alsnog te realiseren. Het programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (programma SN) geeft verdere invulling aan deze wet. De natuurdoelanalyses zijn onderdeel van dit programma SN.

De natuurdoelanalyses maken inzichtelijk in welke mate de instandhoudingsdoelstellingen in de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn en worden gerealiseerd en wat de verwachte gevolgen van geplande maatregelen in dat kader zijn. Uit de drukfactoren die in het Natura 2000-gebied aan de orde zijn, volgt of er voor het behalen van de doelen nog aanvullende maatregelen nodig zijn. Natuurdoelanalyses vragen uiteindelijk om een eindoordeel, waarbij de volgende vraag centraal staat:

Leiden de maatregelen tot het voorkomen van verslechtering én het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen?

Wanneer het verslechteren van een habitatype niet uitgesloten kan worden, zal er gekeken moeten worden naar een oplossingsrichting of maatregelenpakket in de toekomst. Wanneer er na het opstellen van de natuurdoelanalyses invulling gegeven is aan het maatregelenpakket, kan zo opnieuw een analyse gemaakt worden of het pakket leidt tot het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Daarnaast kan het zo zijn dat verslechtering niet uitgesloten kan worden omdat er behoefte is aan meer onderzoek en monitoring. Ook bij de totstandkoming van deze monitoring kan in een nieuwe ronde van natuurdoelanalyses het eindoordeel van het gebied beoordeeld worden.

De huidige natuurdoelanalyse die voor u ligt is daarmee de eerste ronde van een iteratief proces waarbij natuurdoelanalyses, maatregelenpakketten en monitoringsgegevens elkaar een voor een aanvullen. Het moment waarop de natuurdoelanalyses worden uitgevoerd heeft daarmee ook invloed op het eindoordeel. Dat gezegd hebbende moet erkend worden dat er op dit moment veel gebiedsprocessen lopen om te komen tot een aanpak voor stikstofreductie, evaluatie van de beheerplannen, uitwerking van het nationaal programma landelijk gebied, en gebieds- en inrichtingsprocessen die in een eerdere fase zijn ingezet. Concrete maatregelen uit die processen kunnen op dit moment nog niet worden meegenomen. Daarnaast is de huidige informatievraag in de natuurdoelanalyses groter en gedetailleerder dan de monitoringsafspraken die eerder tussen het rijk en provincies gemaakt zijn over het monitoren en beoordelen van Natura 2000-gebieden. Daardoor zijn niet altijd de ideale gegevens in de gebieden beschikbaar om een data-gedreven analyse te doen en zal er op sommige punten teruggevallen worden op expert judgement van experts die bekend zijn in het terrein of zal er geconstateerd moeten worden dat er een kennislacune is.

Redeneerlijn van deze ronde natuurdoelanalyses (leeswijzer)

Om navolgbare conclusies te trekken wordt in de natuurdoelanalyse het gebied via een aantal vaste stappen doorlopen. Deze stappen hebben onderling verband met elkaar en leiden samen tot een conclusie en beoordeling van de stand van het gebied.

1. Het gebied. Het vertrekpunt bij de analyses is het natuurgebied als systeem, of in sommige gevallen als meerdere systemen. Voordat de stand van de instandhoudingsdoelstellingen wordt uitgewerkt wordt daarom eerst kort uitgewerkt hoe het gebied in elkaar zit, wat er met systeemherstel beoogd wordt en, wanneer relevant, hoe het gebied deel uitmaakt van de bredere omgeving.

2. De instandhoudingsdoelstellingen. Vervolgens wordt gekeken welke instandhoudingsdoelstellingen er in het gebied gelden. In hoofdstuk 2 is te vinden welke verplichtingen de provincie te behalen heeft in het gebied, hoe die daar zijn aangewezen en waaraan wordt getoetst. Met andere woorden: wat de referentiesituatie is. Hierbij wordt uitgegaan van de aanwijzingsbesluiten.

3. De huidige toestand. Wetende welke verplichtingen de provincie binnen het gebied heeft wordt gekeken hoe de habitattypen en soorten zich ontwikkelen. Vertrekpunt hierbij zijn vegetatiekarteringen en monitoringsgegevens van flora en fauna. De ontwikkeling van de vegetatie geeft inzicht in het al dan niet behalen van de instandhoudingsdoelstellingen, maar kan ook signalen geven voor de aanwezigheid van drukfactoren (hoofdstuk 5).

In de huidige ronde van natuurdoelanalyses wordt deze beoordeling uitgevoerd op dezelfde manier als voor het beheerplan. Een uitwerking van kwantitatieve uitdrukkingen van lokale gunstige staat van instandhouding voor de verschillende habitattypen is ten tijde van deze natuurdoelanalyse nog niet opgesteld en moet in een latere fase toegevoegd worden.

4. Benodigde omgevingscondities. Na de vegetatie en soorten uitgewerkt te hebben wordt de abiotiek van het gebied beschreven: bodem, hydrologie en voedselrijkdom/bodemchemie. De habitattypen in een gebied stellen voorwaarden aan de abiotiek om zich te kunnen handhaven en ontwikkelen (ecologische vereisten). Door te toetsen of aan die ecologische vereisten wordt voldaan kan vastgesteld worden of de juiste condities aanwezig zijn voor de habitattypen dan wel of er betere condities gecreëerd moeten worden. Vertrekpunt bij deze analyse zijn analyses uit het beheerplan, LESA's en onderzoeken die in een gebied zijn uitgevoerd of monitoringsgegevens uit bestaande meetnetten en modellen.

Er is niet altijd informatie beschikbaar om hier op individueel habitattypeniveau uitspraken over te doen. Het streven is daarom voor het habitatype de belangrijkste omgevingscondities uit te werken. In sommige gevallen moeten er kennislacunes vastgesteld worden.

5. De drukfactoren. Wanneer een habitatype of soort zich niet goed ontwikkelt in een gebied en/of er niet wordt voldaan aan de ecologische vereisten van een habitatype of soort, is het aannemelijk dat er sprake is van een drukfactor. In het beheerplan worden deze drukfactoren ook wel knelpunten genoemd. Deze drukfactoren hebben invloed op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. In hoofdstuk 5 wordt uitgewerkt welke drukfactoren er zijn, hoe deze zichtbaar zijn in de vegetatie en de abiotiek van het gebied, en wat dit betekent voor de instandhouding van de habitattypen of soorten.

6. Maatregelen. De in hoofdstuk 5 benoemde drukfactoren zijn meestal niet nieuw en er wordt veel werk verzet om ze te verhelpen of het effect ervan te verminderen. In hoofdstuk 6 wordt daarom

ingegaan op maatregelen die al zijn genomen en welk effect die hebben gehad. Vervolgens wordt gekeken welke maatregelen in de planning staan, en of er met deze maatregelen voldoende gedaan wordt aan de drukfactor om zicht te hebben op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

7. Synthese. Uiteindelijk wordt er een eindoordeel gegeven, dat schetst of er met de genomen en geplande maatregelen zicht is op het behalen van de instandhoudingsdoelen. Om tot dat oordeel te komen worden de ontwikkeling van de habitattypen en soorten, de geschiktheid van de omgevingscondities en het perspectief van de geplande maatregelen naast elkaar gelegd.

Afbakening eerste ronde natuurdoelanalyses

Het analyseren van natuurinformatie is complex. Er zijn veel data beschikbaar uit verschillende bronnen. De huidige informatievraag in de natuurdoelanalyses is groter en gedetailleerder dan de monitoringsafspraken die eerder tussen Rijk en provincies gemaakt zijn over het monitoren en beoordelen van Natura 2000-gebieden. Daardoor zijn niet altijd de ideale gegevens in de gebieden beschikbaar om een data-gedreven analyse te doen en zal er op sommige punten teruggevallen worden op het deskundigenoordeel van experts die bekend zijn in het terrein.

Binnen de eerdere gemaakte afspraken tussen de provincies en het Rijk wordt de staat van de habitattypen gemonitord via het opstellen van habitatypekaarten. Dit gebeurt eens in de twaalf jaar, met eens in de zes jaar een actualisatie. Daarnaast worden er jaarlijks veldbezoeken met de provincie en de betrokken terreinbeheerders in een gebied georganiseerd om de vinger aan de pols te houden. Door middel van monitoring moet er drie jaar na uitvoering van een maatregel een indicatie kunnen worden gegeven of de maatregel het juiste effect had. Dit meetnet bestaat uit meetpunten die verschillende abiotische en biotische factoren volgen, zoals grondwaterstanden en vergrassing, afhankelijk van de genomen maatregelen en het gebied. Deze abiotische en biotische factoren worden de procesindicatoren genoemd. Specifieke vragen en knelpunten worden onderzocht via gerichte onderzoeken of landschapsecologische systeemanalyses (LESA's). De noodzaak van deze vormen van monitoring is in de beheerplannen vastgelegd. Daarnaast heeft de provincie gerichte meetnetten om bodemsamenstelling, verdroging en flora en fauna te monitoren. Deze meetnetten zijn echter ingericht om uitspraken te kunnen doen op provinciaal niveau. Het is de vraag of deze meetpunten in een gebied voldoende informatie bieden om van toegevoegde waarde te kunnen zijn. Welke informatie gebruikt wordt, zal daarom per natuurdoelanalyse verschillen en is vermeld in de hoofdstukken.

Om de beschikbare informatie op uniforme wijze te kunnen beoordelen, zijn er interprovinciaal afspraken en uitgangspunten opgesteld. Deze afspraken zijn als volgt:

- Er worden natuurdoelanalyses opgesteld voor ieder stikstofgevoelig Natura 2000-gebied.
- Uitgangspunt voor het opstellen van de analyses zijn de instandhoudingsdoelstellingen zoals vastgelegd in de aanwijzingsbesluiten.
- In de eerste ronden van de natuurdoelanalyses wordt uitsluitend gebruik gemaakt van al bestaande analyses, aangevuld met veldkennis van experts. Er wordt dus in deze fase geen nieuwe informatie ingewonnen om kennishiaten te vullen.
- Ontwikkelingen binnen de Gebiedsgerichte Aanpak Stikstof, het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) en de Actualisatie van het Natura 2000-doelensysteem en daarbij behorende bouwstenen kunnen ertoe leiden dat de natuurdoelanalyse op een later moment moet worden aangepast. Deze ontwikkelingen kunnen op dit moment nog niet meegenomen worden.

Verdere informatie over de afbakening van de natuurdoelanalyses en de totstandkoming van de methodiek is terug te lezen in de Handreiking Natuurdoelanalyse (BIJ12, 2022)

Verhouding natuurdoelanalyses tot het gebiedsplan en het beheerplan

In de natuurdoelanalyses worden nog geen keuzes gemaakt voor een uit te voeren maatregelenpakket of ambitieniveau. Deze keuzes worden gemaakt en vastgelegd in de Natura 2000-beheerplannen en het Drentse gebiedsplan.

In de Natura 2000-beheerplannen wordt per Natura 2000-gebied uitgewerkt hoe Natura 2000-doelen er op dat moment voor staan en of met de geplande maatregelen het behalen van de instandhoudingdoelen geborgd is. Het opstellen van Natura 2000-beheerplannen is een wettelijke taak van Gedeputeerde Staten op grond van de Wet natuurbescherming. Het gebiedsplan Drenthe wordt een nieuw plan, dat voortvloeit uit de op 1 juli 2021 in werking getreden Wet stikstofreductie en natuurverbetering. In dit plan moet voor de hele provincie worden beschreven wat de huidige en verwachte stikstofdepositie is, uit welke bronnen deze afkomstig is, welke stikstofreductie- en natuurherstelmaatregelen uitgevoerd of gepland zijn, wat de sociaaleconomische gevolgen van de maatregelen zijn en wat de verwachte effecten ervan zijn. De natuurdoelanalyses bieden binnen die context informatie over het doelbereik en urgentieniveau van de verschillende gebieden.

In Drenthe is eerder een analyse gemaakt van de huidige stand van zaken van de gebieden: de gebiedsverkenningen. Deze verkenningen waren opgesteld om input te bieden voor de gebiedsprocessen en vormden een eerste beeld van de toestand van de stikstofproblematiek. In de natuurdoelanalyses is deze verkenning verder uitgewerkt en zijn nieuwe inzichten toegevoegd.

Inhoudsopgave

1.	Het gebied	14
1.1	Inleiding	14
1.2	Hydrologie	16
1.3	Klimaat.....	17
1.4	Bodem	17
1.5	Landschap.....	18
1.5.1	Plateaus en beekdalflanken (dekzandlandschap)	19
1.5.2	Stuifzanden.....	20
1.5.3	Vennen en natte laagten	20
1.5.4	Bovenlopen van beekdalen.	21
2.	Juridische context en instandhoudingdoelstellingen.....	22
2.1	Aanwijzingsgeschiedenis	22
2.2	De kernopgaven	23
2.3	Instandhoudingsdoelen.....	23
2.4	Referentiesituatie.....	25
3.	Ecologische analyse huidige natuurkwaliteit en oppervlakte habitattypen	26
3.1	Stuifzandheide met struikhei H2310.....	27
3.1.1	Voorkomen.....	27
3.1.2	Kwaliteit.....	27
3.1.3	Conclusie	29
3.2	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2320	29
3.2.1	Voorkomen.....	29
3.2.2	Kwaliteit.....	30
3.2.3	Conclusie	31
3.3	Zandverstuingen H2330.....	31
3.3.1	Oppervlakte.....	31
3.3.2	Kwaliteit.....	32
3.3.3	Conclusie	34
3.4	Zeer zwak gebufferde vennen H3110	35
3.4.1	Oppervlakte.....	35
3.4.2	Kwaliteit.....	35
3.4.3	Conclusie	36
3.5	Zwakgebufferde vennen H3130.....	36
3.5.1	Oppervlakte.....	36

3.5.2	Kwaliteit.....	36
3.5.3	Conclusie	39
3.6	Zure vennen H3160	39
3.6.1	Oppervlakte.....	39
3.6.2	Kwaliteit.....	40
3.6.3	Conclusie	42
3.7	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) H3260A.....	42
3.7.1	Oppervlakte.....	42
3.7.2	Kwaliteit.....	43
3.7.3	Conclusie	44
3.8	Vochtige heiden (hogere zandgronden) H4010A.....	44
3.8.1	Oppervlakte.....	45
3.8.2	Kwaliteit.....	45
3.8.3	Conclusie	48
3.9	Droge heiden H4030.....	48
3.9.1	Voorkomen.....	48
3.9.2	Kwaliteit.....	49
3.9.3	Conclusie	51
3.10	Jeneverbesstruweel H5130	52
3.10.1	Oppervlakte.....	52
3.10.2	Kwaliteit.....	52
3.10.3	Conclusie	52
3.11	Heischrale graslanden H6230.....	53
3.11.1	Voorkomen.....	53
3.11.2	Kwaliteit.....	53
3.11.3	Conclusie	55
3.12	Actieve hoogvenen (heideveentjes) H7110B	55
3.12.1	Voorkomen.....	55
3.12.2	Kwaliteit.....	57
3.12.3	Conclusie	59
3.13	Pioniervegetaties met snavelbiezen H7150	59
3.13.1	Voorkomen.....	59
3.13.2	Kwaliteit.....	59
3.13.3	Conclusie	60
3.14	Oude eikenbossen H9190.....	60

3.14.1	Voorkomen.....	61
3.14.2	Kwaliteit.....	61
3.14.3	Conclusie	62
3.15	Kamsalamander H1166	62
3.15.1	Populatie.....	62
3.15.2	Leefgebied	65
3.15.3	Conclusie	65
3.16	Drijvende waterweegbree H1831	66
3.16.1	Aantallen	66
3.16.2	Leefgebied	67
3.16.3	Conclusie	67
4.	Ecologische analyse huidige natuurkwaliteit broedvogels	68
4.1	Dodaars (<i>Tachybaptus ruficollis</i> - A004).....	69
4.1.1	Populatie.....	69
4.1.2	Leefgebied	71
4.1.3	Conclusie	71
4.2	Wespendief (<i>Pernis apivorus</i> - A072)	71
4.2.1	Populatie.....	72
4.2.2	Leefgebied	74
4.2.3	Conclusie	74
4.3	Draaihals (<i>Jynx torquilla</i> - A233).....	75
4.3.1	Populatie.....	75
4.3.2	Leefgebied	77
4.3.3	Conclusie	77
4.4	Zwarte specht (<i>Dryocopus martius</i> - A236).....	77
4.4.1	Populatie.....	78
4.4.2	Leefgebied	79
4.4.3	Conclusie	79
4.5	Boomleeuwerik (<i>Lullula arborea</i> - A246)	79
4.5.1	Populatie.....	80
4.5.2	Leefgebied	81
4.5.3	Conclusie	81
4.6	Paapje (<i>Saxicola rubetra</i> - A275)	81
4.6.1	Populatie.....	82
4.6.2	Leefgebied	84

4.6.3	Conclusie	84
4.7	Roodborsttapuit (<i>Saxicola rubicola</i> - A276)	84
4.7.1	Populatie.....	84
4.7.2	Leefgebied	86
4.7.3	Conclusie	86
4.8	Tapuit (<i>Oenanthe oenanthe</i> - A277).....	86
4.8.1	Populatie.....	86
4.8.2	Leefgebied	88
4.8.3	Conclusie	88
4.9	Grauwe Klauwier (<i>Lanius collurio</i> - A338)	88
4.9.1	Populatie.....	89
4.9.2	Leefgebied	91
4.9.3	Conclusie	91
5.	Omgevingscondities	92
5.1	Omgevingscondities habitattypen	92
5.1.1	Stuifzand en stuifzandheide	93
5.1.2	Vochtige heiden en Pioniervegetaties met Snavelbiezen	94
5.1.3	Droge heide, heischrale graslanden en jeneverbestrwelen.....	94
5.1.4	Vennen en hoogveentjes.....	94
5.1.5	Oude eikenbossen.....	96
5.2	Omgevingscondities soorten van de Habitatrictlijn.....	96
5.2.1	Kamsalamander H1166	96
5.2.2	Drijvende waterweegbree H1831	96
5.3	Omgevingscondities broedvogels	97
5.3.1	Dodaars A004	97
5.3.2	Wespendief A072	97
5.3.3	Draaihals A233.....	98
5.3.4	Zwarte specht A236.....	99
5.3.5	Boomleeuwerik A246	99
5.3.6	Paapje A275.....	100
5.3.7	Roodborsttapuit A276.....	101
5.3.8	Tapuit A277	101
5.3.9	Grauwe Klauwier A338.....	102
6.	Analyse en beoordeling van drukfactoren	103
6.1	Knelpunten op systeemniveau	103

6.1.1	Verzuring en vermesting	103
6.1.2	Verdroging	103
6.1.3	Klimaatverandering	104
6.1.4	De wolf	104
6.1.5	Kleine populaties	105
6.1.6	Gewasbeschermingsmiddelen	105
6.1.7	Verstoring	105
6.1.8	Voedselweb	105
6.2	Drukfactoren voor habitattypen	106
6.2.1	Stuifzandheide met struikhei H2310	106
6.2.2	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2320	106
6.2.3	Zandverstuivingen H2330	107
6.2.4	Zeer zwak gebufferde vennen H3110	108
6.2.5	Zwakgebufferde vennen H3130	108
6.2.6	Zure vennen H3160	108
6.2.7	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) H3260	109
6.2.8	Vochtige heiden (hogere zandgronden) H4010A	109
6.2.9	Droge heiden H4030	109
6.2.10	Jeneverbesstruweel H5130	110
6.2.11	Heischrale graslanden H6230	110
6.2.12	Actieve hoogvenen (heideveentjes) H7110B	110
6.2.13	Pioniervegetaties met snavelbiezen H7150	111
6.2.14	Oude eikenbossen H9190	111
6.2.15	Kamsalamander H1166	111
6.2.16	Drijvende waterweegbree H1831	111
6.2.17	Dodaars A004	112
6.2.18	Wespendief A072	112
6.2.19	Draaihals A233	112
6.2.20	Zwarte specht A236	112
6.2.21	Boomleeuwerik A246	112
6.2.22	Paapje A275	113
6.2.23	Roodborsttapuit A276	113
6.2.24	Tapuit A277	113
6.2.25	Grauwe klauwier A338	114
7.	Herstelmaatregelen	115

7.1	Genomen maatregelen	115
7.2	Effectiviteit van de maatregelen	116
7.4.1	Stuifzandheide met struikhei H2310.....	116
7.4.2	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2320	117
7.4.3	Zandverstuivingen H2330.....	117
7.4.4	Zeer zwak gebufferde vennen H3110	117
7.4.5	Zwakgebufferde vennen H3130	117
7.4.6	Zure vennen H3160	118
7.4.7	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) H3260	118
7.4.8	Vochtige heiden (hogere zandgronden) H4010A.....	119
7.4.9	Droge heiden H4030.....	119
7.4.10	Jeneverbesstruweel H5130	120
7.4.11	Heischrale graslanden H6230.....	120
7.4.12	Actieve hoogvenen (heideveentjes) H7110B	121
7.4.13	Pioniervegetaties met snavelbiezen H7150	121
7.4.14	Oude eikenbossen H9190.....	122
7.4.15	Kamsalamander H1166	122
7.4.16	Drijvende waterweegbree H1831	122
7.4.17	Dodaars A004	122
7.4.18	Wespendief A072	123
7.4.19	Draaihals A233.....	123
7.4.20	Zwarte specht A236.....	123
7.4.21	Boomleeuwerik A246	123
7.4.22	Paapje A275.....	123
7.4.23	Roodborsttapuit A276	123
7.4.24	Tapuit A277	123
7.4.25	Grauwe klauwier A338	124
7.5	Vooruitzicht maatregelen in de komende periode en hun effectiviteit	124
7.6	Synthese maatregelen en oplossingsrichtingen.....	126
8.	Synthese en toekomstperspectief.....	128
8.1	Samenvatting trends vegetatie, omgevingscondities en drukfactoren	128
8.2	Beoordeling en beantwoording hoofdvraag	130
8.3	Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten.....	132
8.4	Discussie	133
	Referenties	135

CONCEPT

CONCEPT

1. Het gebied

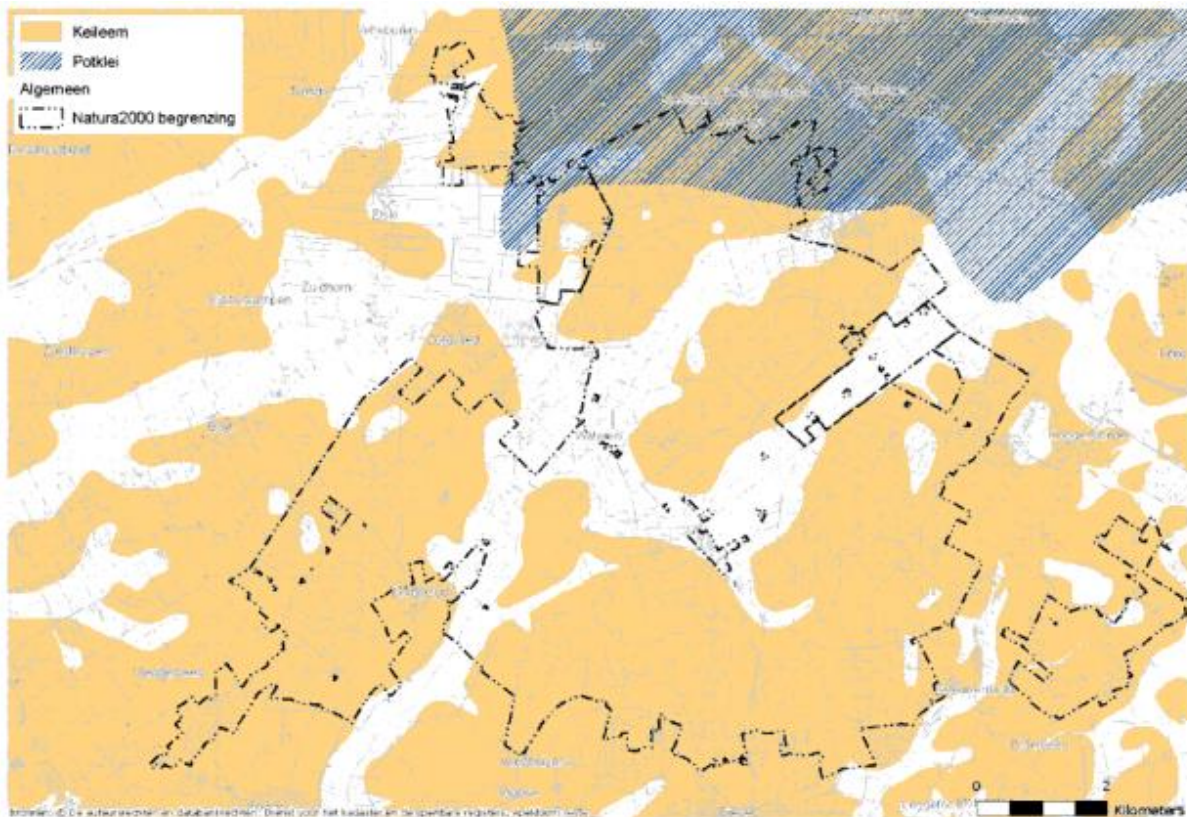
1.1 Inleiding

Het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld is 7466 ha groot en bevat het grootste bosgebied van Nederland na de Veluwe (zie figuur 1). Op 14 maart 2011 is het definitieve aanwijzingsbesluit voor het gebied gepubliceerd in de Staatscourant (jaargang 2011, nr. 4458). Het gebied bevat veel naaldbossen, maar daarnaast zijn stuifzanden, heidevelden, jeneverbesstruwelen, heischrale graslanden, zwak gebufferde vennen, loofbossen en beken aanwezig.

De natuurdoelen voor het gebied kunnen niet los worden gezien van de ontstaansgeschiedenis, opbouw van de diepere ondergrond en de hydrologische systemen, bodemvormende processen en vegetatieontwikkeling. De abiotische condities worden bepaald door de geologische opbouw van het gebied, de aard van de afzettingen aan het oppervlak en de bodemeigenschappen. Hydrologische condities worden bepaald door de eigenschappen van de ondergrond zoals doorlatendheid van de bodem, aanwezigheid van keilemlagen en het aanwezige reliëf.

Menselijk gebruik in het verleden heeft een stempel gedrukt op het gebied. Heden ten dage zijn natuurbeheer maar ook landbouwkundig gebruik en hydrologische ingrepen in en rond het gebied van invloed op de natuur in het Drents Friese Wold. Al deze factoren beïnvloeden elkaar, veelal in wederzijdse relaties, en bepalen de standplaatscondities van habitattypen en soorten. De staat van instandhouding van natuurdoelen en de knelpunten zijn beter te begrijpen als de standplaatsfactoren kunnen worden gerelateerd aan onderliggende processen en patronen op landschapsschaal. Het middel bij uitstek hiervoor is het uitvoeren een landschaps-ecologische systeemanalyse. In het Natura 2000 beheerplan Drents Friese Wold (Alserda et al, 2016) en de PAS-gebiedsanalyse zijn al veel elementen voor deze systeemanalyse beschreven. In het kader van OBN onderzoek is inzicht ontstaan in sturende factoren voor herstel van vennen, hoogveentjes en natte heiden (Baaijens et al, 2011). Om nog beter inzicht te krijgen in hoe het Natura 2000-gebied en zijn omgeving elkaar beïnvloeden is in 2022 een landschaps-ecologische systeemanalyse (LESA) uitgezet. De resultaten hiervan zijn nog niet bekend.

Vanaf de Middeleeuwen zijn grote delen van het gebied verstoven. Het is bekend dat in de 17e en de 18e eeuw zandverstuivingen zijn ontstaan, maar waarschijnlijk was er al veel eerder sprake van zandverstuivingen. Klimaatfactoren in combinatie met (over)begrazing en menselijk gebruik lagen ten grondslag aan deze verstuivingen.



Figuur 2 Voorkomen van keileem en potklei in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld.
Bron: Beheerplan Drents Friese wold & Leggelderveld

1.2 Hydrologie

Sinds het begin van de veenontginningen aan de randen van het Drents plateau in de 17^e eeuw en verbetering van de afwatering van de beekdalen is de grondwaterstand op het Drents plateau met twee tot drie meter gedaald (Baaijens, 2011). De daarop volgende landbouwkundige inrichting in en rondom het Drents-Friese wold heeft de grondwaterstand in het gebied verder doen dalen. Daarnaast hebben grondwateronttrekkingen en drinkwaterwinning invloed op het gebied. De bebossing van grote delen van de stuifzandcomplexen en heidevelden heeft de verdroging waarschijnlijk bevorderd.

Regionaal gezien geldt het gebied als netto infiltratiegebied (Vegter et al. 1997). Op de meeste plaatsen treedt infiltratie van regenwater op naar de diepere ondergrond. Bij aanwezigheid van keileemlagen stroomt het ondiepe grondwater vaak over het keileem af. Binnen deze droge gebieden komen lokaal natte plekken voor. Het is daar nat door stagnatie van water in afvoerloze laagten en door slecht doorlatende lagen in de ondergrond. Dit is met name het geval waar keileem ondiep voorkomt, maar ook waar veenlagen en inspoelingslagen aanwezig zijn. Zowel het keileem als de inspoelingslagen zijn slecht doorlatend. Deze lokale systemen zijn bepalend voor de diverse vennen en veentjes in het Drents Friese wold.

De westrand van het plangebied met het westelijke deel van Boschoord en de Schaopedobbe behoort tot het stroomgebied van de Linde. Het Leggelderveld moet gerekend worden tot het stroomgebied van de Oude Vaart (Smildervaart). Het ligt op de hoog gelegen oostflank van dit beekdal. De basis van het afwateringssysteem wordt gevormd door het beeksysteem van de Vledder Aa. De hoofdwaterlopen zijn de Tilgrup in het noordoosten en aansluitend de Vledder Aa in het zuidwesten. Dit zijn kleinschalige beeksystemen waarbij de toestroming van grondwater van nature beperkt is en vrij ondiep grondwater toestroomt, dat wil zeggen grondwater dat op niet al te grote afstand is geïnfilteerd en derhalve een korte weg heeft afgelegd. Het is dan meestal basenarm grondwater. De Vledder Aa ontspringt in het Aekingerbroek. De Tilgrup was oorspronkelijk een veenbeekje dat zijn oorsprong had in een hoogveengebied. De Oude Willem is afgegraven en in cultuur gebracht. Voor de bovenloop van het Aekingerbroek geldt dat in het verleden sprake was van enige kwel. Dit is onder meer af te leiden uit de in het verleden voorkomende vegetatie en de bodemsamenstelling. Hier lag blauwgrasland, een vegetatie die voorkomt bij voeding door basenarm grondwater. Deze kwelstroom is nu niet meer aanwezig. Oorzaken daarvoor zijn de grondwaterwinning van Terwisscha, de landbouwkundige ontwatering in de omgeving en grotere verdamping door aanplant van naaldbos. In de bovenloop van de Oude Willem komt van nature maar weinig kwel voor. Ter hoogte van Doldersum gaat de bovenloop over in een middenloop, waarbij de beek verandert in een met diepere kwel gevoede beek die altijd watervoerend is. De kwel treedt hier alleen uit in waterlopen. Kwel naar maaiveld komt niet voor (Buro Bakker 1994).

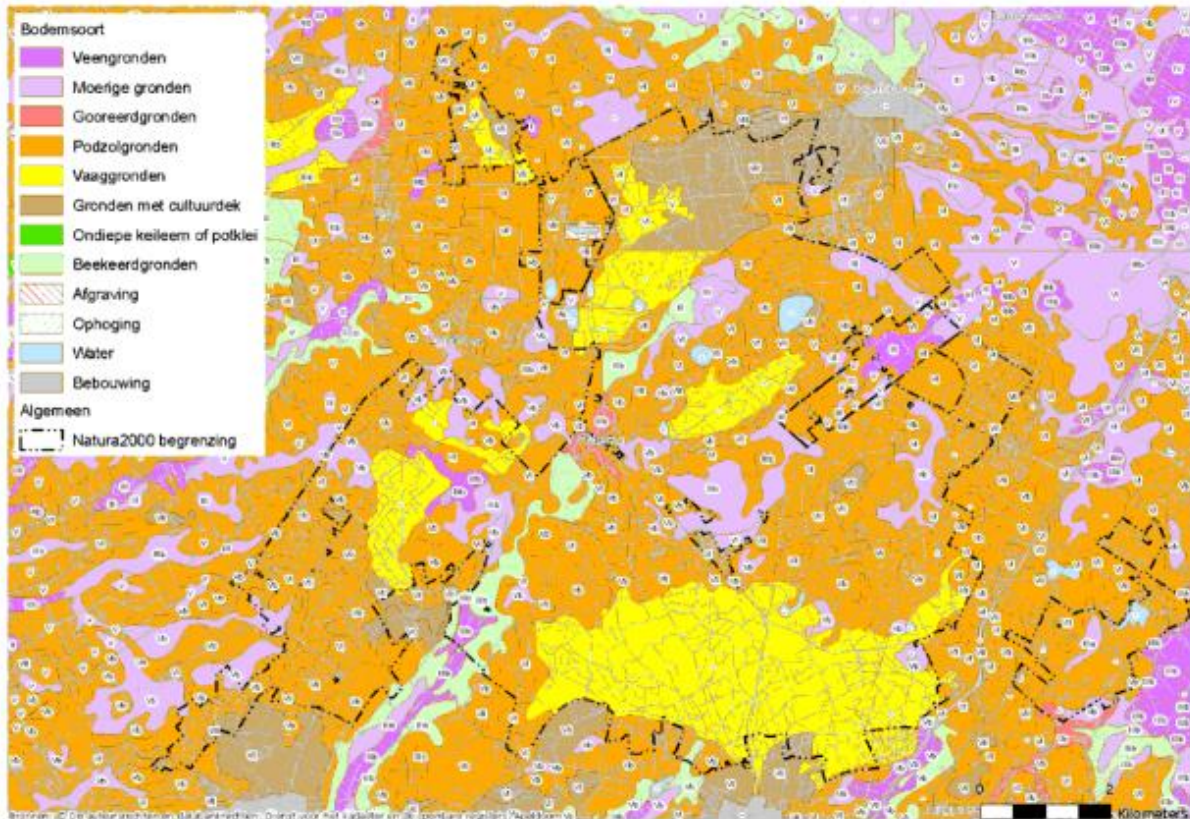
1.3 Klimaat

Nederland kent volgens het Köppensysteem een gematigd zeeklimaat, met relatief milde winters, milde zomers en neerslag gedurende het hele jaar. Dit klimaat heeft Nederland te danken aan de invloed van de Noordzee. Jaarlijks valt er circa 700 - 900 mm neerslag. Drenthe heeft ten opzichte van het landelijk gemiddelde een relatief nat en koel klimaat. Het Drents Friese Wold ligt in een regio die, evenals de Veluwe, tot de natste van Nederland behoort. Op jaarbasis is er een neerslagoverschot. Door de verandering van het klimaat welke de afgelopen decennia zichtbaar wordt nemen de gemiddelde jaartemperaturen toe. De zomerse neerslag neemt naar verwachting af en de verdamping in die periode neemt door toenemend aantal zonuren juist toe. Hierdoor zullen vaker droge perioden met een groot neerslagtekort gaan optreden. Passend in dit patroon waren de droge zomers van 2018, 2019 en 2020. In de winter wordt juist meer neerslag verwacht.

1.4 Bodem

De bodem bestaat voor een groot deel uit zandgronden, met name dekzand en stuifzand (figuur 3). Deze bestaan uit overwegend leemarm fijn zand. In het dekzand heeft zich een bodemprofiel ontwikkeld. Dit zijn veldpodzolen en haarpodzolen in respectievelijk vochtige gronden en droge gronden. De stuifzanden zijn betrekkelijk jong zodat hierin nauwelijks bodemvorming heeft plaats gevonden. Deze bodems zijn geclassificeerd als vaaggronden. De stuifzandgronden komen voor op grote oppervlakten voor op het Aekingerzand en Berkenheuvel en verder Doldersummerveld/Boschoord, omgeving Ganzenpoel en Schaopedobbe. Vooral langs de beken zijn veengronden en moerige gronden aanwezig. Het onderscheid tussen beide bodemtypen is het al dan niet voorkomen van meer dan 40 centimeter moerig (venig) materiaal. De veengronden zijn dun. De zandondergrond wordt meestal binnen 1.20 meter minus maaiveld aangetroffen. De moerige gronden bestaan overwegend uit moerpodzolen, een moerige laag van maximaal 40 centimeter dikke gevolgd door een zandgrond met daarin een podzol. De moerige gronden komen niet alleen langs de beken voor maar ook op andere laag gelegen delen in het landschap. Plaatselijk zijn in de beekdalen eerdgronden aanwezig. Deze bestaan uit lemig fijn zand en worden gekenmerkt door een minerale eerdlaag. Op een enkele plek komt een keileembodem voor. Bij dit bodemtype wordt de keileem

binnen 40 cm minus maaiveld aangetroffen. Keileem komt op veel meer plaatsen voor, maar dan (veel) dieper dan 40 cm (zie vorige paragraaf). Rondom enkele oude bewoningskernen komen dikke eerdgronden voor. Ook hier is sprake van leemarm tot lemig fijn zand met een 50 tot 100 cm. dikke (humeuze) eerdlaag. De dikke eerdgronden zijn de oude esgronden die ontstaan zijn door een eeuwenlang gebruik als akker.



Figuur 3. Vereenvoudigde bodemkaart. Bron: Stichting voor Bodemkartering. Wageningen

1.5 Landschap

Het Natura 2000 -gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld ligt, samen met het Dwingelderveld en het Holtingerveld, landschappelijk gezien aan de westelijke rand van het Drents plateau. Op het plateau ontspringen beekdalen die in zuid-westelijke richting stromen en uitmonden in de veengebieden van noord-west Overijssel. De Vledder A ontspringt in het Aekingerbroek. Bepalend voor de waterhuishouding is de aanwezigheid van keileemlagen onder het dekzand.

Het Drents Friese wold wordt omringd door verschillende historische landschappen. Het veenkoloniaal landschap van Smilde en Hijken in het noord-oosten, de veen- en woudontginningen van Weststellingwerf in het westen en het esdorpen- en beekdallandschap in het zuiden. Het esdorpenlandschap, de beekdalen, ontginningen en diverse landgebruiksvormen zijn nog goed herkenbaar in het landschap. Het Drents-Friese Wold omvat met name de hogere gronden op de ruggen tussen de beekdalen. Ondiep aanwezige keileem zorgt in de laagten voor natte omstandigheden en de vorming van talloze veentjes. Een deel van de veentjes heeft een oorsprong

als pingoruine, zoals de Meeuwenplas. In het Drents Friese wold komen grote stuifzandcomplexen voor, de grootste zijn die van het Aekingerzand in het noorden en die van het Dieverzand in het zuiden. Het Aekingerzand is een nog actief stuifzandgebied terwijl het Dieverzand is bebost met naaldhout. De aanwezigheid van stuifzanden is de belangrijkste reden waarom het Drents Friese wold grotendeels uit bos bestaat. Naast grote bosgebieden en stuifzanden zijn er glooiende heidevelden, schrale graslanden en vennen.

In het kader van de Nationale Parken nieuwe stijl is er in 2015 een project gestart om een kwaliteitsimpuls te geven aan het landschap en de drie Natura 2000-gebieden, en om het tussenliggende en omringende landschap te versterken en te ontwikkelen tot een samenhangend geheel. Als eerste stap is een landschapsbiografie opgesteld die uitvoerig ingaat op de waarden en de geschiedenis van het landschap (Neefjes & Bleumink, 2021).

1.5.1 Plateaus en beekdalflanken (dekzandlandschap)

De hoog gelegen plateaus zijn gebieden waar regenwater infiltreert naar de ondergrond of oppervlakkig afstroomt over de keileem. De bodem bestaat voor een groot deel uit zandgronden, met name dekzand en stuifzand. Het gaat om leemarm tot lemig fijn zand. In het dekzand heeft zich een bodemprofiel ontwikkeld: veldpodzolen en haarpodzolen in respectievelijk vochtige gronden en droge gronden. Op een enkele plek komt een keileembodem voor. Bij dit bodemtype wordt het keileem binnen 40 cm onder het maaiveld aangetroffen. Keileem komt op veel meer plaatsen voor, maar dan (veel) dieper dan 40 cm.

Op de plateaus komen lokale grondwatersystemen voor. Dit betreft ondiepe grondwaterstromen waarbij infiltratiegebied en kwelgebied slechts enkele tientallen meters van elkaar verwijderd zijn, en soms nog minder. Deze kwelsystemen komen vooral voor in een aantal vennen en laagten in gebieden met relatief veel reliëf en met keileem in de ondergrond. Het belang van dergelijke kwelsystemen is de sterke invloed op de standplaatscondities voor de vegetatie en dus ook voor het voorkomen van habitattypen. De kwelstromen leiden tot een hogere grondwaterstand en een hogere pH (minder zuur) waardoor tevens de voedselrijkdom wordt beïnvloed. Lokale kwelsystemen komen voor in diverse vennen, zoals de Ganzenpoel, de Meeuwenplas en in enkele vennen in de Hertenkamp en de Hoekenbrink, maar ook in venige laagten zoals in het Doldersummerveld, langs de Vledder Aa en in het Leggelderveld. Deze gebieden worden gekenmerkt door het voorkomen van een aantal kenmerkende plantensoorten en vegetaties (en habitattypen).

Op het Leggelderveld is recentelijk een aantal voormalige landbouwgronden omgevormd tot natuur waarbij een deel van de sloten is gedempt en verondiept. De beekdalflanken en keileemplateaus – bestaan voor het overgrote deel uit bos en natuur. Hier is op veel plaatsen gekozen voor het conserveren/vasthouden van water. Er vindt derhalve weinig afwatering (meer) plaats en er is dan ook maar nauwelijks een functionerend afwateringsstelsel aanwezig. Een groot deel van de gebieden is vrij hoog gelegen en het water infiltreert hier naar de ondergrond. Er zijn maar in beperkte mate greppels en sloten aanwezig. Een uitzondering vormen bossen met een duidelijke houtproductiefunctie. Hier komen nog wel watergangen voor, soms in de vorm van rabatstelsels. Dit geldt onder meer voor grote delen van Boschoord, maar ook in de boswachterijen zijn lokaal nog sloten en greppels aanwezig en op een aantal plaatsen rabatten.

Op lager gelegen delen van de beekdalflanken en in depressies komen natte heiden en vennen voor. In deze gebieden zijn veel watergangen gedempt.

Belangrijke kenmerken (standplaatsfactoren) zijn: variatie in vochttoestand, infiltratie van regenwater wat leidt tot een zure bodem en een lage voedselrijkdom. Met name in bossen treedt accumulatie van organisch materiaal op en neemt de voedselrijkdom geleidelijk toe.

1.5.2 Stuifzanden

De stuifzanden zijn betrekkelijk jong, zodat hierin nauwelijks bodemvorming heeft plaatsgevonden. Deze bodems zijn geclassificeerd als vaaggronden. De stuifzandgronden komen over grote oppervlakten voor op het Aekingerzand en Berkenheuvel en verder in het Doldersummerveld en Boschoord, de omgeving van de Ganzenpoel en in de Schaopedobbe.

Belangrijke kenmerken (standplaatsfactoren) zijn: zeer droog en een zeer lage voedselrijkdom. Op levend stuifzand is veel winddynamiek en grote temperatuurschommelingen (dag/nacht). Stuifzand is leemarm, heeft weinig gemakkelijk verweerbare mineralen en er heeft nog weinig accumulatie van voedingsstoffen plaatsgevonden. Het is daardoor van nature een zeer voedselarm substraat met weinig buffering voor verzuring. Levend stuifzand – zoals het Aekingerzand – wordt verder gekenmerkt door een grote winddynamiek en sterke temperatuurschommelingen

1.5.3 Vennen en natte laagten

In het Drents-Friese Wold & Leggelderveld komen veel vennen en natte laagten voor die de standplaats vormen van habitattypen vochtige heide (H4010A), pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150), zuur ven (H3160), zwak gebufferd ven (H3130) en zeer zwak gebufferd ven (H3110). Veel vennen waarin nu open water voorkomt waren in de historische situatie verland en opgevuld met veen. Dit waren zogenaamde ketelveentjes met daarin hoogveen. In veel vennen is later turf gewonnen waarna open water is ontstaan en het verlandingsproces weer is gestart. De ligging van het ven in de omgeving en de aard van de ondergrond (stagnerende lagen) is bepalend voor de ontwikkeling van dergelijke vennen.

Het meest voorkomende ventype in het Drents Friese Wold wordt gevormd door vennen met ondiepe, dunne, slecht doorlatende lagen die ontstaan zijn door inspoeling van organisch materiaal of ijzer. Boven deze slecht doorlatende laag is een schijngrondwaterspiegel aanwezig. Ze worden volledig gevoed door regenwater. Voeding met grondwater ontbreekt doordat het freatisch grondwater nooit zo hoog stijgt dat het ven gevoed kan worden door enigszins aangereikt grondwater. De voorkomende vegetatietypen zijn aangepast aan zure, voedselarme omstandigheden en kan door humuszuren bruin gekleurd zijn. In sommige gevallen vormt koolzuur (CO₂) een beperkende factor. Een watervegetatie ontbreekt dan (habitatype matig ontwikkeld) of bestaat voornamelijk uit aan de oppervlakte zwevende of drijvende waterplanten (waterveenmos). In heldere vennen waar wel voldoende CO₂ aanwezig is, kan de gehele waterlaag gevuld zijn met zwevende planten, vooral in ondiepe zones. Wanneer de veenmoslaag zich sluit, kan zich een dichte vegetatiemat vormen met op den duur een hoogveenachtig patroon van bulten en slenken. Het ven gaat dan over in een hoogveenven. Van belang is vooral dat de waterstand weinig fluctuaties vertoont. In de kragge van veenmossen vormt zich een regenwaterlens waarin een zuur en voedselarm milieu ontstaat. Op de kragge vestigen zich soorten van zure (hoogveen-) milieus zoals wrattig veenmos, hoogveenveenmos, rood veenmos, kleine veenbes, lavendelhei en eenarig wollegras. Het zure milieu wordt versterkt doordat de veenmossen waterstofionen afscheiden. Doordat de kragge kan meebewegen met grondwaterstandbewegingen is het vrij ongevoelig voor verdroging. Pas bij sterke schommelingen of wanneer de kragge dikker wordt en de venbodem raakt, wordt het kraggesysteem gevoeliger voor grondwaterstandschommelingen. Voorbeelden van hoogveenvennen zijn het Groote veen en enkele vennen op het Wapserveld en in Bosschoord.

Vennen met een stagnerende laag in de ondergrond (keileen of veenlagen) worden gekenmerkt door een schijngrondwaterspiegel. Boven de slecht doorlatende laag is een schijngrondwaterspiegel aanwezig. In een deel van het jaar is de stijghoogte in het watervoerend pakket van de omliggende gronden hoger dan de schijngrondwaterspiegel in het ven. Daardoor ontvangen deze vennen

periodiek grondwater uit een (zeer) klein intrekgebied in de directe omgeving. De toestroom van grondwater vindt met name plaats in het winterhalfjaar bij hoge grondwaterstanden op de omringende delen. Het toestromende grondwater wordt onderweg aangerijkt met opgeloste mineralen en is daardoor relatief basenrijk en zwak gebufferd. Hierdoor heeft het venwater een zwak gebufferd (zwak zuur) en ook voedselarm karakter. Voor het behoud van de (zeer) voedselarme (en koolstofarme) omstandigheden is het essentieel dat het gehalte aan organische stof gering blijft. Afvoer van organisch materiaal kan optreden door gedeeltelijke droogval, waarbij het organisch materiaal op de droog gevallen oever wordt afgebroken en als CO₂ naar de lucht verdwijnt, en door windwerking op het water, waarbij het organisch materiaal van de op wind en golfslag geëxponeerde zijde door de onderstroom wordt meegenomen naar de luwe zijde van het ven. Deze windwerking treedt vooral op bij wat grotere vennen, die in een open landschap vrij voor de wind liggen. Daarnaast kan doorstroming met voedselarm water zorgen voor afvoer van organisch stof, naast menselijke activiteiten, zoals plaggen. In veel vennen is een karakteristieke vegetatiegradiënt aanwezig met rondom het ven droge heide met struikhei (H4030 Droge heide) en iets lager op venrand heide met dopheide (H4010A Vochtige heide). In het periodiek droogvallende deel komen de oeverkruidgemeenschappen voor (H3130 zwak gebufferde vennen). Soms komt binnen deze gradiënt lokaal een slenkenvegetaties met snavelbiezen (H7150 pioniervegetaties met snavelbiezen) voor. In de Ganzenpoel komt in dit ventype de associatie van waterlobelia voor (H3110 zeer zwak gebufferde vennen). Door verzuring kunnen de oeverkruidgemeenschappen plaats maken voor vegetaties met veenmossen, knolrus, veenpluis, snavelzegge e.d. (H3160 Zure vennen). Voorbeelden van dit typen zijn de Grenspoel en de Ganzenpoel

Als een stagnerende laag ontbreekt kan toestrooming optreden van basenrijk en zwak gebufferd grondwater uit het diepere watervoerende pakket (onder de keileem). Het toestromende grondwater is daardoor basenrijker dan het vorige type. Dit ventype heeft een zwak gebufferd en voedselarm watertype. Door de toestroom van basenrijk grondwater komen in dit ventype de gemeenschappen van het Oeverkruidverbond voor (H3130 zwakgebufferde vennen). Op de venrand komt droge en natte heide voor (H4030 droge heide en H4010A vochtige heide) met lokaal soms pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150 pioniervegetaties met snavelbiezen). Door verzuring kunnen de oeverkruidgemeenschappen plaats maken voor vegetaties met veenmossen, knolrus, veenpluis, snavelzegge e.d. (H3160 zure vennen). Een voorbeeld van dit ventype is de Meeuwenpoel.

1.5.4 Bovenlopen van beekdalen.

In het Drents Friese Wold zijn keileemloze geulen aanwezig. Dankzij de toestrooming van grondwater hebben zich hier de bovenlopen van beekdalen gevormd. Vooral langs de beken zijn veengronden en moerige gronden aanwezig. Het onderscheid tussen beide bodemtypen is het al dan niet voorkomen van meer dan 40 centimeter moerig (venig) materiaal. De veengronden zijn dun: de zandondergrond wordt meestal binnen 1.20 meter onder het maaiveld aangetroffen. De moerige gronden bestaan overwegend uit moerpodzolen, een moerige laag van maximaal 40 centimeter dikte gevolgd door een zandgrond met daarin een podzol. De moerige gronden komen niet alleen langs de beken voor maar ook in andere laaggelegen delen in het landschap. Plaatselijk zijn in de beekdalen eerdgronden aanwezig. Deze bestaan uit lemig fijn zand en worden gekenmerkt door een minerale eerdlaag.

Het Aekingerbroek is van oorsprong een laaggelegen grondwatergevoed gebied en is lange tijd in gebruik geweest als schraal grasland. Na een periode van intensivering van het landbouwkundig gebruik is het Aekingerbroek in de jaren negentig omgevormd tot natuur. Daarbij is het slotenpatroon teruggebracht tot een gegraven ondiepe beek die periodiek droogvalt. Daarnaast ligt een winterbed dat in natte situaties kan inunderen. In het noorden van het Aekingerbroek is na het

dempen van de landbouwsloten geen beekloop gegraven. Dit deel van het beekdalletje is dermate droog dat er geen geleide waterafvoer nodig is. De middenloop van de Vledder Aa ligt voor een deel binnen de Natura 2000-begrenzing. Hier is de waterhuishouding nog gericht op landbouwkundige ontwatering. Er is recent een plan opgesteld om de waterhuishouding en het beheer meer te richten op natuur, door middel van hermeandering van de beek en het verhogen van de waterpeilen. In de gebieden die grenzen aan het Natura 2000-gebied vindt op grote schaal ontwatering plaats ten behoeve van de daar aanwezige landbouw.

De Oude Willem is een grotere landbouwenclave waarvan een deel recentelijk is omgezet in natuurgebied. Voorheen werd in de Oude Willem - via de Tilgrup - water aangevoerd vanuit het noorden uit de Drentse Hoofdvaart waarmee tevens de Vledder Aa werd gevoed. De aanvoer van water uit vindt nog wel plaats, maar alleen tot in de Oude Willem. Er is een stuw geplaatst in de Tilgrup. Het noordelijke deel van de Oude Willem watert nu af in noordelijke richting, in de richting van de Smildervaart. In de zomer wordt hier water aangevoerd. Het zuidelijke deel van de Oude Willem watert nog steeds af in zuidwestelijke richting via de bovenloop van de Vledder Aa. Ten noorden van het Wapserveld komen de waterlopen vanuit het Aekingerbroek/Drentse Broek en de Tilgrup samen en gaan verder zuidwaarts als de Vledder Aa. Dit deel van de beek kan als het begin van de middenloop van de Vledder Aa worden gezien.

2. Juridische context en instandhoudingdoelstellingen

Voordat er een analyse gemaakt kan worden van de huidige stand van zaken in het Drents-Friese Wold en Leggelderveld is het belangrijk stil te staan bij de verplichtingen vanuit het Natura 2000-kader die voor het gebied gelden. In dit hoofdstuk worden de geldende kernopgaven en instandhoudingsdoelen geschetst.

2.1 Aanwijzingsgeschiedenis

Het natuurgebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld is in mei 2003 door het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) bij de Europese Commissie aangemeld voor gebiedsbescherming onder de Europese Habitatrictlijn (HR). In december 2004 heeft de Europese Commissie het gebied op de lijst van beschermde gebieden geplaatst onder de naam 'Drents-Friese Wold & Leggelderveld' met het nummer NL9803011. Sinds dat moment valt het onder de wetgeving van de Habitatrictlijn. Het heeft het landelijke gebiedsnummer 27.

Het Drents-Friese Wold & Leggelderveld is, als onderdeel van de eerste tranche, op 8 januari 2007 aangewezen als Natura 2000-gebied door middel van een Ontwerp Aanwijzingsbesluit. In dit besluit is aangegeven waarom het gebied is uitgekozen, voor welke habitattypen en soorten, welke instandhoudingsdoelen gelden en hoe de begrenzing van het gebied loopt. De definitieve aanwijzing vond plaats op 14 maart 2011 (Staatscourant, jaargang 2011, Nr. 4458).

In december 2022 heeft de minister het wijzigingsbesluit Drents-Friese Wold vastgesteld. Daarbij is de begrenzing van het Natura 2000-gebied aangepast, waardoor de voormalige landbouwenclave Oude Willem er onderdeel van is geworden.

2.2 De kernopgaven

De doelen voor het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld bestaan uit kernopgaven (Tabel 1) en instandhoudingsdoelen. Daarbij stellen de kernopgaven prioriteiten ('geven richting') aan het beheer in het gebied. Kernopgaven zijn gedefinieerd op landschapsniveau voor het landschapstype hoge zandgronden, en op gebiedsniveau specifiek voor het Drents-Friese Wold & Leggelderveld. De instandhoudingsdoelen hebben betrekking op habitattypen en Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten, waarbij een doel qua omvang (oppervlakte respectievelijk populatie) en kwaliteit is opgesteld. Drents-Friese Wold & Leggelderveld kent de volgende kernopgaven:

Tabel 1 Kernopgaven Drents-Friese Wold en Leggelderveld

Typering	Kernopgave
5.01	Verbetering waterkwaliteit en morfodynamiek, inclusief toestroom van grondwater, t.b.v. beken en riviertjes met waterplanten (waterranonkels) H3260_A en soorten als drijvende waterweegbree H1831.
6.03	Kwaliteitsverbetering van zure vennen H3160
6.04	Kwaliteitsverbetering van actieve hoogvenen (heideveentjes) *H7110_B in heideterreinen en bossen.
6.05	Kwaliteitsverbetering en vergroting oppervlakte vochtige heiden H4010 en pioniervegetaties met snavelbiezen H7150 en actieve hoogvenen (heideveentjes) *H7110_B
6.08	Vergroting areaal stuifzandheiden met struikhei H2310, binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2320, droge heiden H4030 en zandverstuivingen H2330 én verbeteren van de kwaliteit door vergroting van de variatie in structuur en ontwikkeling van geleidelijke overgangen met bos, mede ten bate van vogelsoorten.
6.12	Vergroting areaal gevarieerde zandverstuivingen H2330 met overgangen naar droge heiden en open bossen, mede als leefgebied van draaihals A233 en tapuit A277.

2.3 Instandhoudingsdoelen

Het Drents-Friese Wold & Leggelderveld is aangewezen ten behoeve van veertien habitattypen (Tabel 2). Voor deze typen zijn de volgende instandhoudingsdoelen opgenomen in het aanwijzingsbesluit:

Tabel 2 Habitattypen Drents-Friese Wold & Leggelderveld

Habitatype	Code	Doel Oppervlakte	Doel Kwaliteit
Stuifzandheide met struikhei	H2310	>	>

Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	H2320	=	>
Zandverstuivingen	H2330	>	>
Zeer zwakgebufferde vennen	H3110	=	>
Zwakgebufferde vennen	H3130	=	>
Zure vennen	H3160	=	>
Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	H3260	>	>
Vochtige heiden (hogere zandgronden)	H4010A	>	>
Droge heiden	H4030	=	=
Jeneverbesstruweel	H5130	=	>
Heischrale graslanden	H6230	>	>
Actieve hoogvenen (heideveentjes)	H7110B	>	>
Pioniervegetaties met snavelbiezen	H7150	>	>
Oude eikenbossen	H9190	>	>

De doelen zijn omschreven als behoudsdoelen (=) uitbreidingsdoelen (>) of afname doelen ten behoeve van een ander habitatype (<).

Voor het Drents-Friese Wold en Leggelderveld zijn er, naast habitatypen, ook twee Habitatrichtlijnsoorten (Tabel 3) waarvoor instandhoudingsdoelen zijn vastgelegd.

Tabel 3 Habitatrichtlijnsoorten Drents-Friese Wold & Leggelderveld

Habitatrichtlijnsoort	Code	Doelen voor oppervlakte en kwaliteit leefgebied	Populatie
Kamsalamander	H1166	>, >	>
Drijvende waterweegbree	H1831	=, =	=

De doelen voor oppervlakte zijn omschreven als behoudsdoelen (=) uitbreidingsdoelen (>) of afname doelen ten behoeve van een ander habitatype (<).

Tot slot is het gebied aangewezen voor negen broedvogelsoorten onder de Vogelrichtlijn (Tabel 4).

Tabel 4 VHR broedvogelsoorten Drents-Friese Wold & Leggelderveld

Broedvogel	Code	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit leefgebied	Doel aantal broedparen
------------	------	------------------------	---------------------------	------------------------

Dodaars	A004	=	=	40
Wespendief	A072	=	=	8
Draaihals	A233	>	>	5
Zwarte specht	A236	=	=	30
Boomleeuwerik	A246	=	=	110
Paapje	A275	=	=	18
Roodborsttapuit	A276	=	=	100
Tapuit	A277	>	>	60
Grauwe klauwier	A338	>	>	20

2.4 Referentiesituatie

Waar een doelstelling voor behoud geldt worden de habitattypen beoordeeld in het licht van artikel 6, lid 2 van de Habitatrichtlijn. Daarin is de verplichting omschreven dat 'verdere' verslechtering en significante verstoring moet worden voorkomen. Dit betekent dat de ecologische kenmerken van een Natura 2000-gebied niet slechter mogen worden dan het niveau ten tijde van de aanwijzing van het gebied als speciale beschermingszone. Voor het Drents-Friese Wold & Leggelderveld is dit december 2004 voor de Habitatrichtlijn-doelen en 24 maart 2000 voor de Vogelrichtlijn-doelen. Aangezien leefgebieden voor vogels en habitattypen vaak overlappen, betekent dit in de praktijk meestal dat 24 maart 2000 de referentiesituatie is. Deze referentiesituatie is ruimtelijk weergegeven op de habitatypekaart en omschreven in het beheerplan (Alserda et al. 2016).

3. Ecologische analyse huidige natuurkwaliteit en oppervlakte habitattypen

Voor het Drents-Friese Wold en Leggelderveld gelden doelen voor habitattypen, habitatrictlijnsoorten en soorten van de Vogelrichtlijn. In het komende hoofdstuk zal de huidige toestand van instandhoudingsdoelen uitgewerkt worden op basis van de vegetatie en beschikbare monitoringsgegevens van habitatrictlijnsoorten en vogels. Voor de habitattypen wordt dit gedaan op basis van een beoordeling van kwaliteit en oppervlakte, op dezelfde manier als in het beheerplan. Een kwantitatieve formulering van 'gunstige staat van instandhouding' is ten tijde van schrijven nog niet opgesteld.

Vertrekpunt bij het maken van een ecologische analyse zijn de habitattypenkaart van de referentiesituatie en meest recente beschikbare vegetatiekarteringen. De habitattypenkaart op basis van de nieuwste vegetatiekarteringen is nog niet volledig en gevalideerd. De meest recente vegetatiekarteringen zijn Bakker et al. 2016, Jager 2016, Bosgroepen 2013, Van der Goes et al. 2020, Simmelink 2021 en Daniels & Wijkkel 2019.

Van een deel van het Natura 2000-gebied geen recente vegetatiegegevens beschikbaar; in 2023 worden deze gegevens verzameld. Dit geldt voor de deelgebieden Doldersummerveld, Bouwersveld en Koelingsveld. Daarnaast zijn er een aantal vennen, gekapt bos en andere kleinere vlakken waarvan geen recente gegevens bekend zijn.

Een vergelijking van de habitattypenkaarten kan in deze fase nog niet gemaakt worden. Het is op veel plekken lastig vast te stellen wat de verschuivingen in vegetaties betekenen voor de oppervlakte van het habitatype in absolute zin. Een kritische evaluatie van de verschuivingen in de vegetatietypes kan wel een indruk geven van de trend van de vegetatie wanneer er recentelijk een vegetatiekartering is uitgevoerd. Wanneer kwalificerende vegetaties toe- of juist afnemen is het aannemelijk dat dit zijn weerslag heeft op de habitattypenkaart die nog volgt. Wanneer de oppervlakte van een habitatype op de nieuwe kaart gelijk is gebleven of is toegenomen, is de aanname dat de instandhoudingsdoelstellingen voor respectievelijk behoud of uitbreiding zijn behaald. De conclusies over het behalen van de instandhoudingsdoelen zijn met dit voorbehoud getrokken.

De kwaliteit van habitattypen wordt conform de profieldocumenten beoordeeld op de volgende aspecten:

- vegetatie;
- typische soorten;
- structuur en functie;
- abiotische kenmerken.

De abiotische kenmerken worden behandeld in hoofdstuk 5 (omgevingscondities). Voor het beoordelen van de overige drie factoren is niet altijd voldoende informatie beschikbaar, afhankelijk van of vegetatiekwaliteit en structuur en functie zijn meegenomen in voorgaande vegetatiekarteringen. In het geval van het Drents-Friese Wold & Leggelderveld wordt een analyse van kwaliteit gemaakt op basis van vegetatietypen, de typische soorten en de kenmerken van goede structuur en functie zoals omschreven in de profieldocumenten van de habitattypen.

De aanwezigheid van typische soorten in 2016 is gebaseerd op informatie uit het eerste beheerplan (die zich weer baseerden op gegevens van Staatsbosbeheer, de NDFF en inventarisatiegegevens van bureau Altenburg & Wymenga uit 2011). De aanwezigheid in 2022 is gebaseerd op gegevens uit de NDFF, geraadpleegd begin 2023. Verder zijn SNL-karteergegevens van de gebieden van

Staatsbosbeheer uit 2022 gebruikt (flora en korstmossen, nog niet gepubliceerd, uitgevoerd door ATKB).

3.1 Stuifzandheide met struikhei H2310

3.1.1 Voorkomen

Stuifzandheiden met struikhei (hierna stuifzandheiden) komen verspreid voor in een aantal deelgebieden binnen het Natura 2000 gebied. Het grootste areaal is in het Aekingerzand aanwezig. Het habitatype komt ook algemeen voor in de Schaopedobbe, waar het verreweg het grootste deel van de heides in dit deelgebied beslaat.

Naast deze twee kerngebieden komen er kleinere oppervlaktes stuifzandheide voor ten oosten van de Ganzenpoel, in het Prinsenbos, de Hoekenbrink, het Wapserveld en het Doldersummerveld.

Als de referentiesituatie vergeleken wordt met de meest recent beschikbare vegetatiekarteringen, dan zijn er enkele veranderingen te zien in het oppervlak stuifzandheiden.

In het Aekingerzand is het in oppervlak stuifzandheiden uitgebreid, in meerderheid in gebieden die in de referentiesituatie als H2330 Stuifzanden zijn benoemd. Of struikhei zich hier heeft uitgebreid of dat er een interpretatieverschil aan ten grondslag ligt is niet bekend. Direct rond de stuifzandkern is stuifzandheide in de huidige situatie overgegaan in vegetaties die tot H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen gerekend kunnen worden. Ook in de Hoekenbrink is deze verandering op enkele plekken te zien.

In de Ganzenpoel en de Hoekenbrink heeft stuifzandheide zich uitgebreid. In de overige gebieden is het oppervlak ongeveer gelijk gebleven.

Op basis hiervan kan gesteld worden dat het habitatype stuifzandheiden niet in oppervlak achteruit is gegaan in het Drents Friese Wold en Leggelderveld. Mogelijk is er sprake van een lichte toename.

3.1.2 Kwaliteit

Vegetatie

In het Drents-Friese Wold is het habitatype stuifzandheide van goede kwaliteit en bestaat het uit de typische, korstmosrijke en heischrale subassociaties van de associatie van struikhei en stekelbrem. Vergrassing met pijpenstrootje is in het Aekingerzand nauwelijks aan de orde. Alleen aan de westrand van het Aekingerzand zijn enkele vlakken gekarteerd met meer dan 25% bedekking door dit gras en dat was grotendeels ook de situatie in 2009. In het Aekingerzand is de bedekking door grijs kronkelsteeltje doorgaans laag (5-25%), soms hoger (25-50%) en slechts op enkele locaties hoger dan 50%. In Hoekenbrink is grijs kronkelsteeltje toegenomen in de stuifzandheiden (Bakker et al. 2016).

In de Schaopedobbe kwalificeren de aanwezige vegetaties als goed. Er is (vrij) weinig vergrassing. Her en der groeit stekelbrem en/of kruipbrem, op één locatie zelfs valkruid. De meeste heidevegetaties zijn echter soortenarm. Vlakken die deels gedomineerd worden door pijpenstrootje komen slechts sporadisch voor en vervullen in het gebied een functie voor reptielen (Jager 2016).

Op basis van de vegetatietypen is de kwaliteit van het habitatype grotendeels stabiel goed. Alleen in de Hoekenbrink zijn er aanwijzingen dat de vegetatiekwaliteit onder druk staat door een toename van grijs kronkelsteeltje.

Tabel 5 Aanwezigheid typische soorten behorend bij het habitatype Stuifzandheide met struikhei (H2310) in 2016 en 2022 in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld. Bron: NDDFF.

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Categorie	Aanwezig 2016	Aanwezig 2022
------------	------------------	------------------------	-----------	---------------	---------------

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

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. * = in Rode Lijst opgenomen als verdwenen (VN).

Groentje komt verspreid voor in het gebied. De heivlinder heeft het zwaartepunt van de verspreiding in de stuifzandheiden van het Aekingerzand. Ook in een aantal andere deelgebieden met stuifzandheide komt de soort voor. Als gevolg van de recente droge zomers, met amper bloeiende struikheide als gevolg, in combinatie met stikstofdepositie, is de soort flink afgenomen. Ook de kommavlinder is in de afgelopen jaren flink afgenomen.

De typische korstmossen komen alle drie voor in het Aekingerzand en de Schaopedobbe. Rode heidelucifer is daarnaast ook in de Hoekenbrink aangetroffen. Open rendiermos is de algemeenste van de drie kenmerkende korstmossen en komt verspreid in de droge heidegebieden van het Drents Friese Wold en Leggelderveld voor.

Alle typische plantensoorten komen voor in het gebied, maar klein warkruid en grote wolfsklauw zijn de laatste jaren niet meer binnen dit habitatype aangetroffen. Kruipbrem komt om meerdere plekken voor binnen het habitatype. In de Schaopedobbe is vastgesteld dat de soort achteruit gaat (Simmelink 2021). Ook landelijk neemt kruipbrem af. Stekelbrem is plaatselijk vrij algemeen, met name in de Schaopedobbe, op het Doldersummerveld en rond de Ganzenpoel.

De trends van de typische broedvogels is stabiel of positief. Het aantal broedparen van de veldleeuwerik neemt toe, terwijl de landelijke trend negatief is. Het kerngebied van deze soort binnen H2310 is het Aekingerzand (van Manen 2015; NDFP)

Van een aantal typische soorten van stuifzandheiden is de trend negatief is. Daarom is de conclusie dat op basis van de typische soorten de kwaliteit van de stuifzandheiden achteruit is gegaan.

Overige kenmerken van goede structuur en functie:

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

Aan deze criteria wordt gedeeltelijk voldaan. Dominantie van dwergstruiken en een gevarieerde vegetatiestructuur zijn aanwezig. Vlakken met oude heidestruiken komen rond de stuifzandkern van het Aekingerzand en bij de Ganzenpoel voor. Vlakken met hoge bedekkingen met korstmossen zijn ronduit zeldzaam en sporadisch aanwezig op het Aekingerzand en bij de Ganzenpoel (Bakker et al. 2016). De totale omvang van het habitatype bedroeg in de referentiesituatie circa 150 hectare.

3.1.3 Conclusie

Omdat er nog niet van het gehele Natura 2000-gebied actuele vegetatiegegevens beschikbaar zijn, kan er nog niet met zekerheid gesteld worden of de instandhoudingsdoelen gehaald zijn.

Het instandhoudingsdoel van het habitatype stuifzandheide met struikhei is uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit. Op basis van de beschikbare gegevens zijn er geen aanwijzingen dat het oppervlak stuifzandheiden in het Drents Friese Wold en Leggelderveld is afgenomen. Mogelijk is sprake van een lichte toename. Dit kan echter nog niet met zekerheid gesteld worden.

De kwaliteit is op basis van de verspreiding van typische soorten afgenomen. De vegetatiekwaliteit is wel stabiel en goed. Er moet dus geconcludeerd worden dat de kwaliteit is afgenomen.

3.2 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2320

3.2.1 Voorkomen

Kraaiheibegroeiingen komen zeer algemeen voor in Aekingerbroek en komen verder verspreid voor op het Aekingerzand, de Hoekenbrink, het Wapserveld, de boswachterij Smilde, de Hildenberg, het Groote Veen en het bos bij Appelscha. Het actuele voorkomen in Boschoord, het Doldersummerveld en andere kleinere terreinen is onbekend. Ten tijde van de referentiesituatie kwamen kraaiheibegroeiingen in deze gebieden niet of over een gering oppervlak voor.

De oppervlakte van dit habitatype lijkt op basis van een vergelijking tussen de referentiesituatie en de meest recent beschikbare vegetatiekarteringen duidelijk toegenomen, met name door de uitbreiding op het Aekingerbroek en het Aekingerzand.

In het Aekingerbroek is de vegetatie veranderd van een mosrijke variant van de associatie van struikhei en stekelbrem in een dominantie van kraaihei met frequent borstelgras.

In het Aekingerzand zijn pionier- en grazige vegetaties van de rompgemeenschap van zandstruisgras en ruig haarmos aan de rand van het stuifzand, en mosrijke struikheivegetaties in stuifzand

verdwenen door de uitbreiding van kraaiheibegroeiingen. De uitbreiding ging vooral ten koste van zandverstuivingen en stuifzandheiden met struikhei.

Daarbuiten is de uitbreiding vooral ten koste gegaan van droge heide en van oppervlak zonder habitatype. In het laatste geval is de vegetatie vaak veranderd van de mosrijke associatie van struikhei en stekelbrem naar kraaiheidominantie.

Kraaiheibegroeiingen lijken echter ook verdwenen van enkele plekken waar ze in de referentiesituatie voorkwamen. Deze (schijnbare) afname is wel aanzienlijk minder dan de uitbreiding op het Aekingerzand, het Aekingerbroek en andere plekken.

Samengevat heeft het habitatype zich uitgebreid ten koste van pionier- en struikhei vegetaties. Lokaal is het habitatype verdwenen door vergrassing en opslag, maar deze achteruitgang is minimaal ten opzichte van de veel grotere uitbreiding.

In het algemeen neemt het oppervlak van dit habitatype in heel Drenthe toe. De oorzaak van de toename is niet helemaal duidelijk, maar waarschijnlijk speelt de relatieve tolerantie voor vermessing de binnenlandse kraaiheibegroeiingen in de kaart. Dit heeft mogelijk te maken met de grote concurrentiekracht van kraaihei als dominante soort. De soort lijkt zelf te profiteren van stikstof, waardoor zijn dominantie alleen maar groter wordt. Door de verzurende werking van stikstof kunnen typische korstmossen en levermossen van het habitatype achteruitgaan. Ze worden verdrongen door grassen of algemene bladmossen, zoals heideklauwtjesmos (zie Beije et al. 2014).

3.2.2 Kwaliteit

Het habitatype bestaat grotendeels uit een soortenarme dominantie van kraaihei. Voor een kleiner deel bestaat het habitatype uit een vorm met een goed ontwikkelde moslaag met eventueel soorten als gewone struikhei, gewone dophei, blauwe en rode bosbes, blauwe zegge en liggend walstro. Het habitatype komt vaak voor in een complex met grazige vegetaties met fijn schapengras en soms met korstmosrijke vegetaties.

Soms komt het habitatype in complex voor, vaak met grazige vegetaties met fijn schapengras.

In het Aekingerbroek bestaat het habitatype vrijwel volledig uit een dominantie van kraaihei waarin borstelgras frequent voorkomt.

Op basis van de vegetatie kan gesteld worden dat de kwaliteit van het habitatype goed is. Wel bestaat een groot gedeelte van het habitatype uit soortenarme kraaiheidominanties, maar volgens het profieldocument kwalificeren die ook voor een goede kwaliteit van het habitatype.

Typische soorten

Alle soorten komen wijdverspreid voor in het habitatype. Met name het Aekingerzand is (korst)mosrijk. Alle typische soorten (Tabel 6) kwamen ook voor in de referentiesituatie. Er zijn dus geen typische soorten verdwenen; verder kunnen geen uitspraken over trends gedaan worden.

Tabel 6 Typische soorten Kraaiheibegroeiingen

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Aanwezig 2016	Aanwezig 2022
Levendbarende hagedis	Lacerta vivipara ssp. vivipara	Reptielen	Cab	Ja	Ja
Kronkelheidestaartje	Cladonia subulata	Korstmossen	Ca	Ja	Ja

Open rendiermos	Cladonia portentosa	Korstmossen	Ca	Ja	Ja
Rode heidelucifer	Cladonia floerkeana	Korstmossen	Ca	Ja	Ja
Gewoon trapmos	Lophozia ventricosa	Mossen	Ca	Ja	Ja

Overige kenmerken van goede structuur en functie:

- dominantie van kraaihei;
- hoge bedekking van mossen en levermossen (> 30%);
- lage bedekking van grassen (< 10%), struweel (< 10%) en bos (< 10%);
- optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares.

Aan deze kenmerken wordt grotendeels voldaan. In de meeste gevallen domineert kraaihei de vegetatie. Een kleiner deel bestaat uit een vorm met een hoge bedekking van mossen (heideklauwtjesmos, gaffeltandmos, bronsmos) en korstmossen, met name in het Aekingerzand. De optimale functionele omvang wordt ruim gehaald.

Samenvatting

Over het algemeen is de kwaliteit van het habitatype goed. Wel is het aandeel kraaiheibegroeiingen waarin (vrijwel) alleen kraaihei staat vrij groot ten opzichte van de soortenrijkere variant met mossen in de ondergroei. Dit wijst mogelijk op een effect van stikstofdepositie; deze bevordert de dominantie van kraaihei waardoor typische soorten van het habitatype, vooral mossen, afnemen (profieldocument). Er zijn geen aanwijzingen dat het aandeel soortenarme kraaiheibegroeiingen is toegenomen ten koste van soortenrijkere varianten van het habitatype.

3.2.3 Conclusie

Omdat er nog niet van het gehele Natura 2000-gebied actuele vegetatiegegevens beschikbaar zijn, kan er nog niet met zekerheid gesteld worden of de instandhoudingsdoelen gehaald zijn. Het instandhoudingsdoel van dit habitatype is behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Op basis van de beschikbare gegevens lijkt het oppervlak kraaiheibegroeiingen flink te zijn toegenomen. Op basis hiervan kan gesteld worden dat het instandhoudingsdoel behoud kwaliteit waarschijnlijk gehaald is.

Er zijn geen aanwijzingen dat de kwaliteit is afgenomen. Een toename van de kwaliteit kan met de beschikbare gegevens niet met zekerheid worden vastgesteld.

3.3 Zandverstuivingen H2330

3.3.1 Oppervlakte

Verreweg de grootste oppervlakte van het habitatype ligt in het Aekingerzand. Kleinere oppervlaktes liggen in boswachterij Smilde (Hoekenbrink en Prinsenbos), de Schaopedobbe en het bos bij Appelscha.

Op basis van een visuele vergelijking tussen de referentiesituatie en de meest recente vegetatiekarteringen lijkt er sprake te zijn van een flinke afname van het habitatype stuifzanden,

vooral op het Aekingerzand. Mogelijk berust een (groot) deel van deze schijnbare afname op interpretatieverschillen.

Dit geldt met name voor grote oppervlakken vastgelegde vegetatie ten noorden, oosten en zuidwesten van de centrale zandverstuiving. In de referentiesituatie kwam hier een vegetatie met schapengras voor, die tot het habitatype stuifzanden is gerekend. Tijdens de meest recente vegetatiekartering zijn deze vegetaties ook benoemd als dominantievorm van fijn schapengras, nu echter binnen de klasse van de heischrale graslanden, zodat de vegetatie volgens het profielformaat niet tot het habitatype stuifzandheiden mag worden. Waarschijnlijk is de vegetatie tussen de referentiesituatie en nu niet veel veranderd en is de ogenschijnlijke grote afname niet reëel.

In de centrale zandverstuiving lijkt het habitatype gedeeltelijk verdwenen. Zandverstuivingen zijn hier op een aantal plekken overgegaan in stuifzandheiden of kraaiheibegroeiingen. Ten tijde van de referentiesituatie bestond het habitatype zandverstuivingen op deze plekken vooral uit vegetaties met zandstruisgras, ruig haarmos en/of fijn schapengras, aangevuld met buntgrasvegetaties. Deze locaties betroffen vaak de al enigszins vastgelegde bodems.

Buiten het Aekingerzand lijkt het habitatype verschenen in de Kraaiheidepollen, afgenomen in het Prinsenbos en enigszins gekrompen in de Schaopedobbe en de Hoekenbrink. Gezien de voorlopige status van de habitatypekaart en de kleine oppervlakte is niet te zeggen of dit reële trends zijn.

Omdat een groot deel van de ogenschijnlijke achteruitgang van dit habitatype waarschijnlijk niet reëel is, is het lastig een conclusie te trekken over de trend in oppervlak van de zandverstuivingen. Enige afname lijkt echter niet uitgesloten, omdat een deel van de afname van zandverstuivingen in het centrale deel van het Aekingerzand wel reëel lijkt te zijn.

3.3.2 Kwaliteit

Vegetatie

Het habitatype bestaat uit verschillende vegetatietypes. Er is een duidelijke zonering van open stuivend zand in het centrum van het Aekingerzand naar meer vastgelegde delen rondom het open zand. Hier komen soortenarme helm en- buntgrasvegetaties en vegetaties met zandstruisgras voor. Pioniersstadia met ruig en zandhaarmos, deels korstmosrijk, bevinden zich in uitgestoven laagtes. Rondom de centrale zandverstuiving liggen grotendeels soortenarme struik- en kraaiheivegetaties die niet tot het habitatype behoren (vaak stuifzandheiden en kraaiheibegroeiingen). Tussen deze vegetaties zijn soortenrijkere vegetaties van de associatie van buntgras en heidespurrie aanwezig, waaronder korstmosrijke vegetaties (Bakker et al. 2015). Deze goed ontwikkelde vegetaties zijn in oppervlak toegenomen op het Aekingerzand, net als de oppervlakte met de associatie van schapengras en tijm, al is die nog zeer klein (0,3 ha).

De vegetaties zijn grotendeels van matige kwaliteit. De meeste vegetaties van goede kwaliteit liggen rondom de grote zandverstuiving in het midden van het Aekingerzand. De grazige, vastgelegde vegetaties aan de randen van het Aekingerzand zijn vrijwel geheel van matige kwaliteit.

Vergrassing met pijpenstrootje is in het Aekingerzand beperkt: alleen aan de westzijde liggen vlakken met meer dan 25% bedekking van pijpenstrootje; dit was ook in 2009 al het geval. Grijs kronkelsteeltje komt vooral voor buiten het actieve stuifzand in de vastgelegde delen. De bedekking is doorgaans laag (Bakker et al. 2016). Op basis van deze gegevens lijkt de kwaliteit van het bestaande stuifzand in het centrum van het Aekingerzand licht verbeterd en de kwaliteit daarbuiten grotendeels stabiel.

De vegetatie in de zandverstuiving in de Schaopedobbe bestaat uit de associatie van buntgras en heidespurrie met veel korstmossen; ze is van goede kwaliteit (Jager 2016). De zandverstuiving in het

bos van Appelscha (Kraaiheidepollen) betreft een breed zandpad met zandblauwtje, tijm en muizenoor; De kwaliteit is hier matig tot goed. In de Hoekenbrink is de kwaliteit matig; het habitatype is bepaald op basis van de aanwezigheid van de derivaatgemeenschap met grijs kronkelsteeltje en de rompgemeenschap van gewoon struisgras en biggenkruid.

Op basis van de vegetatie kan gesteld worden dat het habitatype grotendeels matig ontwikkeld is en dat deze kwaliteit stabiel is. In het Aekingerzand is op kleine schaal sprake van een toename van de kwaliteit.

Typische soorten

De informatie over de huidige verspreiding is afkomstig uit de NDFF, geraadpleegd 6 februari 2023. Voor de korstmossen is de informatie aangevuld met gegevens uit de florakartering van 2022 (Van der Wal in prep. 2023).

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Categorie	Aanwezig 2016	Aanwezig 2022
Dagvlinders	Heivlinder	<i>Hipparchia semele ssp. semele</i>	K	Ja	Ja
	Kleine heivlinder	<i>Hipparchia statilinus</i>	K	Nee	Nee
Korstmossen	Ezelspootje	<i>Cladonia zopfii</i>	K+Ca	Ja	Ja
	Hamerblaadje	<i>Cladonia strepsilis</i>	K+Ca	Ja	Ja
	IJslands mos	<i>Cetraria islandica</i>	K	Nee	Nee
	Plomp bekermos	<i>Cladonia borealis</i>	K+Ca	Ja	Onbekend
	Slank stapelbekertje	<i>Cladonia pulvinata</i>	K+Ca	Ja	Ja
	Stuifzandkorrelloof	<i>Stereocaulon condensatum</i>	E	Ja	Ja
	Stuifzandstapelbekertje	<i>Cladonia verticillata</i>	K+Ca	Ja	Ja
	Wollig korrelloof	<i>Stereocaulon saxatile</i>	E	Nee	Nee
	Wrattig bekermos	<i>Cladonia monomorpha</i>	K+Ca	Ja	Ja
Vaatplanten	Buntgras	<i>Corynephorus canescens</i>	Ca	Ja	Ja
	Heidespurrie	<i>Spergula morisonii</i>	Ca	Ja	Ja
	Ruig schapengras	<i>Festuca ovina ssp. hirtula</i>	K	Nee	Nee
Vogels	Boomleeuwerik	<i>Lullula arborea ssp. arborea</i>	Cab	Ja	Ja
	Duinpieper	<i>Anthus campestris ssp. campestris</i>	E	Nee	Nee

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. * = in Rode Lijst opgenomen als verdwenen (VN).

Als gevolg van de recente droge zomers, met amper bloeiende struikhei als gevolg, in combinatie met stikstofdepositie, is de heivlinder flink afgenomen. Het Aekingerzand vormt nog steeds een regionale kern voor de soort.

De korstmossen zijn vrijwel allemaal geconcentreerd op het Aekingerzand. Hamerblaadje komt ook daarbuiten voor, zoals in de Schaopedobbe. De meest recente waarneming van plomp bekermos is uit 2013 van het Aekingerzand. Het is niet teruggevonden tijdens de SNL-florakartering in 2022 (Van der Wal in prep. 2023). Op basis van waarnemingen in de NDFF lijken de typische korstmossen een afnemende trend te hebben.

Van de overige mossen die als aanwezig in 2022 zijn aangemerkt zijn waarnemingen recenter dan vijf jaar geleden bekend. Sommige soorten (stuifzandkorrelloof, stuifzandstapelbekertje) zijn zeldzaam en komen op maar een paar plekken voor.

Voor de boomleeuwerik zijn de stuifzanden van het Aekingerzand een regionale kern

Op basis van de typische soorten is de kwaliteit afgenomen

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.

Aan deze kenmerken wordt deels voldaan. Een mozaïek van begroeide duinen met kaal zand en open vegetatie is aanwezig, met name in het centrale deel van het Aekingerzand. De begroeide delen beslaan tenminste 40-50%, maar de helft hiervan bestaat niet uit buntgras en/of korstmossen;

De associatie van buntgras en heidespurrie binnen het Aekingerzand is vaak korstmosrijk, maar deze vegetatie betreft maar kleine oppervlaktes en de bedekking van korstmossen is gering, vaak minder dan 5% (Bakker et al. 2016). Hoge bedekking van korstmossen wordt niet gehaald.

Van erosie en sedimentatie door wind en regenwater is enigszins sprake; in het centrale deel stuift het zand door de wind (Bakker et al. 2016).

De optimale functionele omvang wordt niet gehaald; in het Aekingerzand heeft het habitatype een oppervlak van ongeveer 100 hectare (zeer grove schatting op basis van de meest recente vegetatiekartering).

Op de andere locaties waar het habitatype voorkomt wordt (vrijwel) niet voldaan aan de kenmerken. Deze snippers zijn klein, waardoor er weinig dynamiek is om het habitatype op natuurlijke wijze in stand te houden (Alserda et al. 2016).

In de Schaopedobbe komen korstmosrijke vegetaties voor binnen dit habitatype, wat kwaliteit aanduidt. Ook kan het zand in de Schaopedobbe stuiven (PAS-veldbezoek, 29 juni 2020).

Samenvatting

De kwaliteit van het habitatype is grotendeels matig, met kleine delen die goed ontwikkeld zijn, voornamelijk in het centrum van het Aekingerzand. De matig ontwikkelde delen bestaan veelal uit grazige rompgemeenschappen; de goed ontwikkelde delen uit de associatie van buntgras en heidespurrie. Van de kleine snippers is het stuifzand in de Hoekenbrink matig ontwikkeld, de Schaopedobbe goed ontwikkeld en de Kraaiheidepollen matig tot goed.

3.3.3 Conclusie

Het instandhoudingsdoel voor zandverstuivingen is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Het oppervlak is mogelijk licht afgenomen, maar door interpretatieverschillen tussen de referentiesituatie en de meest recente vegetatiekartering kunnen hier nog geen duidelijke uitspraken over gedaan worden. Wel lijkt de oppervlakte van het habitatype in het Aekingerzand licht afgenomen ten koste van struikhei, kraaihei en grazige (schapengras)vegetaties.

De vegetatiekwaliteit van het habitatype lijkt grotendeels stabiel. Op het Aekingerzand lijkt er op kleine schaal sprake te zijn van een toename in kwaliteit. Enkele typische soorten lijken echter

achteruit gegaan te zijn (heivlinder, korstmossen), zodat de eindconclusie is dat de kwaliteit van de zandverstuivingen is afgenomen.

3.4 Zeer zwak gebufferde vennen H3110

Er zijn verschillende manieren om te kijken naar de ventypen. De ene manier richt zich op een ven als ecologische eenheid; met een waterlichaam met haar eigen karakteristieke eigenschappen en de daaromheen liggende vegetaties. Binnen de Natura 2000 systematiek wordt echter gekeken naar ven-habitattypen als het voorkomen van vegetatietypen. Binnen die methodiek kunnen er rond een waterlichaam meerdere habitattypen voorkomen. In de natuurdoelanalyses wordt uitgegaan van de laatste methodiek, zoals die ook gebruikt wordt bij het opstellen van de habitatypekaarten.

3.4.1 Oppervlakte

In de referentiesituatie kwam het habitatype voor over een oppervlak van minder dan 0,1 ha in de Ganzenpoel in de vorm van een venvegetatie met waterlobelia in mozaïek met rompgemeenschap met oeverkruid. Zowel waterlobelia als oeverkruid zijn inmiddels uit de Ganzenpoel verdwenen. Het habitatype komt hier, en daarmee in het hele Natura 2000-gebied, niet meer voor.

3.4.2 Kwaliteit

Het habitatype is verdwenen, de vegetatie is veranderd in een begroeiing met dominantie van veenmos, veelstengelige waterbies en knolrus. Het ven is verzuurd. De oevers zijn op basis van de meest recente vegetatiekartering aangemerkt als H3160 Zuur ven.

Typische soorten

De typische soorten (Tabel 7) waterlobelia en oeverkruid zijn sinds 2009 niet meer waargenomen in de Ganzenpoel (NDFF, geraadpleegd 30 januari 2023). In het PAS-veldbezoek van 12 juni 2018 en het beheerplan wordt wel benoemd dat beide soorten recent nog vegetatief waren aangetroffen. Tot 2016-2018 waren de soorten dus (mogelijk) nog aanwezig.

Tabel 7 Typische soorten zeer zwak gebufferde vennen

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Aanwezig 2016	Aanwezig 2022
Heikikker	<i>Rana arvalis ssp. Arvalis</i>	Amfibieën	Cab	Ja	Ja
Poelkikker	<i>Rana lessonae</i>	Amfibieën	Cab	Ja	Ja
Grote biesvaren	<i>Isoetes lacustris</i>	Vaatplanten	E	Nee	Nee
Kleine biesvaren	<i>Isoetes echinospora</i>	Vaatplanten	E	Nee	Nee
Oeverkruid	<i>Littorella uniflora</i>	Vaatplanten	Ca	Ja	Nee
Waterlobelia	<i>Lobelia dortmanna</i>	Vaatplanten	E	Ja*	Nee

Overige kenmerken van goede structuur en functie

- periodiek sterk wisselende waterstanden;
- centrale deel van het systeem staat het grootste deel van het jaar onder water;
- minerale zandbodem;

- geen of weinig dominantie van veenmossen en/of slaapmossen (< 20%);
- ligging in open landschap (zodat sterke windwerking optreedt);
- optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares.

Van deze kenmerken zijn alleen het tweede en vijfde kenmerk van toepassing. Van het derde kenmerk, minerale zandbodem, is onbekend of de Ganzenpoel eraan voldoet. Van wisselende waterstanden is wel sprake, maar de beheerder geeft aan dat het ven te weinig dynamiek kent (PAS-veldbezoek, 12 juni 2018), dus waarschijnlijk zijn de wisselingen niet sterk genoeg. In hetzelfde verslag wordt benoemd dat de oevers worden gedomineerd door veenmossen; dit kenmerk voldoet dus ook niet. De optimale functionele omvang werd in het verleden al niet gehaald.

3.4.3 Conclusie

De instandhoudingsdoelstelling is behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. In de huidige situatie komt er geen kwalificerend vegetatietype meer voor, het habitatype is dus verdwenen.

Door de dominantie van veenmossen op de plek waar het zeer zwakgebufferde ven voorkwam kan gesteld worden dat er sprake is van een afname van de kwaliteit.

3.5 Zwakgebufferde vennen H3130

3.5.1 Oppervlakte

Het habitatype komt momenteel verspreid over het hele gebied in vennen, langs plassen en poelen en langs slenken voor. Grotere oppervlaktes liggen onder andere in de Hoekenbrink, het westen van de Oude Willem, een slenk bij de Vledder Aa in de buurt van Wateren, de Schaopedobbe, Boswachterij Smilde en rond Canada in het Canadameer, het Koopmansveentje en andere vennen. Ook op het Aekingerzand (Grenspoel), in het Aekingerbroek, in het Leggelderveld en langs de Vledder Aa bij het Wapserveld komt het habitatype voor. In de rest van het gebied komen enkele snippers van het habitatype voor.

In de referentiesituatie komt op het Bouwersveld/ Koelingsveld een vrij klein oppervlak van dit habitatype voor, gekenmerkt door veelstengelige waterbies, vaak samen met veemossen. Vanwege het ontbreken van recente vegetatiegegevens van dit gebied is het onduidelijk of het habitatype daar nog voorkomt. Op het Doldersummerveld kwamen zwakgebufferde vennen in de referentiesituatie niet voor. Omdat ook van dit gebied geen recente vegetatiegegevens voorhanden zijn is het onduidelijk of dit nog steeds zo is.

Ten opzichte van de referentiesituatie is het oppervlak aan vegetaties die kwalificeren voor dit habitatype toegenomen. Dit is vooral te danken aan de uitbreiding in de Oude Willem, de Vledder Aa bij Wateren en het Aekingerbroek en rondom het Canadameer. Veel uitbreiding vindt plaats in natuurontwikkelingsgebieden en in recent gegraven wateren of in opgeschoonde vennen. Plaatselijk is achteruitgang zichtbaar; het meest zichtbaar is dit in de Ganzenpoel, het Adderveen en op het Wapserveld.

3.5.2 Kwaliteit

De vegetatie wordt gekenmerkt door verschillende associaties en rompgemeenschappen van de oeverkruidklasse. In de nieuwe natuurgebieden van de Oude Willem, de Vledder Aa en het Aekingerbroek komt de pilvaren-associatie veel voor, aangevuld met de associatie van vlottende

bies, de associatie van veelstengelige waterbies en een lokaal type van ondergedoken moerasscherm, onderdeel van de associatie van vlottende bies. Daarbuiten is vaak sprake van de rompgemeenschap van veelstengelige waterbies en/of knolrus en veenmos, die op verzuring en gebrekkige invloed van grondwater duidt. Ook de rompgemeenschap van oeverkruid is vaak aanwezig. Beter ontwikkelde vennen bestaan vaak uit het type van ondergedoken moerasscherm, de associatie van veelstengelige waterbies of een type van drijvende waterweegbree.

Vegetatiekundig gezien is de kwaliteit van het habitatype matig tot goed, afhankelijk van de locatie. In nieuw ontwikkelde natuur, zoals de Oude Willem, de Vledder Aa en het Aekingerbroek, is de kwaliteit vaak goed. Daarbuiten is de kwaliteit wisselend, met veel indicaties voor verzuring en een gebrekkige grondwaterstand. Enkele vennen en oeverzones, zoals de Schaopewaskersdobbe, delen van het Canadameer, de Grenspoel en vennen langs de Vledder Aa zijn goed ontwikkeld. In de Schaopewaskerdobbe betreft het een goed ontwikkelde vegetatie met drijvende waterweegbree. De Hoekenbrink, Boswachterij Smilde, een groot deel van de Schaopedobbe en het Leggelderveld en de vennen rondom Canada zijn matig ontwikkeld. Hier bestaat het habitatype grotendeels uit vegetaties met veelstengelige waterbies en/of knolrus en veenmossen. Soms komt een dominantie van oeverkruid voor, die een iets betere kwaliteit vertegenwoordigt dan de veelstengelige waterbies/knolrus dominanties.

De trend in kwaliteit van het habitatype lijkt positief. De nieuw verschenen plekken betreffen grotendeels vegetaties van goede kwaliteit, met name de ontwikkelingen in de Oude Willem en in het Mastenveldje zijn positief (Pas veldbezoek, 2018). Op enkele plekken waar het habitatype al voorkwam hebben vegetaties van goede kwaliteit zich uitgebreid, zoals rond het Canadameer. Oeverkruid en pilvaren breiden zich hier uit (PAS-veldbezoeken van 12 juni 2018 en 24 juni 2020).

Typische soorten

Tabel 8 Typische soorten zwakgebufferde vennen

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Aanwezig 2016	Aanwezig 2022
Heikikker	<i>Rana arvalis ssp. arvali</i>	Amfibieën	Cab	Ja	Ja
Poelkikker	<i>Rana lessonae</i>	Amfibieën	Cab	Ja	Ja
Venhaft	<i>Leptophlebia vespertina</i>	Haften	K	?	Ja*
-	<i>Agrypnia obsoleta</i>	Kokerjuffers	K	?	Ja*
Bruine winterjuffer	<i>Sympecma fusca</i>	Libellen	K	Ja	Ja
Kempense heidelibel	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	Libellen	K	Nee	Niet in HT
Oostelijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Libellen	K	Nee	Ja*
Sierlijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Libellen	K	Nee	Niet in HT
Speerwaterjuffer	<i>Coenagrion hastulatum</i>	Libellen	K	Nee	Nee
Drijvende waterweegbree	<i>Luronium natans</i>	Vaatplanten	K	Ja	Ja

Duizendknoopfonteinkruid	<i>Potamogeton polygonifolius</i>	Vaatplanten	K	Ja	Ja
Gesteeld glaskroos	<i>Elatine hexandra</i>	Vaatplanten	K	Nee	Nee
Kleinste egelskop	<i>Sparganium natans</i>	Vaatplanten	K	Nee	Nee
Kruipende moerasweegbree	<i>Baldellia ranunculoides ssp. repens</i>	Vaatplanten	K	Nee	Nee
Moerashertshooi	<i>Hypericum elodes</i>	Vaatplanten	K	Nee	Nee
Moerassmele	<i>Deschampsia setacea</i>	Vaatplanten	K	Nee	Nee
Oeverkruid	<i>Littorella uniflora</i>	Vaatplanten	K	Ja	Ja
Ongelijkbladig fonteinkruid	<i>Potamogeton gramineus</i>	Vaatplanten	K	Nee	Nee
Pilvaren	<i>Pilularia globulifera</i>	Vaatplanten	K	Ja	Ja
Veelstengelige waterbies	<i>Eleocharis multicaulis</i>	Vaatplanten	K	Ja	Ja
Vlottende bies	<i>Eleogiton fluitans</i>	Vaatplanten	K	Ja	Ja
Witte waterranonkel	<i>Ranunculus ololeucus</i>	Vaatplanten	K	Nee	Nee
Dodaars	<i>Tachybaptus ruficollis ssp. ruficollis</i>	Vogels	Cab	Ja	Ja

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; ? = onbekend. Ja = soort komt voor in habitatype, bij vogels betreft dit een broedvogel, tenzij anders aangegeven (volgens NDFF, afgelopen 10 jaar). Ja* = soort komt voor in het habitatype, maar met 1-2 waarnemingen of waarneming ouder dan 2012 (volgens NDFF). Zie ook opmerkingen hieronder. Niet in HT = komt niet voor in habitatype, wel elders in het gebied. Nee = soort komt niet voor (volgens NDFF, afgelopen 10 jaar)

Enkele typische soorten zijn slechts 1-2 keer waargenomen: De venhaft is in 2022 aangetroffen bij een ven in een grasland bij Canada. *Agrypnia obsoleta* is in 2007 aangetroffen bij de Grenspoel. Schietmotten zijn slecht onderzocht; het is onbekend of de soort nog steeds aanwezig is. De oostelijke witsnuitlibel is in 2022 waargenomen bij een ven in Boswachterij Smilde.

De overige typische soorten komen grotendeels wijdverspreid voor in het gebied. Enkele hebben een meer beperkte verspreiding. Bijvoorbeeld de drijvende waterweegbree, die aanwezig is in de Schaopedobbe en in twee vennen langs de Vledder Aa en aan de rand van het Wapserveld.

Vrijwel alle soorten die op basis van de landelijke verspreiding aanwezig kunnen zijn, komen voor. Veel van deze soorten (bijvoorbeeld heikikker, bruine winterjuffer, oeverkruid) zijn wijdverspreid en algemeen. Hiermee kan gesteld worden dat de kwaliteit aan de hand van typische soorten (tabel 8) overwegend goed is.

Overige kenmerken van goede structuur en functie

- periodiek wisselende waterstanden;
- zandige of venige bodem;
- geen of weinig dominantie van veenmossen (< 20%);
- optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares.

Aan de eerste twee criteria wordt voldaan. Ook aan het vierde criterium wordt op veel locaties voldaan. Het derde criterium, geen dominantie van veenmossen, verschilt per locatie. Op diverse locaties zijn rompgemeenschappen met knolrus en veelstengelige waterbies onderdeel van het habitatype. Hierin zijn veenmossen vaak dominant. De hoge bedekking van veenmos geeft verzuring en een beperkte tot afwezige invloed van grondwater aan. Er zijn ook echter veel goed ontwikkelde

associaties van de oeverkruidklasse, waarin veenmos niet of veel minder domineert. Deze zijn door grondwater gebufferd. De kwaliteit op basis van dit kenmerk kan matig tot goed worden genoemd.

3.5.3 Conclusie

Het instandhoudingsdoel van dit habitattype is behoud van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit. Het algemene beeld op basis van de beschikbare data is dat het habitattype in oppervlakte vooruitgaat, zodat gesteld kan worden dat het doel behoud oppervlak waarschijnlijk gehaald is.

Wat betreft de kwaliteit moet vastgesteld worden dat er waarschijnlijk sprake is van een toename in kwaliteit, zodat gesteld kan worden dat het instandhoudingsdoel verbetering kwaliteit waarschijnlijk ook gehaald is.

3.6 Zure vennen H3160

Het habitattype komt voor in permanent natte vennen en laagtes in heide die volledig of grotendeels gevoed worden door regenwater. Plaatselijk kan grondwater ook enige invloed hebben, maar de regenwaterinvloed overheerst. Het water is zeer voedselarm en zuur van kwaliteit.

De vegetaties van dit habitattype zijn verlandingsvegetaties, meestal gedomineerd door veenmossen; vaak waterveenmos, soms ook geoord veenmos. Daarnaast kunnen soorten als witte snavelbies, ronde zonnedauw en draadzegge voorkomen. De laatste twee soorten indiceren enige invloed van grondwater in de diepere bodem. Deze vegetaties vertegenwoordigen een goede kwaliteit van het habitattype en komen verspreid door het gebied voor.

3.6.1 Oppervlakte

Het grootste oppervlak goed ontwikkeld zuur ven komt voor in het Groote Veen. Naast waterveenmos zijn witte snavelbies en ronde zonnedauw kenmerkende soorten die veel voorkomen. Het habitattype komt hier voor samen met het habitattype actieve hoogvenen – heideveentjes. Over kleinere oppervlaktes komen goed ontwikkelde zure vennen ook voor in andere veentjes verspreid door het gebied.

In minder goed ontwikkelde varianten van het habitattype komen soorten zoals pijpenstrootje, gewone waterbies of knolrus veel voor, vaak in combinatie met een hoge bedekking van waterveenmos. Deze matig ontwikkelde varianten van het habitattype komen het algemeenst voor in het Drents-Friese Wold Leggelderveld.

Op de meeste plekken kunnen geen duidelijke conclusies getrokken worden over toe- of afname van het habitattype. Dit komt omdat de definities van het habitattype deels verschillend geïnterpreteerd zijn in de referentiesituatie en de meest recente vegetatiekarteringen. Hierdoor is er een forse afname in oppervlak te zien, terwijl de vegetatie mogelijk niet substantieel veranderd is.

Op twee plekken zijn er aanwijzingen dat er sprake is van een reële afname in oppervlak van het habitattype: in een ven op het Wapserveld, waar een klein oppervlak zuur ven (bestaande uit een matig ontwikkelde vegetatie van waterveenmos en knolrus) overgegaan lijkt te zijn in een codominantie van dophei en struikhei.

Verder is er een duidelijke afname van zure vennen te zien in het Koopmansveentje. Op de habitattypekaart bestond een groot deel van het ven nog uit vegetaties met waterveenmos. Op basis van de vegetatiekartering lijkt het ven grotendeels benoemd als vochtige heide waarin gewone

dophei domineert, maar regelmatig waterveenmos bedekkend voorkomt. Pijpenstrootje haalt hoge bedekkingen. Dit kan wijzen op verdergaande verlanding dan wel verdroging (Bakker et al. 2016).

Op het Doldersummerveld, Bouwersveld en Koelingsveld kwamen in de referentiesituatie verspreid zure vennen voor. Vanwege het ontbreken van recente vegetatiegegevens van deze drie gebieden kunnen er nog geen uitspraken gedaan worden over het voorkomen van habitattypen in deze drie gebieden.

Al met al is de conclusie dat er op dit moment nog geen gefundeerde uitspraken gedaan kunnen worden of toe- of afname van het habitatype in het gehele Drents-Friese Wold en Leggelderveld.

3.6.2 Kwaliteit

Vegetatie

Het grootste deel van de vegetaties die in de huidige situatie tot het habitatype zure vennen zijn gerekend vertegenwoordigen een matige kwaliteit. Het gaat voornamelijk om vegetaties met knolrus en waterveenmos.

De goed ontwikkelde vegetaties binnen de zure vennen bestaan uit door waterveenmos gedomineerde begroeiingen waarin ronde zonnedauw en/of witte snavelbies voorkomen. Deze vegetaties zijn voornamelijk te vinden in het Grootte Veen. Over kleinere oppervlaktes komen deze vegetaties ook voor in andere veentjes.

Op de meeste locaties waar zure vennen voorkomen zijn er geen duidelijke aanwijzingen dat de kwaliteit significant veranderd is. In enkele vennen is er wel iets te zeggen over de ontwikkeling in kwaliteit.

In het Grootte Veen neemt de bedekking met pijpenstrootje toe. Een toename van pijpenstrootje indiceert dat er sprake kan zijn van een te hoge stikstofdepositie. Ook door verdroging kan pijpenstrootje toenemen. Zowel verdroging als te hoge stikstofdepositie zijn bedreigingen voor zure vennen.

Ook in het Koopmansveentje is sprake van een toename van pijpenstrootje.

Dit zijn indicaties dat de kwaliteit van het habitatype zure vennen onder druk staat en mogelijk achteruit gaat.

Typische soorten

Tabel 9 Typische soorten zure vennen

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Aanwezig 2016	Aanwezig 2022
Heikikker	<i>Rana arvalis ssp. arvali</i>	Amfibieën	Cab	Ja	Ja
Vinpootsalamander	<i>Triturus helveticus ssp. helveticus</i>	Amfibieën	K	Nee	Niet in HT, niet wild
Noordse glazenmaker	<i>Aeshna subarctica ssp. elisabethae</i>	Libellen	K	Ja (Nee volgens beheerplan)	Ja
Venwitsnuitlibel	<i>Leucorrhinia dubia ssp. dubia</i>	Libellen	K	Ja	Ja
Dof veenmos	<i>Sphagnum majus</i>	Mossen	K	Ja	Ja
Geoord veenmos	<i>Sphagnum denticulatum</i>	Mossen	K	Ja	Ja
Drijvende egelskop	<i>Sparganium angustifolium</i>	Vaatplanten	K	Ja	Niet in HT
Slijkzegge	<i>Carex limosa</i>	Vaatplanten	K*	Nee	Nee

Veenbloembies	<i>Scheuchzeria palustris</i>	Vaatplanten	K	Nee	Nee
Geoorde fuut	<i>Podiceps nigricollis</i>	Vogels	K	Ja	Ja
Wintertaling	<i>Anas crecca ssp. crecca</i>	Vogels	Cab	Ja	Ja

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. * = in Rode Lijst opgenomen als verdwenen (VN).

Van de typische (amfibieën)soorten is de heikikker in de afgelopen tien jaar in de meeste zure vennen aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen dat de soort achteruit gaat in het Natura 2000-gebied.

In 2018 en 2020 is de vinpootsalamander aangetroffen in een tweetal vennen ten noordoosten van Wilhelminaoord. Op basis van het natuurlijke verspreidingspatroon (Brabant/ Limburg) en recente waarnemingen van de soort op waarneming.nl (waarvan de meeste overigens zijn gedaan in een water buiten het Natura 2000-gebied) kan worden geconcludeerd dat het hier gaat om niet-wilde exemplaren.

De noordse glazenmaker kwam volgens de NDFF tussen 2002 en 2015 onregelmatig voor in het gebied, ook binnen het habitatype zure vennen. Na 2015 is de soort vijf jaar niet waargenomen, tot hij in 2020 weer op één locatie is ingevoerd in de NDFF. Daarna zijn er geen waarnemingen meer bekend uit het Natura 2000 gebied.

De venwitsnuitlibel komt verspreid door het gebied voor. De verspreiding van de soort lijkt op basis van de NDFF vrij stabiel te zijn. Met enige regelmaat komt de soort voor in vennen waar volgens de meest recente vegetatiekarteringen ook het habitatype zure vennen voorkomt.

Het zeer zeldzame dof veenmos is de laatste tien jaar alleen 2015 waargenomen, in een zuur ven ten zuidoosten van het Canadameer.

Drijvende egelskop kwam in 2015 nog voor in het Mastenveldje (geen habitatype zure vennen) en Hoekenbrink (idem). In 2022 is de soort op die plekken niet meer aangetroffen, maar is er wel een nieuwe groeiplek van de soort vastgesteld in een ven ten oosten van het Canadameer. Op basis van NDFF-waarnemingen lijkt de soort zich hier pas recentelijk te hebben gevestigd. Ook dit ven is op basis van de meest recente vegetatiekartering niet beoordeeld als zuur ven. Het lijkt er dus op dat drijvende egelskop in de afgelopen decennia niet voorkwam binnen dit habitatype.

De geoorde fuut komen binnen het habitatype zure vennen voor in de Grenspoel en de Ganzenpoel. De Grenspoel lijkt de grootste populatie geoorde futen van het Drents-Friese Wold te herbergen. Daarnaast komt de soort voor in het Canadameer, de Oude Willem, het Koelingsveld en de zandwinplas in het Leggelderveld.

De wintertaling broedt binnen dit habitatype in vennen in het Wapserveld en mogelijk het Doldersummerveld (dit ven was in de referentiesituatie zuur ven), in de Ganzenpoel en een tweetal vennen met habitatype zuur ven in de boswachterij Smilde, en verder in meerdere vennen en watertjes waar het habitatype zure vennen niet voorkomt.

Concluderend kan gesteld worden dat zich in de aanwezigheid van typische soorten geen veranderingen hebben voorgedaan sinds het beheerplan 2016 (Tabel 9). Op basis van de NDFF-gegevens kunnen er geen duidelijke trends worden afgeleid. Er zijn echter geen aanwijzingen dat er soorten een sterke achteruitgang laten zien, zodat de conclusie gerechtvaardigd is dat het habitatype op basis van de verspreiding van typische soorten geen achteruitgang laat zien.

Overige kenmerken van een goede structuur en functie

- dystroof water (voedselarm en zuur, door humuszuren vaak bruinegekleurd) water;

- combinatie van open water en verlandingsvegetatie;
- kruidlaag, indien aanwezig, gedomineerd door schijngrassen;
- moslaag, indien aanwezig, gedomineerd door veenmossen;
- optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares.

De combinatie van open water en verlandingsvegetatie is in de meeste vennen in meer of mindere mate aanwezig. Vaak komt het habitatype alleen voor in de oever van het ven. De vennen zelf bestaan geheel of voor het overgrote deel uit onbegroeid water. De combinatie van open water en zuur ven komt niet of zeer beperkt voor.

De kruidlaag bestaat vaak uit een codominantie van schijngrassen (veenpluis, witte snavelbies, snavelzegge) en pijpenstrootje. De moslaag wordt vaak gedomineerd door veenmossen. Alleen in het Grote Veen komt zuur ven over een voldoende groot oppervlak voor om optimaal te functioneren.

3.6.3 Conclusie

Het instandhoudingsdoel van dit habitatype in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld is behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Om conclusies te kunnen trekken over het verloop van de vegetatie is een vlakdekkende vegetatiekartering essentieel. In de huidige situatie zijn er te weinig gegevens beschikbaar om uitspraken te doen over het al dan niet behalen van het instandhoudingsdoel behoud oppervlak.

Met betrekking tot de kwaliteit van het habitatype zijn er geen aanwijzingen dat zich daarin grote veranderingen hebben voorgedaan. Echter kan een afname niet worden uitgesloten. Van een aantal typische soorten zijn geen trends bekend. Omdat er niet van het gehele gebied recente vegetatiegegevens bekend zijn kunnen ook nog geen definitieve uitspraken gedaan worden over het verloop van de vegetatiekwaliteit. De plaatselijk waargenomen toename van vergrassing geeft aan dat de kwaliteit in elk geval plaatselijk onder druk staat. Al met al kan gesteld worden dat het instandhoudingsdoel verbetering kwaliteit niet gehaald wordt. Of er sprake is van een stabiele kwaliteit of een afname moet nader bepaald worden.

3.7 Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) H3260A

Dit habitatype bevat beken die in meer of mindere mate begroeid zijn met ondergedoken en drijvende waterplanten van met name het verbond van grote waterranonkel of de associatie van doorgroeid fonteinkruid. Het betreft het subtype beken en rivieren met waterranonkels, kleine heldere stromende wateren met ondergedoken en drijvende waterplanten.

3.7.1 Oppervlakte

Het habitatype is volgens de meest recente vegetatiekartering aanwezig op twee plekken in de Vledder Aa. De noordelijke locatie ligt op het Wapserveld en bestaat uit een rompgemeenschap van grote waterranonkel. Verder naar het zuiden bestaat het habitatype uit een rompgemeenschap van stomphoekig sterrenkroos. In beide gevallen gaat het om een gering oppervlak.

De oppervlakte lijkt ten opzichte van de referentiesituatie redelijk stabiel gebleven. Wel is er een verschuiving zichtbaar in waar het habitatype in de Vledder Aa voorkomt. Een locatie vlakbij Wateren is verdwenen, terwijl een locatie verder stroomafwaarts is verschenen. De locatie op het Wapserveld lijkt stabiel te zijn.

3.7.2 Kwaliteit

Volgens het profieldocument vertegenwoordigen zowel de rompgemeenschap met grote waterranonkel als de rompgemeenschap met stomphoekig sterrenkroos een matige kwaliteit van het habitatype.

Volgens het beheerplan bestond het habitatype in de referentiesituatie uit de associatie van waterviolier en sterrenkroos. Omdat deze vegetatie een goede kwaliteit van het habitatype vertegenwoordigd, moet op basis daarvan geconcludeerd worden dat de vegetatiekwaliteit is afgenomen.

Aanwezigheid typische soorten

Er zijn geen waarnemingen van typische soorten in dit habitatype, waarbij voor een deel van de soorten niet bekend is of ze voorkomen (Tabel 10). De soortgroepen haften, kokerjuffers en steenvliegen omvatten in meerderheid zeldzame soorten die aan beken in Zuidoost-Nederland of de Veluwe zijn gebonden. De haften *Baetis vernus* en *Heptagenia flava* en de kokerjuffer *Lype phaeopa* zijn landelijk vrij algemene tot vrij zeldzame soorten die in Drenthe zijn waargenomen. Structureel onderzoek naar haften, kokerjuffers en steenvliegen in het Drents-Friese Wold levert mogelijk meer waarnemingen op.

De weidebeekjuffer is sporadisch bekend uit het Drents-Friese Wold.

Zowel berrmpje als riviergrondel zijn rondom het Drents-Friese Wold waargenomen, maar niet in het gebied zelf. De riviergrondel zit het meest dichtbij: stroomafwaarts in de Vledder Aa. Voorkomen verder stroomopwaarts binnen het Natura 2000-gebied is mogelijk. De overige soorten zijn goed onderzocht en niet aanwezig in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld (bron: NDFF, geraadpleegd 20 januari 2023).

In het beheerplan zijn geen gegevens van typische soorten van dit habitatype opgenomen, waardoor geen uitspraken over trends mogelijk zijn. Omdat geen van de typische soorten momenteel voorkomen in het habitatype, kan wel gesteld worden dat de kwaliteit van het op basis hiervan matig is.

Tabel 10 Typische soorten beken en rivieren met waterplanten

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Categorie	Aanwezig 2017-2022
Haften		<i>Baetis rhodani</i>	K	Nee
		<i>Baetis vernus</i>	Cab	Onb
		<i>Ecdyonurus torrent</i>	K	Nee
		<i>Ephemerella ignita</i>	K	Nee
		<i>Heptagenia flava</i>	K	Onb
Kokerjuffers		<i>Athripsodes albifrons</i>	K	Nee
		<i>Brachycentrus subnubilus</i>	K	Nee
		<i>Lype phaeopa</i>	K	Onb.
Libellen	Beekrombout	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	K	Nee
	Gaffellibel	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	K	Nee
	Gewone bronlibel	<i>Cordulegaster boltonii</i> ssp. <i>boltonii</i>	K	Nee
	Weidebeekjuffer	<i>Calopteryx splendens</i> ssp. <i>splendens</i>	Cab	Onb
Steenvliegen		<i>Nemoura avicularis</i>	K	Nee
		<i>Perlodes microcephalus</i>	K	Nee

Vaatplanten	Klimopwaterranonkel	Ranunculus hederaceus	K	Nee
	Vlottende waterranonkel	Ranunculus fluitans	K	Nee
Vissen	Bermpje	Barbatula barbatulus	Ca	Onb
	Riviergrondel	Gobio gobio	Ca	Onb

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. * = in Rode Lijst opgenomen als verdwenen (VN).

Overige kenmerken

De overige kenmerken van het habitatype zijn:

- helder water;
- (langzaam tot snel) stromend water;
- vrije afstroming uit hydrologisch intact stroomgebied;
- optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares.

Voor zover bekend voldoet het habitatype aan de eerste twee kenmerken. Van een vrije afstroming uit een hydrologisch intact stroomgebied was voor 2000 geen sprake. De boven- en middenloop van de Vledder Aa is echter in de periode 2000-2020 hersteld als natuurlijke beek, en aangesloten op het Aekingerbroek en de Oude Willem. Er is dus sprake van een hydrologisch hersteld stroomgebied. De optimale functionele omvang wordt niet gehaald.

3.7.3 Conclusie

Het instandhoudingsdoel van dit habitatype is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Op basis van de beschikbare gegevens lijkt het oppervlak ongeveer gelijk gebleven. Uitbreiding lijkt daarmee niet gehaald te zijn.

De kwaliteit is op basis van verschillende indicatoren in de huidige situatie is grotendeels matig, hoewel veel niet bekend is. Alleen in de vegetatiekwaliteit lijkt er sprake te zijn van een afname. Van een verbetering in kwaliteit lijkt op basis van de beschikbare gegevens geen sprake te zijn.

3.8 Vochtige heiden (hogere zandgronden) H4010A

Het habitatype vochtige heiden heeft betrekking op heiden op voedselarme, natte tot vochtige, matig zure tot zure standplaatsen op de hogere zandgronden. Gewone dophei is de dominante dwergstruik. In goed ontwikkelde vormen kunnen typische veenmossen van vochtige heiden een aandeel hebben in de vegetatie. Dit zijn week veenmos, kussentjesveenmos en zacht veenmos. In lage bedekking ook wrattig veenmos en hoogveenveenmos. Ook veenbies en klokjesgentiaan kunnen in goed ontwikkelde vochtige heidevegetaties voorkomen.

In matig ontwikkelde vormen heeft pijpenstrootje een groot aandeel in de vegetatie. Als pijpenstrootje over grotere oppervlaktes gaat domineren in vochtige heide, dan worden deze vegetaties niet meer tot het habitatype gerekend, maar met de juiste beheermaatregelen kunnen ze wel weer worden omgevormd tot vochtige heide.

Een bijzonder vochtig heideterrein is het Doldersummerveld. Hier is sprake van een doorstroomsysteem, waarbij grondwater wordt aangevoerd, ook tijdens droogteperioden. Dit systeem heeft een schijngrondwaterstand op het keileem waarbij vanaf de randzone lokaal grondwater toestroomt. Dit zorgt voor constant hoge waterstanden en enige buffering van de zuurgraad. Op plaatsen waar licht met mineralen aangerijkt grondwater binnen bereik van de wortelzone komt, ontstaan vegetatietypen met een iets hogere pH en voedselrijkdom (beenbreek en wilde gagel maar ook voor veenmossen) die profiteren van een hoger aanbod van koolstof in de vorm van CO₂ (Alserda et al. 2016).

3.8.1 Oppervlakte

Vochtige heide komt verspreid door het gehele Natura 2000-gebied voor. Het habitatype heeft haar zwaartepunt in het Wapserveld en het Doldersummerveld. Ook in en rond diverse vennen en laagtes komen vochtige heiden voor.

Het oppervlak vochtige heide in het Drents-Friese Wold en Leggelderveld lijkt zich te hebben uitgebreid ten opzichte van de referentiesituatie. Deze toename is te zien in alle deelgebieden waar het habitatype voorkomt.

Op een aantal plekken lijkt dit het gevolg te zijn van vernatting. In de referentiesituatie kwam op deze plekken droge heide voor, of een andere vegetatie die drogere omstandigheden indiceert, en in de meest recente vegetatiekartering is een vochtige heide gekarteerd. Deze verandering is te zien in het Wapserveld, Hildenberg, Aekingerbroek en in boswachterij Smilde.

In het Groote Veen is een behoorlijk oppervlak vochtige heide verschenen. Dit is ten koste gegaan van het oppervlak hoogveenvegetaties en slenkvegetaties. Mogelijk is dit het gevolg van verdroging, waardoor veenmossen in bedekking achteruit zijn gegaan.

In het Leggelderveld is op basis van de meest recente vegetatiegegevens het oppervlak vochtige heide ongeveer gelijk gebleven ten opzichte van de referentiesituatie. Dit geldt ook voor het Bouwersveld en Koelingsveld, op basis van waarnemingen van de beheerder (verslag PAS-veldbezoek 2019).

In het Doldersummerveld, waar in de referentiesituatie een behoorlijk oppervlak vochtige heide voorkwam, heeft vernatting plaatsgevonden. De beheerder van het Doldersummerveld heeft tijdens een veldbezoek in 2018 aangegeven dat er waarschijnlijk sprake is van enige uitbreiding van vochtige habitatypes ten koste van droge typen (verslag PAS-veldbezoek 2018). Het is niet duidelijk welke habitatypes het betreft.

3.8.2 Kwaliteit

Het algemene beeld is dat de kwaliteit van de vochtige heides plaatselijk goed is, maar onder druk staat door toenemende vergrassing. In de deelgebieden is het beeld van de kwaliteit wisselend.

In het Wapserveld en het Leggelderveld is in een kwaliteitstoets die door beheerder Natuurmonumenten is uitgevoerd vastgesteld dat de kwaliteit van de vegetaties achteruitgaat. Dit komt door een forse toename van de vergrassing en door een afname van typische soorten (verslag PAS-veldbezoek 2018). Goed ontwikkelde vochtige heiden met onder anderen klokjesgentiaan en blauwe zeggen komen op enkele plekken nog wel voor.

Een toename van vergrassing is ook zichtbaar in het Groote Veen. Als gevolg daarvan is het waarschijnlijk dat de kwaliteit van de vochtige heide onder druk staat.

In het Doldersummerveld geeft de beheerder juist aan dat de vergrassing goed beheersbaar is met het reguliere beheer en dat er maar weinig opslag aanwezig is. In het Bouwersveld en Koelingsveld is de kwaliteit van de vochtige heide stabiel.

In de Grenspoel en het ven ten westen van de Grenspoel is de kwaliteit van de vochtige heide plaatselijk goed, door de aanwezigheid van soorten als heidekartelblad, kussentjesveenmos, klokjesgentiaan, blauwe zegge, week veenmos, wrattig veenmos en hoogveenveenmos.

In de Kraaiheidepollen komen plaatselijk week veenmos, zacht veenmos, kussentjesveenmos en beenbreek voor, als teken van goede kwaliteit.

In het Leggelderveld komt regelmatig vochtige heide van goede kwaliteit voor, met de hiervoor genoemde veenmossen en klokjesgentiaan. Vergrassing ligt vaak rond de 25%. Op de iets hoger gelegen plekken bedekt pijpenstrootje vaak meer, en is het aandeel struikhei ook hoger.

Typische soorten

Tabel 11 Typische soorten vochtige heiden (hogere zandgronden)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Aanwezig 2016	Aanwezig 2022
Groentje	<i>Callophrys rubi</i>	Dagvlinders	Cb	Ja	Ja
Gentiaanblauwtje	<i>Maculinea alcon</i>	Dagvlinders	K	Ja	Ja
Broedkelkje	<i>Gymnocolea inflata</i>	Mossen	K	Ja	Onb.
Kortharig kronkelsteeltje	<i>Campylopus brevipilus</i>	Mossen	K	Nee	Nee
Kussentjesveenmos	<i>Sphagnum compactum</i>	Mossen	K	Ja	Ja
Zacht veenmos	<i>Sphagnum tenellum</i>	Mossen	K	Ja	Ja
Adder	<i>Vipera berus ssp. berus</i>	Reptielen	K	Ja	Ja
Levendbarende hagedis	<i>Lacerta vivipara ssp. vivipara</i>	Reptielen	Cab	Ja	Ja
Heidesabelsprinkhaan	<i>Metrioptera brachyptera</i>	Sprinkhanen & krekels	Ca	Ja	Ja
Moerassprinkhaan	<i>Stethophyma grossum</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Ja	Ja
Beenbreek	<i>Narthecium ossifragum</i>	Vaatplanten	K	Ja	Ja
Klokjesgentiaan	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Vaatplanten	K	Ja	Ja
Veenbies	<i>Trichophorum cespitosum ssp. Germanicum</i>	Vaatplanten	K	Ja	Ja

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. * = in Rode Lijst opgenomen als verdwenen (VN).

Het groentje is algemeen in alle heideterreinen, niet alleen in vochtige heide. De laatste drie jaar zijn er concentraties in de Schaopedobbe, het Aekingerzand/ Aekingerbroek en het Leggelderveld. De opvallendste verandering is de forse afname van de soort in de Hildenberg. Ook in het Doldersummerveld heeft de soort het moeilijk (verslag PAS-veldbezoeken)

Het gentiaanblauwtje is de laatste vijf jaar nog maar op één locatie in het zuiden van het Wapserveld gezien. Hier wordt door Natuurmonumenten actief beheerd op behoud en uitbreiding van de populatie. De populaties in het Leggelderveld (voor het laatst in 2014) en Doldersummerveld (voor het laatst in 2016, verslag PAS-veldbezoek 2017) lijken verdwenen te zijn. Andere leefgebieden van de soort zijn al eerder verdwenen.

Van de typische mossen zijn alleen van de veenmossen met zekerheid waarnemingen bekend uit het gebied. Kussentjesveenmos is plaatselijk algemeen in vochtige heides van het Wapserveld, het Leggelderveld, de Hildenberg, enkele vennen in Boswachterij Smilde en de Grenspoel. Er is één losse waarneming uit 2009 in het Doldersummerveld.

Zacht veenmos is plaatselijk algemeen in de vochtige heide van het Wapserveld. Verder komt de soort zeldzaam voor in de Hildenberg, de Kraaiheidepollen, het Groote Veen en het Koopmansveentje.

In het Wapserveld is de verspreiding van kussentjesveenmos stabiel gebleven sinds 2015. Van zacht veenmos is een vrij grote nieuwe groeiplek aangetroffen in het noorden van het Wapserveld (Daniels 2021), zodat deze soort hier sinds 2015 is toegenomen.

De heidesabelsprinkhaan is algemeen in de grotere vochtige heideterreinen. Moerassprinkhaan is plaatselijk algemeen in diverse vochtige tot natte vegetaties, waaronder vochtige heide.

Beenbreek heeft drie kernpopulaties in het Natura 2000-gebied: een zeer grote populatie in het Doldersummerveld en kleinere populaties in het Leggelderveld en de Kraaiheidepollen. Klokjesgentiaan is zeldzaam in de Schaopedobbe, en plaatselijk algemeen op het Doldersummerveld, het Wapserveld, in een aantal vennen rond het Aekingerzand en in het Leggelderveld. Op het Wapserveld is klokjesgentiaan toegenomen sinds 2015. De soort heeft zich duidelijk uitgebreid op de recente plagplekken in de zuidoostelijke hoek van het Wapserveld (Daniels 2021). In de vennen rond het Aekingerzand is de soort grotendeels gelijk gebleven in verspreiding. Veenbies komt plaatselijk algemeen voor op het Doldersummerveld, het Wapserveld, het Bouwersveld/ Koelingsveld en het Leggelderveld, en zeldzaam op enkele andere vochtige heidelocaties en enkele randzones van vennen.

De verspreiding van de meeste typische soorten lijkt vrij stabiel te zijn of laat een toename zien. Het gentiaanblauwtje is echter duidelijk afgenomen, zodat geconcludeerd moet worden dat de kwaliteit van het habitatype op basis van typische soorten achteruit gaat.

Reptielen zijn typische soorten van verschillende heidevormen (binnenlandse kraaiheibegroeiingen, droge heiden, vochtige heiden en actief hoogveen) en geven een indicatie van de lokale kwaliteit. Volgens de gebiedsverkenningen (Provincie Drenthe 2021) gaat de levendbarende hagedis, een typische soort voor alle voornoemde typen, duidelijk achteruit; de oorzaak daarvan is onvoldoende bekend. De aantallen van de adder, een typische soort voor vochtige heiden, lijken stabiel. Beide soorten komen voor in alle grotere vochtige heidegebieden en ook de meeste vennen. Het Drents-Friese Wold vervult daarmee een belangrijke functie voor de instandhouding van reptielen in Nederland. Echter, de aantallen en verspreiding reflecteren niet de potenties van het gebied. Naast een algemene verslechtering van het biotoop hebben de (door de stikstofdepositie noodzakelijke) beheermaatregelen in het verleden een negatief effect gehad op de reptielenstand in het gebied. De begrazingsdruk en -periode, het vroegere grootschalige uitvoeren van plagwerkzaamheden, plaatselijke verbossing en versnippering van de leefgebieden vormen de belangrijkste oorzaken. Inmiddels is het beheer aangepast; er wordt een veel kleinschaliger beheer gevoerd dat rekening houdt met karakteristieke planten en dieren van het heidelandschap, zoals diverse reptielensoorten.

Overige kenmerken van een goede structuur en functie:

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

Aan deze kenmerken wordt in elk geval plaatselijk voldaan. Vergrassing is vaak wel een probleem en het oppervlak van het habitatype waarin veenmossen veel bedekken is beperkt. Het Doldersummerveld lijkt het enige gebied waar vergrassing goed onder controle is.

3.8.3 Conclusie

Het instandhoudingsdoel van dit habitatype is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Door de onvolledigheid van de vegetatiekartering kunnen er nog geen conclusies over de ontwikkeling van de oppervlakte worden getrokken maar er lijkt sprake van een uitbreiding van het oppervlak aan vochtige heide. De kwaliteit gaat achteruit door de duidelijke toename van vergrassing in het Wapserveld. Gentiaanblauwtje verdwijnt op veel plaatsen en populaties van reptielen staan onder druk.

3.9 Droge heiden H4030

3.9.1 Voorkomen

Doldersummerveld, Bouwersveld en Koelingsveld

Op de habitatypekaart komt droge heide voor in het centrale en noordelijke deel van het Doldersummerveld en in veel mindere mate op het Koelingsveld en het Bouwersveld. In deze laatste twee gebieden was het habitatype in de referentiesituatie aanwezig in smalle zones rond de vennen in deze gebieden en versnipperd in het bosgebied ten noorden hiervan. In deze gebieden zal het habitatype ook in de huidige situatie aanwezig zijn. Er lijken zich geen opvallende wijzigingen te hebben voorgedaan en in Koelingsveld en Bouwersveld lijkt het habitatype stabiel (verslag PAS-veldbezoek 30-8-2019). De droge heide krijgt steeds meer te maken met dominantie van grijs kronkelsteeltje (PAS veldbezoek 2019), waardoor kiemplanten van struikhei weinig kans krijgen.

Kraaiheidepollen

Ten oosten van de N381 heeft het habitatype zich licht uitgebreid ten opzichte van de referentiesituatie. Het omgekeerde is gebeurd ten westen van de N381, waarschijnlijk als gevolg van vernatting.

Aekingerzand/ Aekingerbroek

Droge heide is in deze gebieden voornamelijk aanwezig in het Aekingerbroek. Hier is het habitatype afgenomen ten opzichte van referentiesituatie. In het noordelijke deel is het habitatype grotendeels overgegaan in het habitatype kraaiheibegroeiingen en in het zuidelijke deel in vochtige heiden. Overigens was kraaihei ten tijde van referentiesituatie ook al veel in het Aekingerbroek aanwezig (Bakker et al. 2016).

Wapserveld en Boswachterij Smilde

In het Wapserveld is het habitatype voornamelijk aanwezig ten oosten van de Vledder Aa en rond de Meeuwenplas. In de afgelopen beheerperiode is het areaal hier afgenomen als gevolg van vernatting. Hierdoor is de struikheivegetatie overgegaan in het habitatype vochtige heide, maar ook in begroeiingen met dominantie van pijpenstrootje. In het centrale deel is een vlak met droge heide overgegaan in heischraal grasland.

In de boswachterij Smilde (onder andere Hoekenbrink en enkele geïsoleerde heides) hebben soortenarme kraaiheibegroeiingen zich uitgebreid ten koste van droge heiden (Bakker et al. 2016).

Hildenberg

In dit deelgebied is het areaal ten opzichte van de referentiesituatie afgenomen. Dit speelt vooral in de zuidelijke helft, waar de droge heide is overgegaan in vochtige heide en in het centrale deel in kraaiheibegroeiingen. Lokaal lijkt de afname ook het gevolg te zijn van nauwkeuriger karteren in de huidige situatie, met name in de vochtige laagtes in dit gebied die in de referentiesituatie nog onder droge heide vielen.

Schaopedobbe

Het habitatype is voornamelijk in het westelijke deel van het gebied aanwezig, waar een podzolbodem aanwezig is. Het centrale deel bestaat uit stuifzandheiden (Jager 2016). In de afgelopen periode heeft het habitatype droge heiden zich in de Schaopedobbe uitgebreid.

Leggelderveld

Het areaal Droge heide in het Leggelderveld lijkt op basis van de vegetatiekartering min of meer gelijk gebleven aan dat in de referentiesituatie (Simmelink 2021).

3.9.2 Kwaliteit

In de deelgebieden Kraaiheidepollen, Aekingerbroek, Wapserveld en Hildenberg is het habitatype droge heide van goede kwaliteit, maar bestaat het wel uit soortenarme vegetaties, veelal de typische of soortenarme subassociaties van de associatie van struikheide en stekelbrem. Vergrassing met pijpenstrootje of bochtige smeelt nadrukkelijk in het Wapserveld, waar als gevolg van vernatting en stikstofdepositie veel pijpenstrootje (veelal meer dan 50% van de vegetatie bedekkend) in droge heiden aanwezig is, naast dominantie van pijpenstrootje in delen die niet tot het habitatype gerekend worden. Ook ten oosten van de Ganzenpoel en de Hoekenbrink domineert pijpenstrootje in het habitatype (Bakker et al. 2016; verslag PAS-veldbezoek 16 juli 2019). In de overige gebieden speelt vergrassing niet of veel minder (Bakker et al. 2016).

In de Schaopedobbe kwalificeren de aanwezige vegetaties als goed. Er is (vrij) weinig vergrassing. Hier en daar groeit stekelbrem en/of kruipbrem, op enkele plaatsen zelfs valkruid. De meeste heidevegetaties zijn echter soortenarm. Vlakken die deels gedomineerd worden door pijpenstrootje komen slechts sporadisch voor en vervullen in het gebied een functie voor reptielen (Jager 2016).

In het Leggelderveld is de droge heide vrij soortenrijk met lokaal heischrale soorten en opvallend veel stekelbrem en borstelgras. Ook zijn er enkele zandige stukjes met soorten van zandverstuivingen. In droge zomers (met name in 2020) sterft veel struikheide af, waardoor sommige heides (tijdelijk) een meer grazig (fijn schapengras, gewoon struisgras en lokaal borstelgras) en soms heischraal karakter krijgen. In het noordelijke deel van het Leggelderveld (Alenburg) zijn delen geplagd ten behoeve van droge heide. Hier lijkt de bedekking van heide heel langzaam toe te nemen, maar is opslag van met name berken een grote bedreiging voor de heideontwikkeling (Simmelink 2021).

In 2018 is er brand geweest in het noordelijke deel van het Doldersummerveld. Hierbij is onder andere het habitatype droge heiden voor een deel aangetast. Tijdens het veldbezoek is opgemerkt dat de habitatypes zich langzaam aan het herstellen zijn (Provincie Drenthe, 2021).

In het Koelingsveld en het Bouwersveld krijgt de droge heide steeds meer te maken met dominantie van de mossoort grijs kronkelsteeltje. Hierdoor krijgen kiemplanten van gewone struikheide weinig kans (verslag PAS-veldbezoek 30-8-2019). Dit lijkt niet te spelen in de overige gebiedsdelen (bijvoorbeeld Bakker et al. 2016).

Typische soorten

De aanwezigheid van typische soorten (Tabel 12) in 2016 is gebaseerd op informatie uit het eerste beheerplan, die weer gebaseerd was op gegevens van Staatsbosbeheer, de NDFF en inventarisatiegegevens van Altenburg&Wymenga uit 2011. De aanwezigheid in 2022 is gebaseerd op gegevens uit de NDFF, geraadpleegd in januari 2023, en verder SNL-karteergegevens van Natuurmonumenten uit 2021 en van Staatsbosbeheer uit 2015, 2016 (insecten) en 2022 (flora) en de kartering van It Fryske Gea uit 2014.

Tabel 12 *Typische soorten droge heiden*

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Categorie	Aanwezig 2016	Aanwezig 2022
Dagvlinders	Groentje	Callophrys rubi	Cb	Ja	Ja
	Heideblauwtje	Plebeius argus ssp. argus	Cab	Ja	Ja
	Heivlinder	Hipparchia semele ssp. semele	K	Ja	Ja
	Kommavlinder	Hesperia comma	K	Ja	Ja
	Vals heideblauwtje	Plebeius idas ssp. idas	K*	Nee	Nee
Korstmossen	Kronkelheidestaartje	Cladonia subulata	Ca	Ja	Ja
	Open rendiermos	Cladonia portentosa	Ca	Ja	Ja
	Rode heidelucifer	Cladonia floerkeana	Ca	Ja	Ja
Mossen	Gekroesd gaffeltandmos	Dicranum spurium	K	Nee	Nee.
	Glanzend tandmos	Barbilophozia barbata	K	Nee	Nee
	Kaal tandmos	Barbilophozia kunzeana	K	Ja	Onb.
Reptielen	Levendbarende hagedis	Lacerta vivipara ssp. vivipara	Cab	Ja	Ja
	Zandhagedis	Lacerta agilis ssp. agilis	K	Nee	Nee
Sprinkhanen & krekels	Blauwvleugelsprinkhaan	Oedipoda caerulescens	K	Nee	Nee
	Wrattenbijter	Decticus verrucivorus	K	Nee	Nee
	Zadelsprinkhaan	Ephippiger ephippiger ssp. vitium	K	Nee	Nee
	Zoemertje	Stenobothrus lineatus	K	Nee	Nee
Vaatplanten	Klein warkruid	Cuscuta epithimum	K	Ja	Ja
	Kleine schorseneer	Scorzonera humilis	K	Nee	Nee
	Kruipbrem	Genista pilosa	K	Ja	Ja
	Rode dophei	Erica cinerea	K	Nee	Nee
	Stekelbrem	Genista anglica	K + Ca	Ja	Ja
Vogels	Boomleeuwerik	Lullula arborea ssp. arborea	Cab	Ja	Ja
	Klapekster	Lanius excubitor ssp. excubitor	Cab	Ja (winter)	Ja (winter)
	Roodborsttapuit	Saxicola torquata ssp. rubicola	Cb	Ja	Ja
	Veldleeuwerik	Alauda arvensis ssp. arvensis	Ca	Ja	Ja

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. * = in Rode Lijst opgenomen als verdwenen (VN).

- Het groentje komt verspreid over het gebied voor, met de nadruk op Aekingerbroek, Hildenberg en Leggelderveld.
- Heideblauwtje komt eveneens verspreid voor, maar is lokaal erg algemeen: Schaopedobbe, zuidelijk deel Aekingerzand en Aekingerbroek, rondom de Ganzenpoel, zuidelijk deel Doldersummerveld en Hoekenbrink.
- De heivlinder is binnen het habitatype onder andere aanwezig in Aekingerbroek, Ganzenpoel, Prinsenbos, Hildenberg, Doldersummerveld en Kraaiheidepollen. Ook komt de soort voor in het Leggelderveld (Buro Bakker 2016; NDFF). In het Wapserveld is de heivlinder afwezig. Het zwaartepunt van de verspreiding in het Natura 2000-gebied bevindt zich in de stuifzandheiden in het Aekingerzand. Als gevolg van de recente droge zomers, met amper bloeiende struikheide als gevolg, in combinatie met stikstofdepositie is de soort flink afgenomen.
- De kommavlinder is in het Aekingerbroek en het Leggelderveld binnen het habitatype aanwezig. Ook deze soort heeft veel te lijden gehad van de recente droge zomers.

- Kronkelheidestaartje is in het Drents-Friese Wold vooral aanwezig in stuifzandheiden rond het Aekingerzand. In de Schaopedobbe en bij de Ganzenpoel komt dit korstmos in het habitatype droge heiden voor.
- Open rendiermos komt verspreid in de droge heidegebieden van het Natura 2000-gebied voor, ook in het Leggelderveld. Het is opvallend algemeen in het recent vernatte Wapserveld.
- De rode heidelucifer is vrij zeldzaam en alleen in de Schaopedobbe en het Wapserveld binnen het habitatype aanwezig.
- Van kaal tandmos bestaat een oude waarneming, van buiten het habitatype. Onbekend is of deze soort in het Natura 2000-gebied voorkomt.
- Devendbarende hagedis komt op alle heideterreinen in het Natura 2000-gebied voor. De trend in het gebied is, net als de landelijk trend, dalende. De oorzaak is niet bekend (Provincie Drenthe 2021).
- Klein warkruid is zeldzaam en binnen het habitatype aanwezig op het Wapserveld en het Leggelderveld.
- Kruipbrem komt op meerdere locaties binnen het habitatype droge heiden voor, met relatief veel vindplaatsen in de Schaopedobbe en het Leggelderveld. In het laatste gebied gaat deze soort waarschijnlijk achteruit (Simmelink 2021). Ook landelijk gaat de kruipbrem achteruit.
- Stekelbrem is plaatselijk vrij algemeen, met name in de Schaopedobbe, Leggelderveld, Doldersummerveld, Wapserveld/Hertenkamp en rond de Ganzenpoel.
- Boomleeuwerik en roodborsttapuit zijn algemene broedvogels in de droge heidegebieden van Drents-Friese Wold & Leggelderveld. De trend van beide soorten is positief.
- De aantallen van de veldleeuwerik zijn in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld toegenomen, terwijl de landelijke trend negatief is. Kerngebieden van deze soort binnen de droge heiden zijn Aekingerbroek, Hildenberg, Hertenkamp, en zuidzijde Wapserveld (van Manen 2015; NDFF).

Overige kenmerken van een goede structuur en functie:

- dominantie van dwergstruiken (> 25%);
- aanwezigheid van hoge, oude heidestruiken;
- gevarieerde vegetatiestructuur;
- lage bedekking van grassen (< 25%) en struweel (< 10%);
- optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares.

Aan deze criteria wordt, zeker oer het hele gebied bekeken, voldaan. Lokaal ontbreken nog oude heidestruiken op vrij recent geplagde gebieden (Aekingerbroek) of is er sprake van verdergaande vergrassing of verbossing (Wapserveld). De totale omvang van het habitatype bedroeg in de referentiesituatie meer dan 350 hectare.

3.9.3 Conclusie

Het instandhoudingsdoel van dit habitatype is behoud van oppervlakte en kwaliteit. Op basis van de huidige gegevens kunnen er nog geen gerichte uitspraken gedaan worden over het doel oppervlaktebehoud. Een volledige vegetatiekartering en gevalideerde habitatypekaart is daarvoor essentieel. In de delen die wel gekarteerd zijn lijkt het erop dat droge heiden in oppervlak achteruitgegaan zijn. De kwaliteit gaat achteruit door de duidelijke toename van vergrassing in het Wapserveld. De fauna van droge heide verarmt: typische dagvlindersoorten (heivlinder, kormavvlinder) gaan achteruit en levendbarende hagedis wordt minder algemeen.

3.10 Jeneverbesstruweel H5130

3.10.1 Oppervlakte

Het habitatype komt op slechts één plek voor, op een open plek in het bos bij Appelscha. Dit jeneverbesstruweel bestaat uit vier à vijf groepjes van enkele struiken, plus wat losse struiken ertussen. Het habitatype bestaat uit de associatie van gaffeltandmos-jeneverbesstruweel in de vorm met bochtige smele en/of pijpenstrootje. Het komt voor in een complex met vegetaties van het type van liggend walstro en een dominantievorm van kraaihei. Het jeneverbesstruweel wordt omringd door de habitatypes kraaiheibegroeiingen, stuifzandheiden met struikhei en heischrale graslanden en komt in combinatie met deze habitatypes voor.

3.10.2 Kwaliteit

Typische soorten

De twee typische soorten van dit habitatype (Tabel 13) komen niet in of rondom het jeneverbesstruweel voor in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld, dus op basis hiervan is het habitatype matig ontwikkeld. De Midden-Europese goudvink komt wel elders in het gebied voor. Op basis van beschikbare gegevens zijn geen uitspraken mogelijk over trends van de goudvink ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 13 *Typische soorten jeneverbesstruweel*

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Aanwezig 2016	Aanwezig 2022
Koraalspoorstekelzwam	Kavinia alboviridis	Paddenstoelen	K	?	Nee
Midden-Europese goudvink	Pyrrhula pyrrhula ssp. europoea	Vogels	Cab	Ja	Ja, niet in Habitatype

Overige kenmerken van goede structuur en functie:

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

Of er mannelijke en vrouwelijke exemplaren aanwezig zijn is niet bekend. In het vorige beheerplan is opgenomen dat er sprake is van enige verjonging, dus zaailingen zijn in ieder geval redelijk recent aanwezig geweest.

De ondergroei wordt grotendeels gedomineerd door soortenarme grazige vegetaties, dominanties van kraaihei en een soortenarme vorm van struikheivegetatie. Een kleiner deel behoort tot de associatie van liggend walstro en schapengras. Van een rijke ondergroei is dus grotendeels geen sprake. De open plek is in totaal net geen halve hectare; de functionele omvang is dus te klein. Op basis van deze gegevens is het habitatype matig ontwikkeld.

3.10.3 Conclusie

Bij de oppervlaktevergelijking tussen de referentiesituatie en meest recente vegetatiekartering uit 2015 zijn er geen verschillen; in beide gevallen is het oppervlak ongeveer 0,38 ha. Ook op satellietfoto's van 2006 tot 2021 is geen verschil zichtbaar in de aanwezige jeneverbesstruiken en -

struwelen. De oppervlakte is dus gelijk gebleven. Doordat de struwelen steeds ouder worden gaan ze wel in kwaliteit achteruit.

3.11 Heischrale graslanden H6230

3.11.1 Voorkomen

Heischrale graslanden komen voor in de Kraaiheidepollen, Aekingerzand, Wapserveld, de Schaopedobbe en het Leggelderveld. Op het Dolderummerveld en Bouwersveld lijkt het recent te zijn verschenen. In het Aekingzand en het Aekingerbroek komt de droge vorm van het heischraal grasland voor met hondsviooltje en gewoon struisgras. Op het Wapserveld betreft het minder goed ontwikkelde vormen met tormentil en liggend walstro. Op de Schaopedobbe komt een goede kwaliteit heischraal grasland voor, eveneens de droge vorm. Het Leggelderveld is de enige locatie waar de vochtige vorm van het heischraal grasland voorkomt. De vegetatie wordt gekenmerkt door een constant hoog aandeel van gewone dophei, met daarnaast pilzegge, tormentil, liggend walstro, borstelgras en soms liggende vleugeltjesbloem. Plaatselijk komt die soort algemeen voor. Klokjesgentiaan komt in één opname binnen dit type voor. Verder is er een constant aandeel pijpenstrootje. In de opnames van dit type domineert pijpenstrootje echter nooit (maximale bedekking tussen de 25 en 50%). Wat minder vaak komt de droge variant van het heischrale grasland voor. Deze worden gekenmerkt door de afwezigheid van dophei en andere vochtindicerende soorten. Kenmerkende soorten zijn liggend walstro, borstelgras, tandjesgras en pilzegge. Daarnaast diverse algemene graslandsoorten van droge schrale omstandigheden. Dit heischrale type komt lokaal voor in het heidelandschap, op plekken waar struikhei niet of nauwelijks bedekt.

Een bijzondere variant van heischraal grasland betreft het type van valkruid en stekelbrem. Dit type wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van valkruid en komt slechts op één locatie voor, langs de Veldweg. Het oppervlak is eigenlijk te klein om te karteren, maar gezien de grote waarde ervan is het toch apart onderscheiden. Het is een mooi ontwikkelde heischrale vegetatie met veel kenmerkende soorten. Behalve valkruid komen ook pilzegge, tormentil en liggend walstro voor als kenmerkende soorten. Bijzonder in deze vegetatie is stekelbrem. Deze plek lijkt jaarlijks gemaaid te worden (Simmelink 2021).

3.11.2 Kwaliteit

De vochtige heischrale graslanden van het Leggelderveld en de heischrale vegetaties met valkruid in de Schaopedobbe vertegenwoordigen de best ontwikkelde vormen van dit habitattype in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld.

Het grootste deel van het habitattype heischrale graslanden in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld bestaat uit de droge vorm, namelijk de associatie van liggend walstro en schapengras. Deze vegetaties zijn over het algemeen soortenarmer, maar vertegenwoordigen volgens het profieldocument wel een goede kwaliteit van het habitattype. Alleen de vegetaties met hondsviooltje in het Aekingerbroek vertegenwoordigen volgens het profieldocument een matige kwaliteit.

In het beheerplan staat dat ook in enkele bermen heischraal grasland voorkomt. Dit zijn smalle randjes heischraal grasland die door het maaibeheer zijn ontstaan en die in een aantal gevallen zeer goed ontwikkeld zijn met soorten als heidekartelblad, borstelgras, tandjesgras en liggende vleugeltjesbloem. Doordat bermen in de regel niet gekarteerd worden en niet binnen de begrenzing liggen en omdat het kleine oppervlakten betreft, komen ze niet herkenbaar op de habitattypekaart voor (Alserda et al. 2016). Het is niet duidelijk waar deze bermen lagen ten tijde van het eerste beheerplan. Heidekartelblad blijkt nog steeds op meerdere plekken op of direct langs een pad voor

te komen (onder andere Leggelderveld, Doldersummerveld en Grenspoel). Het habitattype heischrale graslanden is op basis van de meest recente vegetatiekartering uit 2015 in het Aekingerbroek en de Kraaiheidepollen op een pad gekarteerd, maar hier betreft het geen vorm met heidekartelblad.

Typische soorten

De aanwezigheid van typische soorten (Tabel 14) in 2016 is gebaseerd op informatie uit het eerste beheerplan, die weer gebaseerd is op gegevens van Staatsbosbeheer, de NDFF en van Altenburg&Wymenga (2011). De aanwezigheid in 2022 is gebaseerd op gegevens uit de NDFF en SNL-karteergegevens van Natuurmonumenten uit 2020 (Leggelderveld, Simmelink 2021) en 2021 (overige eigendommen Natuurmonumenten, Daniels 2021) en Staatsbosbeheer uit 2022 (Van der Wal in prep. 2023) en de kartering van It Fryske Gea uit 2015 (Jager 2016).

Tabel 14 Typische soorten heischrale graslanden

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Aanwezig 2016	Aanwezig 2022
Aardbeivlinder	<i>Pyrgus malvae ssp. malvae</i>	Dagvlinders	K	Nee	Nee
Geelsprietdikkopje	<i>Thymelicus sylvestris</i>	Dagvlinders	Cb	Ja	Nee
Tweekleurig hooibeestje	<i>Coenonympha arcania</i>	Dagvlinders	K	Nee	Nee
Veldkrekkel	<i>Gryllus campestris</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Nee	Nee
Betonie	<i>Stachys officinalis</i>	Vaatplanten	K	Nee	Nee
Borstelgras	<i>Nardus stricta</i>	Vaatplanten	K	Ja	Ja
Groene nachtorchis	<i>Dactylorhiza viridis</i>	Vaatplanten	K	Nee	Nee
Heidekartelblad	<i>Pedicularis sylvatica</i>	Vaatplanten	K	Ja	Ja
Heidezegge	<i>Carex ericetorum</i>	Vaatplanten	E	Nee	Nee
Herfstschroeforchis	<i>Spiranthes spiralis</i>	Vaatplanten	K	Nee	Nee
Liggend walstro	<i>Galium saxatile</i>	Vaatplanten	K	Ja	Ja
Liggende vleugeltjesbloem	<i>Polygala serpyllifolia</i>	Vaatplanten	E	Ja	Ja
Valkruid	<i>Arnica montana</i>	Vaatplanten	K	Ja	Ja
Welriekende nachtorchis	<i>Platanthera bifolia</i>	Vaatplanten	K	Ja	Niet in HT

Geelsprietdikkopje is voor het laatst gezien in 2014 in de Schaopedobbe. Borstelgras is op het Aekingerzand algemeen in de grazige delen (grotendeels geen heischraal grasland). Heidekartelblad komt voornamelijk buiten dit habitattype voor, in Schaopedobbe, Aekingerzand (grenspoel), Wapserveld en Leggelderveld. Met enige regelmaat groeit hij op of direct langs een pad. In het Wapserveld neemt de soort toe. Liggende vleugeltjesbloem komt in de Schaopedobbe binnen dit habitattype voor, maar is zeldzaam. In Leggelderveld is hij plaatselijk algemeen, ook in dit habitattype. Valkruid komt voor in Schaopedobbe (grotendeels buiten heischraal grasland), Kraaiheidepollen, Oude Willem en Leggelderveld. In het Leggelderveld is sprake van een afname. Welriekende nachtorchis is voor het laatst in de NDFF ingevoerd in 2020 in het Wapserveld, niet in heischraal grasland. De tengere heideorchis (een ondersoort van de gevlekte orchis) komt vrij constant voor aan de oostkant van de Veldweg in het Leggelderveld (in 2020 57 bloeiende exemplaren).

Vijf van de tien typische vaatplanten van het habitattype komen voor binnen het Natura 2000-gebied. Van de soorten die niet voorkomen ligt het Drents-Friese Wold buiten het natuurlijke verspreidingsgebied. De kwaliteit van het habitattype is op basis van de vaatplanten goed.

Op basis van het voorkomen van typische vlindersoorten kan de kwaliteit van het habitattype als matig worden betiteld. De enige soort die in het recente verleden voorkwam (geelsprietdikkopje) lijkt inmiddels te zijn verdwenen. Daarentegen komt de bruine vuurvlieder, een typische soort van droge zandgronden, nog wel algemeen voor op een aantal locaties. De afgelopen vijf jaar zijn er waarnemingen bekend van Schaopedobbe, Aekingerzand, Noordenveld (ten zuiden van Doldersum) en enkele plekken in het Leggelderveld (NDFF, januari 2023).

Overige kenmerken van een goede structuur en functie:

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

Aan de eerste twee criteria wordt voldaan. Een hoge soortenrijkdom komt slechts plaatselijk en over een klein oppervlak voor. Waar valkruid in het heischrale grasland voorkomt is de soortenrijkdom meestal hoog en in de vochtige vorm is de soortenrijkdom gemiddeld hoger dan in de droge vorm. De totale oppervlakte heischraal grasland bedraagt in de huidige situatie waarschijnlijk meer dan enkele hectares. Het aaneengesloten oppervlak van het habitattype is echter steeds klein. De Schaopedobbe is het enige gebied waar in de referentiesituatie een aaneengesloten oppervlak van ruim 2 ha heischraal grasland voorkwam. Op basis van de vegetatiekartering in 2015 lijkt dit oppervlak te zijn gereduceerd tot minder dan een halve hectare.

3.11.3 Conclusie

Op basis van de huidige gegevens kunnen er nog geen gerichte uitspraken gedaan worden over het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen, een volledige vegetatiekartering en gevalideerde habitattypekaart zijn daarvoor essentieel. In de delen die wel zijn gekarteerd lijkt het erop dat heischraal grasland niet substantieel in oppervlak achteruitgegaan is. De kwaliteit lijkt vrij constant.

3.12 Actieve hoogvenen (heideveentjes) H7110B

3.12.1 Voorkomen

Doldersummerveld, Bouwersveld en Koelingsveld

In de referentiesituatie kwam er in het westen van het gebied een behoorlijk min of meer aaneengesloten oppervlak heideveentjes voor. De vegetatie bestond uit de subassociatie van witte snavelbies binnen de associatie van dophei en veenmos. Dit betreft een relatief jonge variant van het hoogveen. Typerend voor het Doldersummerveld is de grote populatie beenbreek die binnen het habitattype heideveentjes voorkomt, een indicatie dat er sprake is van oppervlakkig horizontaal afstromend grondwater.

Groote Veen

In het Groote Veen is een kleinschalige afwisseling aangetroffen van hoogveenbulten en hoogveenslenken. Typische hoogveensoorten als lavendelhei, hoogveenveenmos, wrattig veenmos, kleine veenbes, eenarig wollegras (bultsoorten) en witte snavelbies, geoord veenmos en waterveenmos (slenksoorten) zijn hier veel en vaak aangetroffen. Het zeldzame rood veenmos is op één plek gevonden. De bedekking van pijpenstrootje is in een groot deel van het veen aanzienlijk: vaak tussen 25 en 50%, maar ook delen met meer dan 50% bedekking komen veel voor, zelfs midden op het veen (Bakker et al. 2016).

De plekken waar hoogveenvegetaties het grootste deel van de vegetatie uitmaken, zijn als het habitatype heideveentjes op de habitatypekaart gekomen. Plekken waar slenkvegetaties de overhand hebben staat als het habitatype zure vennen op de habitatypenkaart.

Een vergelijking met de referentiesituatie is lastig, omdat toen op een iets grovere schaal is gekarteerd. Bakker et al. (2016) signaleren als duidelijk verschil dat in 2015 pijpenstrootjevegetaties vaker en over grotere oppervlaktes zijn gekarteerd dan in de kartering voor de referentiesituatie. Overigens werd in de rapportage bij de vegetatiekartering 2009, die ten grondslag ligt aan de referentiesituatie, al geconcludeerd dat de bedekking van pijpenstrootje hoog is, zowel langs de randen als in het midden van het veen (Inberg et al. 2010).

Leggelderveld

Het grootste oppervlak van het habitatype heideveentjes komt voor in het kleinschalige veenputtencomplex 'De Veenputten'. Het gaat om een vorm waarin naast typische hoogveensoorten zoals wrattig veenmos, hoogveenveenmos en lavendelhei ook beenbreek voorkomt. Deze hoogveenvegetatie komt grotendeels voor in een complex met slenktypen. Deze complexen zijn als geheel tot het habitatype heideveentjes gerekend. Week veenmos groeit binnen het habitatype op de steilkanten van veenputten en hoge pollen pijpenstrootje. Binnen deze vegetatie komt veel variatie voor in bedekking van soorten. Beenbreek, bultvormende veenmossen en pijpenstrootje domineren lokaal. In dit type komt ook de tengere heideorchis voor, een zeldzame vorm van de gevlekte orchis (Simmelink 2021).

In en langs enkele vennen komen kleinere oppervlaktes heideveentjes voor, met soorten als lavendelhei, hoogveenveenmos, eenarig wollegras en wrattig veenmos. Verder komen gewone dophei en pijpenstrootje veel voor. In het meest westelijk gelegen ven bestaat het habitatype uit een wat voedselrijkere variant met gewimperd veenmos, gewoon veenmos en pitrus, naast de hoogveensoorten wrattig veenmos, eenarig wollegras en/of kleine veenbes (Simmelink 2021).

De locaties waar het habitatype heideveentjes voorkomt in het Leggelderveld zijn sinds de referentiesituatie niet veranderd. Wel lijkt het oppervlak enigszins te zijn toegenomen.

Wapserveld /Wateren

In een venetje helemaal in het zuiden van het Wapserveld komt hoogveen zowel in de referentiesituatie als op basis van de meest recente vegetatiekartering uit 2015 (Bakker et al. 2015) in een klein ven voor. In de referentiesituatie kwam het in een complex met hoogveenslenkvegetaties voor, maar had het hoogveen de overhand. Op basis van de meest recente vegetatiekartering is het net andersom en bedekken slenkvegetaties meer, zodat het ven grotendeels een zuur ven is en voor een kleiner deel actief hoogveen.

In de veentjes tussen het Wapserveld en Wapse komt een kleine oppervlakte actief hoogveen voor. Twee veentjes bestaan voor het grootste deel uit habitatype zuren vennen. Twee andere veentjes bestaan voor een klein deel uit actief hoogveen en verder uit niet-kwalificerende vegetaties. Wrattig veenmos is hier meestal de dominante hoogveensoort.

Ven bij Canada en Grenspoel

Langs de zuidwestoever van de Grenspoel kwam in de referentiesituatie een strook hoogveen voor. Op basis van de meest recente vegetatiekartering uit 2015 (Bakker et al. 2015) is deze vegetatie voor een deel overgegaan in het habitatype zure vennen (dominantie van waterveenmos) en voor een deel in een dominantie van gewone dophei, waarin onder andere gewimperd veenmos voorkomt. In het ven bij Canada komt zowel in de referentiesituatie als op basis van de meest recente vegetatiekartering uit 2015 een kleine oppervlakte hoogveenvegetatie voor. Er zijn typische

hoogveensoorten aangetroffen, zoals hoogveenveenmos, kleine veenbes, lavendelhei, eenarig wollegras en wrattig veenmos (van der Goes et al. 2020)

Kraaiheidepollen

Hoogveen komt over een kleine oppervlakte voor rond het ven in de Kraaiheidepollen. Het gaat om een vorm waarin hoogveenveenmos en lavendelhei voorkomen, naast onder andere wrattig veenmos en kleine veenbes. Langs de noordrand van het ven komt een kleine oppervlakte hoogveen voor met beenbreek, klein blaasjeskruid en duizendknoopfonteinkruid. Deze soorten wijzen op enige invloed van relatief basenrijk grondwater in het verder zeer voedselarme en zure milieu. Sinds de referentiesituatie lijkt het habitatype langs het ven in oppervlakte achteruit te zijn gegaan.

Overige vennen

In het Aekingerveld, ten zuidwesten van het Groote Veen, ligt een ven waarin hoogveen voorkomt. Het grootste deel van dit ven bestaat uit een vegetatie met waterveenmos en eenarig wollegras. Zelfstandig kwalificeert deze vegetatie niet voor het habitatype heideveentjes. Op een aantal plekken komen bultvegetaties voor met wrattig veenmos, hoogveenveenmos en lavendelhei, die wel kwalificeren voor dit habitatype. Ten opzichte van de referentiesituatie lijkt er in de vegetatie van deze veentjes niet heel veel veranderd te zijn.

In enkele vennen in boswachterij Smilde komen over kleine oppervlaktes hoogveenvegetaties voor. Vaak is wrattig veenmos de enige hoogveensoort. Meestal komt het hoogveen in een complex met een slenkvegetatie voor.

In een aantal vennen in Boschoord en Vledderveen komt het habitatype heideveentjes over een kleine oppervlakte voor, in een complex met andere vegetaties van natte heiden en vennen. Vaak bedekt pijpenstrootje veel.

3.12.2 Kwaliteit

In het eerste beheerplan worden de hoogveenvegetaties in het Groote Veen en het Doldersummerveld als goed ontwikkeld bestempeld. In het Groote Veen is de vergrassing toegenomen, waardoor de kwaliteit van het habitatype daar onder druk staat. Ondanks de hoge mate van vergrassing kan het Groote Veen nog steeds als een goed ontwikkeld hoogveenven worden beschouwd. Er is nog altijd sprake van een kleinschalig patroon van bulten en slenken, iets dat kenmerkend is voor een zelfstandig functionerend hoogveenven.

Over de huidige kwaliteit van de heideveentjes in het Doldersummerveld kan op basis van de beschikbare gegevens niet veel gezegd worden, maar omdat uit de PAS-veldbezoeken blijkt dat vergrassing niet of slechts beperkt een probleem is, lijkt het erop dat de kwaliteit van de hoogveenvegetaties in het Doldersummerveld nog steeds goed is.

In de terreinen van Natuurmonumenten (waaronder het Leggelderveld) is een kwaliteitstoets uitgevoerd, waaruit blijkt dat de vergrassing toeneemt. Hier staat de kwaliteit dus onder druk.

De overige locaties met hoogveen liggen veelal in vennen in het bos, waardoor ze hydrologisch geïsoleerd liggen en verdroging sneller een probleem wordt.

Typische soorten

De aanwezigheid van typische soorten (Tabel 15) in 2016 is gebaseerd op informatie uit het eerste beheerplan, die weer gebaseerd is op gegevens van Staatsbosbeheer, de NDFF en van Altenburg&Wymenga uit 2011). De aanwezigheid in 2022 is gebaseerd op gegevens uit de NDFF en SNL-karteergegevens van Natuurmonumenten uit 2020 (Leggelderveld, Simmelink 2021) en 2021 (overige eigendommen Natuurmonumenten, Daniels 2021) en Staatsbosbeheer uit 2022 (Van der Wal in prep. 2023) en de kartering van It Fryske Gea uit 2015 (Jager 2016).

Tabel 15 Typische soorten actieve hoogvenen

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Cat.	Aanwezig 2016	Aanwezig 2022
Veenbesblauwtje	<i>Plebeius optilete</i>	Dagvlinders	E	Nee	Nee
Veenbesparelmoervlinder	<i>Boloria aquilonaris</i>	Dagvlinders	E	Nee	Nee
Veenhooibeestje	<i>Coenonympha tullia ssp. tullia</i>	Dagvlinders	E	Ja	Nee
Hoogveenglanslibel	<i>Somatochlora arctica</i>	Libellen	E	Nee	Nee
Hoogveenlevermos	<i>Mylia anomala</i>	Mossen	K	Nee	Nee
Hoogveenveenmos	<i>Sphagnum magellanicum</i>	Mossen	K	Ja	Ja
Rood veenmos	<i>Sphagnum rubellum</i>	Mossen	K	Ja	Ja
Veengaffeltandmos	<i>Dicranum bergeri</i>	Mossen	K	Nee	Nee
Vijfrijig veenmos	<i>Sphagnum pulchrum</i>	Mossen	E	Nee	Nee
Wrattig veenmos	<i>Sphagnum papillosum</i>	Mossen	Cab	Ja	Ja
Levendbarende hagedis	<i>Lacerta vivipara ssp. vivipara</i>	Reptielen	Cab	Ja	Ja
Eenarig wollegras	<i>Eriophorum vaginatum</i>	Vaatplanten	Cab	Ja	Ja
Kleine veenbes	<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Vaatplanten	K + Cab	Ja	Ja
Lange zonnedauw	<i>Drosera anglica</i>	Vaatplanten	K	Nee	Nee
Lavendelhei	<i>Andromeda polifolia</i>	Vaatplanten	K	Ja	Ja
Veenorchis	<i>Dactylorhiza majalis ssp. sphagnicola</i>	Vaatplanten	K	Nee	Nee
Witte snavelbies	<i>Rhynchospora alba</i>	Vaatplanten	Ca	Ja	Ja
Watersnip	<i>Gallinago gallinago ssp. gallinago</i>	Vogels	Cab	Ja	Ja
Wintertaling	<i>Anas crecca ssp. crecca</i>	Vogels	Cab	Ja	Buiten HT

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. * = in Rode Lijst opgenomen als verdwenen (VN).

Van het veenhooibeestje is voor het laatst een losse waarneming gedaan in 2009 in de Kraaiheidepollen. Daarvoor waren er ook slechts enkele losse waarnemingen. Het lijkt er dus op dat er nooit een stabiele populatie is geweest in het Drents-Friese Wold.

Hoogveenveenmos komt in de meeste veentjes met hoogveen algemeen voor, evenals wrattig veenmos. Rood veenmos is veel minder algemeen en komt voor in het Leggelderveld, de Veenputten, op het Wapserveld en in het Groote veen.

Eenarig wollegras, kleine veenbes, lavendelhei zijn vrij constant aanwezig. Van alle soorten vaatplanten is witte snavelbies het minst gebonden aan hoogveen. Een belangrijk deel van de verspreiding ligt in vochtige heiden en zure vennen. De soort is constant of licht afgenomen in Leggelderveld, en stabiel in de vennen op en rond het Wapserveld.

De watersnip is vrij algemeen in het gebied, maar komt voornamelijk buiten dit habitatype voor. De wintertaling komt in en rond de meeste iets grotere wateren voor. Hij is niet waargenomen binnen het habitatype, maar bijvoorbeeld wel in het open water van het Groote Veen. Ook op het Doldersummerveld komt de soort vrij algemeen voor, maar alle waarnemingen liggen (ruim) buiten de vlakken waar in de referentiesituatie actief hoogveen voorkwam.

Overige kenmerken van een goede structuur en functie

- veenvorming door een door veenmossen gedomineerde vegetatie;
- aanwezigheid van bult-slenkpatronen;

- permanent hoge waterstanden;
- 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;
- optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares.

Aan deze kenmerken wordt voldaan in de drie grote hoogveenkernen in het Drents-Friese Wold: het Doldersummerveld, het Leggelderveld en het Groote Veen. Het habitatype in de kleinere veentjes voldoet wel aan de eerste vijf structuurkenmerken, maar aan de laatste drie (mogelijk) niet.

3.12.3 Conclusie

Op basis van de huidige gegevens kunnen er nog geen gerichte uitspraken gedaan worden over het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen, een volledige vegetatiekartering en een gevalideerde habitatypekaart zijn daarvoor essentieel. De beschikbare gegevens wijzen op een achteruitgang in oppervlak, ten gunste van zure vennen.

3.13 Pioniervegetaties met snavelbiezen H7150

3.13.1 Voorkomen

Het habitatype komt momenteel verspreid over het hele gebied voor, met name langs vennen en veentjes en in natte heidegebieden, maar ook langs de Vledder Aa en in natte natuurontwikkelingsgebieden (Oude Willem en Aekingerbroek). Belangrijkste kernen zijn Aekingerbroek, Wapserveld, Meeuwenpoel, Hildenberg en Koopmansveentje en omgeving. Het habitatype komt ook voor in Kraaiheidepollen (Appelscha), Groote Veen, Ganzenpoel, Grenspoel, vennen in Boswachterij Smilde en langs de Vledder Aa bij Wateren. In de Schaopedobbe en het Leggelderveld ontbreekt het habitatype zo goed als. Op het Doldersummerveld heeft dit habitatype een ruime verspreiding ten tijde van de referentiesituatie; omdat er recente geen kartering van het Doldersummerveld is uitgevoerd kunnen geen uitspraken worden gedaan over voor- of achteruitgang.

De vegetatie wordt meestal gekenmerkt door vegetaties behorende tot de associatie van moeraswolfsklauw en snavelbies. Deels betreft dit de soortenarme subassociatie met bruine snavelbies, deels de typische subassociatie. In sommige gevallen gaat het om de associatie van veenmos en snavelbies.

Het habitatype komt veelal voor in zonerings met Vochtige heide en Zure vennen en heeft een ruime verspreiding in het Drents Friese Wold.

3.13.2 Kwaliteit

Typische soorten

Alle drie de typische soorten zijn wijdverspreid en algemeen aanwezig in het habitatype.

Tabel 16 Typische soorten pioniervegetaties met snavelbiezen

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Aanwezig 2016	Aanwezig 2022

Bruine snavelbies	<i>Rhynchospora fusca</i>	Vaatplanten	K + Ca	Ja	Ja
Kleine zonnedaauw	<i>Drosera intermedia</i>	Vaatplanten	Ca	Ja	Ja
Moeraswolfsklauw	<i>Lycopodiella inundata</i>	Vaatplanten	Ca	Ja	Ja

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. * = in Rode Lijst opgenomen als verdwenen (VN).

Overige kenmerken van goede structuur en functie

- natuurlijke pionierplek; plagplekken zijn niet optimaal;
- periodiek langdurig hoge waterstanden;
- kruidlaag wordt gedomineerd door schijngrassen;
- moslaag wordt gedomineerd door veenmossen;
- patroon van slenken en bulten;
- optimale functionele omvang: vanaf enkele honderden m².

Aan deze criteria wordt grotendeels voldaan, afhankelijk van de locatie:

- het habitatype komt voor op zowel natuurlijke pionierplekken (vooral langs vennen) als plagplekken in natte heiden;
- periodiek langdurige hoge waterstanden zijn op de plekken waar het habitatype voorkomt aanwezig;
- de kruidlaag wordt gedomineerd door snavelbiezen;
- de moslaag wordt soms gedomineerd door veenmossen (met name in de associatie van veenmos en snavelbies);
- de optimale functionele omvang wordt op de meeste locaties gehaald.

Op basis van al deze kenmerken (typische soorten, vegetatie, overige kenmerken) is de kwaliteit van het habitatype goed.

3.13.3 Conclusie

Op basis van de huidige gegevens kan geconcludeerd worden dat het oppervlak vrij stabiel is en de kwaliteit van het habitatype goed is.

3.14 Oude eikenbossen H9190

In het Drents-Friese Wold & Leggelderveld zijn instandhoudingsdoelen vastgelegd voor bostypen. Deze bossen hebben een bijzondere plek in het gebied. De afgrenzing van bostypen is in de praktijk lastig omdat veel bossen in het gebied gedegradeerd zijn door verzuring en verdroging (Prolander 2022). Het is dan ook de vraag of de bossen in een oorspronkelijke situatie nog onder dezelfde habitatypen zouden vallen, of zouden classificeren als andere typen. Als we gaan werken aan herstel van het hydrologische systeem, kan dit invloed hebben op hoe de bossen zich ontwikkelen. We moeten vaststellen dat er voor alle bostypen een kennisleemte geldt met betrekking tot de plek van de Drentse bostypen in het landschap.

3.14.1 Voorkomen

Het habitatype komt verspreid voor in de randzones van het Drents-Friese Wold. Clusters bevinden zich in het Dieverzand, het Wapserzand, de Vledderhof, bij Doldersum en bij Zorgvlied. Kleinere geïsoleerde vlakken zijn aanwezig bij Aekinga en langs de Bosweg bij Hoogersmilde. Ten opzichte van de referentiesituatie lijkt er sprake van een behoorlijke afname van het areaal, maar hier spelen ook veranderingen op basis van veranderde inzichten en interpretaties. Het is aannemelijk dat het oppervlak gelijk is gebleven. Ze komen voor op verstoven gronden of op leemarme podzolgronde. Het gaat in de meeste gevallen om kleine bosjes, van minder dan een hectare. Alleen op het Wapserzand gaat het om een iets groter complex.

3.14.2 Kwaliteit

De locaties met het habitatype oude eikenbossen zijn in hoofdzaak onderzocht tijdens een habitatypenkartering in 2018 (Buro Bakker 2019). Hieruit blijkt dat het grootste deel van het areaal overwegend licht is vergrast met bochtige smele of pijpenstrootje, maximaal 50% van de vegetatie, maar meest circa 25%.

Typische soorten

De aanwezigheid van typische soorten (Tabel 17) in 2016 is gebaseerd op informatie uit het eerste beheerplan, die weer gebaseerd waren op gegevens van Staatsbosbeheer, de NDFF en Altenburg&Wymenga (2011). De aanwezigheid in 2022 is gebaseerd op gegevens uit de NDFF, geraadpleegd in februari 2023, en de quickscan habitatypen van Buro Bakker (2018).

Tabel 17 Typische soorten oude eikenbossen

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Categorie	Aanwezig 2016	Aanwezig 2022
Dagvlinders	Eikenpage	Neozephyrus quercus	Cab	Ja	Ja
Mossen	Kussentjesmos	Leucobryum glaucum	Ca	Ja	Onb.
Paddenstoelen	Hanenkam	Cantharellus cibarius	Ca	Ja	Ja
	Regenboogrussula	Russula cyanoxantha	Ca	Onb.	Onb.
	Smakelijke russula	Russula vesca	Ca	Onb.	Ja
	Zwavelmelkzwam	Lactarius chrysorrheus	Ca	Onb.	Onb.
Vaatplanten	Hengel	Melampyrum pratense	Cab	Ja	Ja, niet binnen HT
Vogels	Matkop	Parus montanus ssp. Rhenanus	Cb	Ja	Ja
	Wespendief	Pernis apivorus	Cab	Ja	Ja

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. * = in Rode Lijst opgenomen als verdwenen (VN).

De eikenpage komt verspreid in de bossen van het Drents-Friese Wold voor en daarmee naar alle waarschijnlijkheid ook in het habitatype. Het is niet duidelijk of kussentjesmos binnen het habitatype voorkomt.

De hanenkam komt verspreid voor in de bossen van het Dieverzand en is hier ook binnen het habitatype aanwezig. Ditzelfde geldt voor de smakelijke russula. Van regenboogrussula en zwavelmelkzwam zijn spaarzame waarnemingen in het Drents-Friese Wold bekend, maar niet binnen het habitatype. Het voorkomen van beide soorten hierbinnen is echter goed mogelijk, aangezien het algemeen voorkomende paddenstoelsoorten zijn, die echter niet stelselmatig onderzocht worden. Hengel komt zeldzaam voor in het Drents-Friese Wold en niet binnen het habitatype.

De matkop is een vrij zeldzame broedvogel, die verspreid in het bosgebied van het Drents-Friese Wold voorkomt. De soort is hier niet aan oude bossen gebonden maar heeft een voorkeur voor jonge en vochtige bosbestanden. In het Dieverzand heeft de matkop een territorium nabij het habitatype oude eikenbossen. De aantallen gaan landelijk achteruit. In 2021 zijn er in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld zes broedparen gevonden. Het gemiddelde van de afgelopen vijf jaren is eveneens zes. Er is geen significante toe- of afname aantoonbaar in recente jaren, hoewel de trend sinds 1990 een significante toename laat zien. De soort heeft geen nestlocatie binnen het habitatype.

Overige kenmerken van een goede structuur en functie:

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

In de opnamen van dit type ontbreekt beuk. De moslaag is echter matig ontwikkeld. Korstmossen ontbreken. De omvang van de locaties is in veel gevallen gering en de ligging versnipperd.

3.14.3 Conclusie

Op basis van de huidige gegevens kan geconcludeerd worden dat er geen uitbreiding van oppervlakte heeft plaatsgevonden en de kwaliteit ten opzichte van de referentiesituatie niet is verbeterd.

3.15 Kamsalamander H1166

3.15.1 Populatie

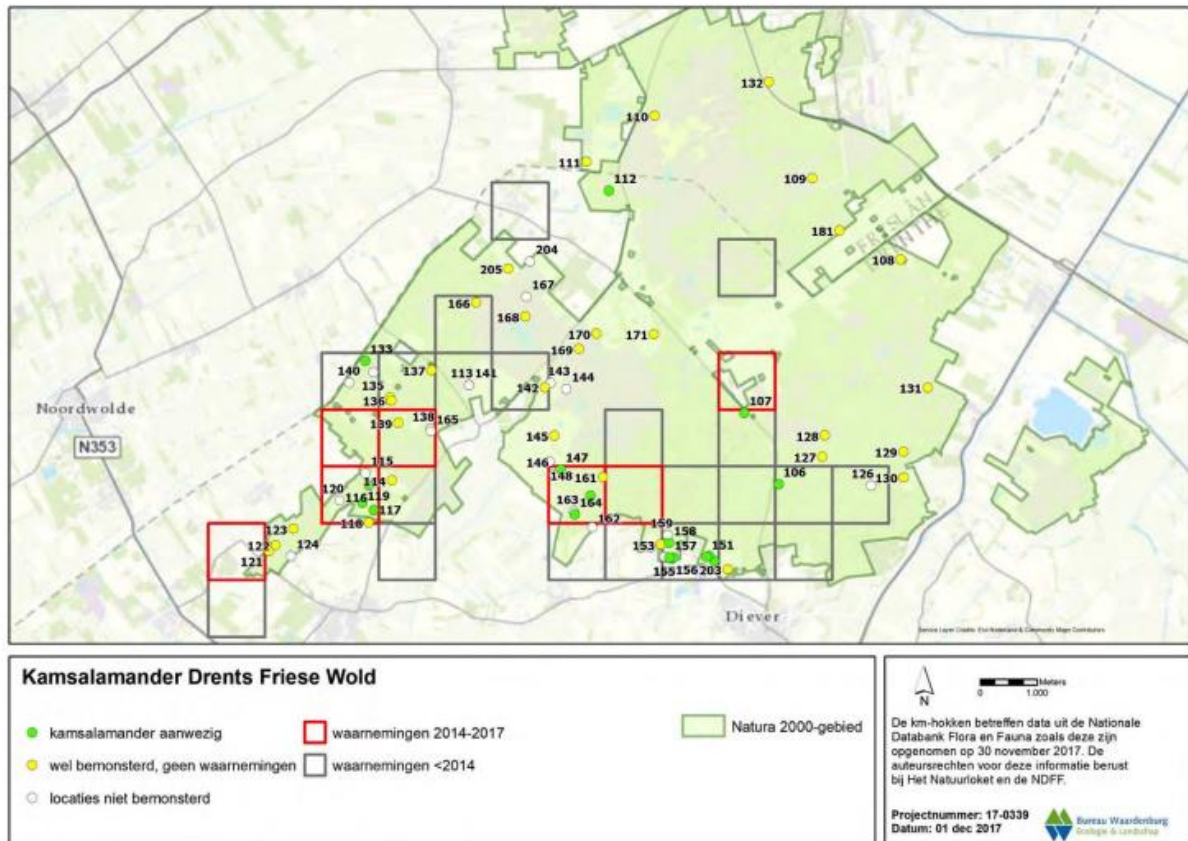
De kamsalamander komt in Nederland vooral voor op de zandgronden en in het rivierengebied. In Drenthe ligt het zwaartepunt in het zuidwesten en delen van de Hondsrug. Kamsalamanders leven vooral in kleinschalige cultuurlandschappen. Deze landschappen zijn bosrijk en bevatten houtwallen of struweel. Het voorplantingsbiotoop bestaat uit stilstaande wateren met een goed ontwikkelde onderwatervegetatie. Dit zijn vaak poelen, vijvers of vennen, vaak nabij rivieren of beken.

In 2017 is met behulp van eDNA een onderzoek naar de verspreiding van de kamsalamander in Drentse Natura 2000-gebieden uitgevoerd (Smit et al. 2017). In dit onderzoek is de kamsalamander vastgesteld in 17 van de 49 bemonsterde wateren in het Drents-Friese Wold (zie figuur 4). Deze liggen in zeven verschillende kilometerhokken (Smit et al. 2017). De vindplaatsen liggen met enkele uitzonderingen vooral aan de rand en in het zuiden van het Natura 2000-gebied. De grootste concentraties liggen in graslanden ten noordwesten van Diever, in verspreide poelen in bos ten zuiden van het Wapserveld en op het landgoed Vledderhof. De auteurs concluderen dat er drie populaties zijn en vier geïsoleerde locaties.

Aanvullend op dit onderzoek zijn er in de NDFF (periode 2017-2022, geraadpleegd 11-01-2023) waarnemingen van kamsalamanders opgenomen. De grootste concentraties bevinden zich hier in de graslanden in het zuidelijkste gedeelte van de Oude Willem, in poelen in het Vledderveld en delen van Boschoord, in het landgoed Vledderhof en ten noordwesten van Diever. Verder werden kamsalamanders ook gevonden langs de Vledder Aa aan de rand van het Wapserveld en in graslanden ten noorden van het Doldersummerveld. Samen met het eDNA onderzoek is de

kamsalamander sinds 2017 in 22 kilometerhokken waargenomen, waarvan vier op basis van waarnemingen vlak buiten het Natura 2000-gebied. Strikt genomen is de soort dus aangetroffen in 18 kilometerhokken. De vindplaatsen betreffen grotendeels poelen of (zwakgebufferde) vennetjes in extensief beheerd grasland in de buurt van bos. Enkele locaties zijn poelen of vennen in of nabij open plekken in bos.

Vlak buiten het Natura 2000-gebied liggen een aantal poelen met kamsalamanders, met name bij Vledder, Doldersum en Zorgvlied, in agrarisch en natuurgebied. Ook komen kamsalamanders in de Oude Willem voor op campings met vijvers. De populaties maken gezien hun locatie deel uit van de metapopulatie van het Drents-Friese Wold en Zuidwest-Drenthe.



Figuur 4. Resultaten eDNA-onderzoek Drents-Friese Wold in 2017 in vergelijking met historische gegevens: wateren met kamsalamander (groen, $n=17$), zonder detectie eDNA (geel, $n=32$) en niet bemonsterd (wit, $n=21$; totaal 70 wateren); de km-hokken betreffen hokken met historische waarnemingen (NDFF, rood- met recente waarneming). Bron: Smit et al. 2017.

Over de historische verspreiding van de kamsalamander wordt in het eDNA onderzoek het volgende gezegd (Smit et al. 2017). Voor 1994 was de kamsalamander bekend uit 15 hokken. Sindsdien werd de kamsalamander in de periode 1994-2004 in 19 hokken en in 2004-2014 in 16 hokken gezien. In dezelfde tijd ging het aantal vindplaatsen van 16 naar 23 naar 20. Hierin is geen duidelijke trend te bekennen. Ten tijde van het onderzoek in 2017 en in de periode 2014-2017 werd de kamsalamander slechts in 7 kilometerhokken aangetroffen, wat aanzienlijk minder was dan in de voorafgaande periode. Het aantal afzonderlijke vindplaatsen was 17.

Sinds 2018 werd de soort weer echter aangetroffen in meer kilometerhokken, namelijk 15, wat vergelijkbaar is met de periode voor 2014. Het aantal vindplaatsen is met 25 hoger dan ooit. De

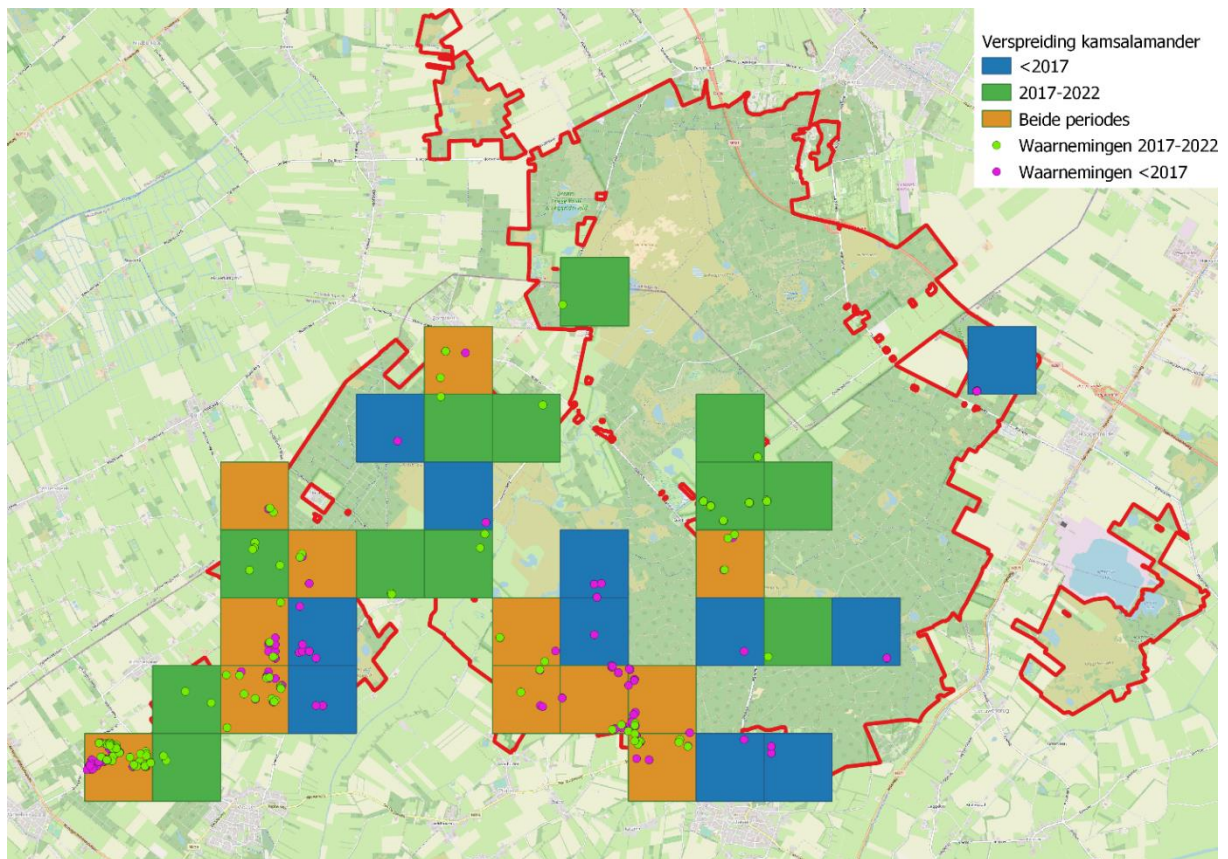
kamsalamander dook op in meerdere poelen waar hij tijdens het eDNA onderzoek niet werd gevonden, onder andere langs de Vledder Aa, ten noorden van het Doldersummerveld, in Boschoord en in het Vledderveld. Onduidelijk is of dit kolonisatie is dan wel dat deze plekken gemist zijn tijdens het eDNA onderzoek. Opvallend is dat veel van de waarnemingen uit 2018 komen, slechts een jaar na het onderzoek.

Tegelijkertijd is de kamsalamander op vijf locaties uit het eDNA onderzoek niet meer aangetroffen. Dit betreft het Mastenveldje, het Koopmansveentje en meerdere poelen ten noorden van Diever en ten zuiden van het Wapserzand. Het Mastenveldje en het Koopmansveentje liggen geïsoleerd ten opzichte van de grote concentraties poelen met kamsalamanders.

De nieuw gegraven poelen in het kader van de natuurontwikkeling van de Oude Willem werden snel gekoloniseerd: hier zijn vijf poelen bezet, exclusief twee watertjes op een aangrenzende camping waar de soort ook aanwezig is. Deze werden vrijwel onmiddellijk na aanleg in 2018-2020 bezet.

Op basis van de beschikbare gegevens is er geen aanleiding aan te nemen dat de aantallen kamsalamanders in het Drents-Friese Wold onder druk staan. Het aantal bezette kilometerhokken in de afgelopen vijf jaar is vergelijkbaar met de periode voor 2017 (Figuur 4). In de Oude Willem heeft een duidelijke uitbreiding plaatsgevonden. Het lagere aantal vindplaatsen en kilometerhokken uit het eDNA onderzoek en de periode 2014-2017 is moeilijk te verklaren: uit veel wateren waarin geen kamsalamanders werden aangetoond tijdens het onderzoek zijn waarnemingen bekend zowel voor als na 2017. Het lijkt onwaarschijnlijk dat de kamsalamanders daadwerkelijk afwezig waren in deze poelen. De populaties in het Koopmansveentje, het Mastenveldje en in de poelen ten zuiden van het Wapserzand zijn mogelijk verdwenen, gezien het gebrek aan waarnemingen sinds 2017. Maar een waarnemerseffect zou dit ook (deels) kunnen verklaren.

Samenvattend lijkt de kamsalamander in het Drents-Friese Wold stabiel te zijn, met kolonisatie van nieuw leefgebied in de Oude Willem. Het aantal bezette kilometerhokken en vindplaatsen is vergelijkbaar met het historische beeld.



Figuur 5. Waarnemingen en verspreiding in kilometerhokken van de kamsalamander in de periode 2017-2022 en voor 2017.

3.15.2 Leefgebied

In het vorige beheerplan wordt de kwaliteit van het leefgebied gerelateerd aan de kwaliteit van het voorplantingswater. Binnen het gebied waren in 2017 46 geschikte wateren voor voortplanting aanwezig. Hieruit werd geconcludeerd dat er voldoende geschikte wateren zijn in relatie tot de huidige verspreiding van de kamsalamander (Smit et al. 2017). Sindsdien zijn er extra poelen bij gegraven, waaronder tien in de Oude Willem. In de periode 2017-2022 waren circa 35 wateren bezet. Potentieel geschikte wateren zonder kamsalamanders zijn dus nog steeds beschikbaar. Gezien de snelle kolonisatie van de Oude Willem moet uitbreiding goed mogelijk zijn. Landhabitat is niet aangemerkt als beperkend.

Enkele vindplaatsen liggen geïsoleerd, waardoor de situatie kwetsbaar is (Smit et al. 2017). Sinds 2017 zijn bij twee van deze geïsoleerde vindplaatsen, Mastenveldje en Koopmansveentje, geen kamsalamanders meer waargenomen.

Het vorige Natura 2000-beheerplan geeft aan dat de kwaliteit van het leefgebied goed is. Gezien de stabiele trend en de kolonisatie van nieuwe poelen in de Oude Willem is er geen reden om deze conclusie aan te passen.

3.15.3 Conclusie

Voor het Drents-Friese Wold & Leggelderveld gelden voor de kamsalamander de instandhoudingsdoelen 'uitbreiding populatie', 'uitbreiding leefgebied' en 'verbetering kwaliteit leefgebied'. Op basis van de kolonisatie van nieuwe poelen in de Oude Willem lijkt het aannemelijk dat de instandhoudingsdoelstellingen voor het leefgebied worden behaald. Op basis van de

beschikbare gegevens is er geen aanleiding aan te nemen dat de aantallen kamsalamanders in het Drents-Friese Wold onder druk staan.

3.16 Drijvende waterweegbree H1831

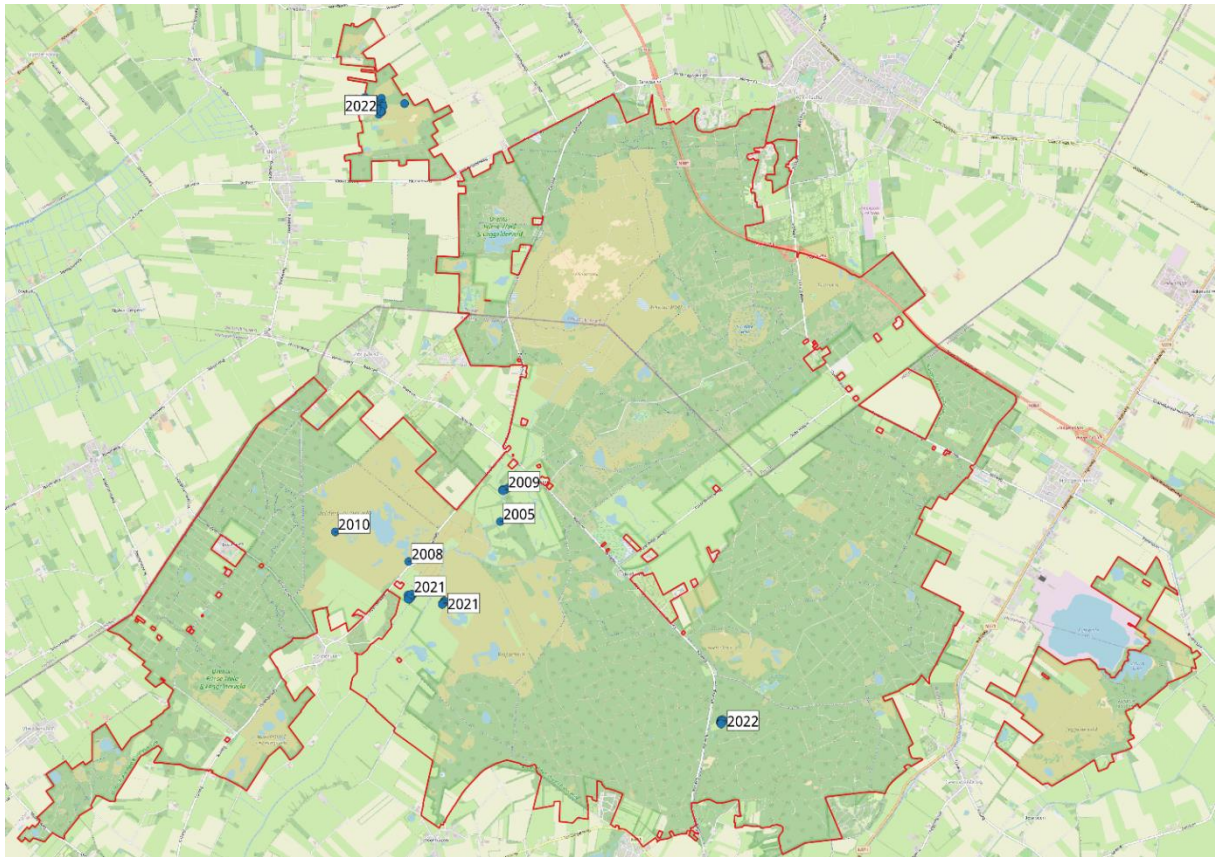
Drijvende waterweegbree groeit in helder, voedselarm tot matig voedselrijk, zwak zuur tot licht basisch water. Hij groeit op zonnige plaatsen in (vrijwel) stilstaand water met een bodem van weinig tot niet humeus zand. Drijvende waterweegbree groeit in allerlei wateren, zoals (laagland)beken, vennen, kanalen, poelen, vijvers, (duin)plassen en droogvallende oevers. De soort heeft een geringe concurrentiekracht en vestigt zich vaak in pas gegraven of regelmatig geschoonde wateren. Ook andere dynamische en pioniersituaties met minder concurrentie, zoals uitdrogende oevers, stromend water, voedselarme omstandigheden en diep water, zijn geschikt. Drijvende waterweegbree heeft een groot verspreidingsvermogen en het zaad blijft lang kiemkrachtig. Het is een typische soort voor zwakgebufferde vennen en is kensoort van de oeverkruidklasse.

3.16.1 Aantallen

In de afgelopen vijf jaar (2017-2022) is de drijvende waterweegbree op vier plekken waargenomen: in een dobbe in de Schaopedobbe, in het Mastenveldje, in een vennetje in het Wapserveld en in een ven vlakbij informatiecentrum de Huendershoeve (bron: NDFF). De laatste twee locaties liggen dicht bij elkaar (circa 400 meter). De aantallen op de locatie bij de Huendershoeve zijn recentelijk laag, met na 2018 slechts één waarneming van één exemplaar tijdens een florakartering in 2021. Bij dezelfde florakartering zijn hoge aantallen van drijvende waterweegbree aangetroffen op de locatie in het Wapserveld. De soort is in 2022 tijdens een florakartering frequent waargenomen in het Mastenveldje. Van de locatie in het Schaopedobbe zijn veel recente waarnemingen bekend, hier is de soort stabiel (PAS-veldbezoek, 2020).

Voor 2017 was de verspreiding van de drijvende waterweegbree in het Drents-Friese Wold aanzienlijk groter (Zie figuur 6). Er zijn onder andere groeiplaatsen verdwenen op het Doldersummerveld en langs de Vledder Aa bij Wateren. Op basis van deze gegevens lijkt de trend van de drijvende waterweegbree in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld negatief.

De bestaande groeiplaatsen liggen uitsluitend in zwakgebufferde vennen. De verspreiding van zwakgebufferde vennen is wel veel groter dan de verspreiding van drijvende waterweegbree.



Figuur 6. Waarnemingen van drijvende waterweegbree sinds 1990 (blauwe stippen). Bij elke groeiplaats staat het jaar van de laatste waarneming op die locatie. In de laatste twee jaar zijn er drie groeiplaatsen met waarnemingen (bron: NDFP).

3.16.2 Leefgebied

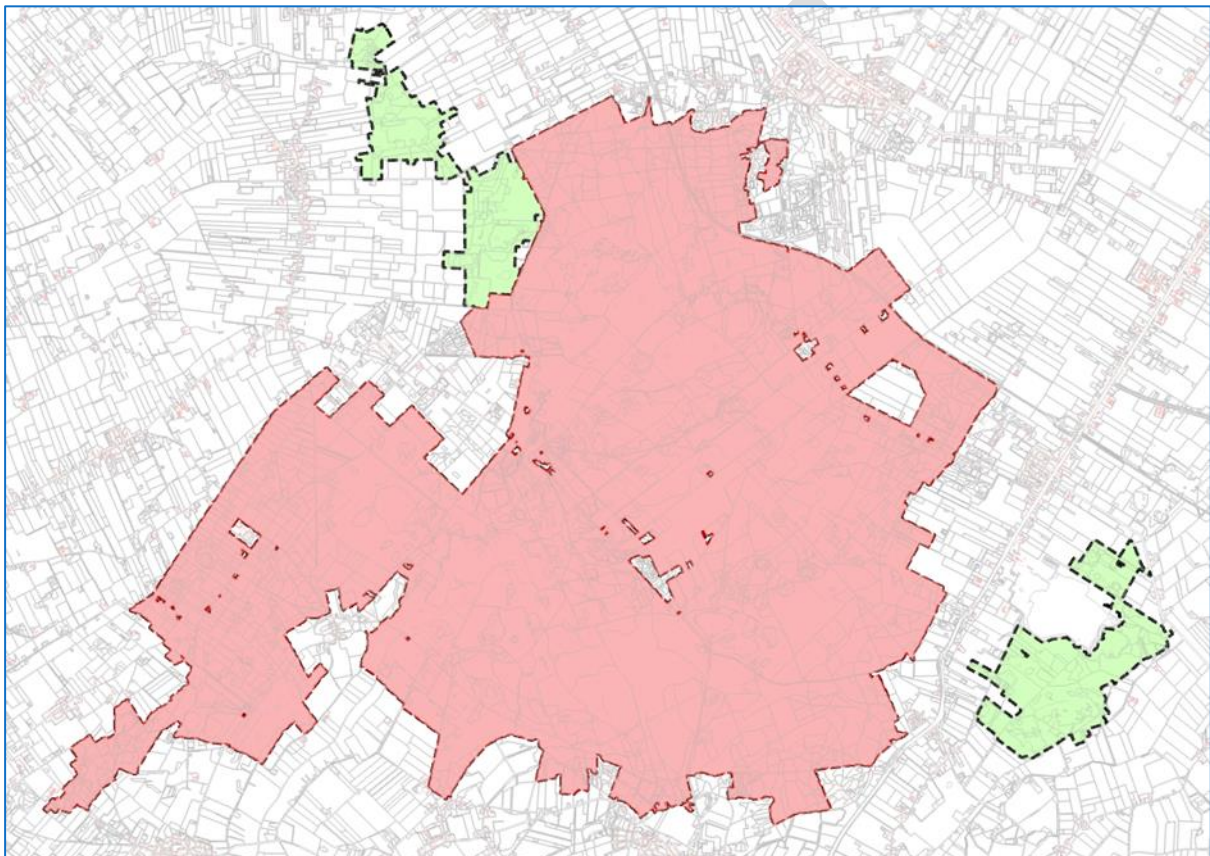
Momenteel zijn er vier groeiplaatsen van drijvende waterweegbree in het Drents-Friese Wold, waarvan drie robuuste. Dit is aanzienlijke achteruitgang ten opzichte van tien tot twintig jaar geleden. De kwaliteit van het leefgebied als geheel lijkt niet goed. Uitzondering hierop is de locatie in de Schaopedobbe: de drijvende waterweegbree is hier stabiel, evenals het bijbehorende zwakgebufferde ven (PAS-veldbezoek, 2020). Dit ven is ook sterk grondwatergevoed (PAS-veldbezoek, 2020). Ook in het Mastenveldje is de kwaliteit goed; de soort is hier veel vertegenwoordigd (PAS-veldbezoek, 2018).

3.16.3 Conclusie

Voor het Drents-Friese Wold & Leggelderveld gelden voor de drijvende waterweegbree de instandhoudingsdoelen 'instandhouding populatie', 'behouden omvang leefgebied' en 'behoud kwaliteit leefgebied'. Op basis van de beschikbare gegevens is de trend van de drijvende waterweegbree in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld negatief, met het geleidelijk verdwijnen van steeds meer groeiplaatsen. Het lijkt daarom niet aannemelijk dat de instandhoudingsdoelstellingen worden behaald.

4. Ecologische analyse huidige natuurkwaliteit broedvogels

Het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld is aangewezen voor negen soorten broedvogels (zie tabel 4). Hierbij is het belangrijk om op te merken dat de begrenzing van het *habitatrichtlijn*gebied afwijkt van de begrenzing van het *vogelrichtlijn*gebied (zie Figuur 7). Dat houdt in dat de aangewezen vogelrichtlijnsoorten die broeden *buiten* de begrenzing van het vogelrichtlijngebied maar *binnen* de begrenzing van het habitatrichtlijngebied niet mee mogen tellen voor het doelbereik van de betreffende soorten.



Figuur 7. Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld (Habitatrichtlijn én vogelrichtlijngebied – roze, uitsluitend habitatrichtlijngebied – groen)

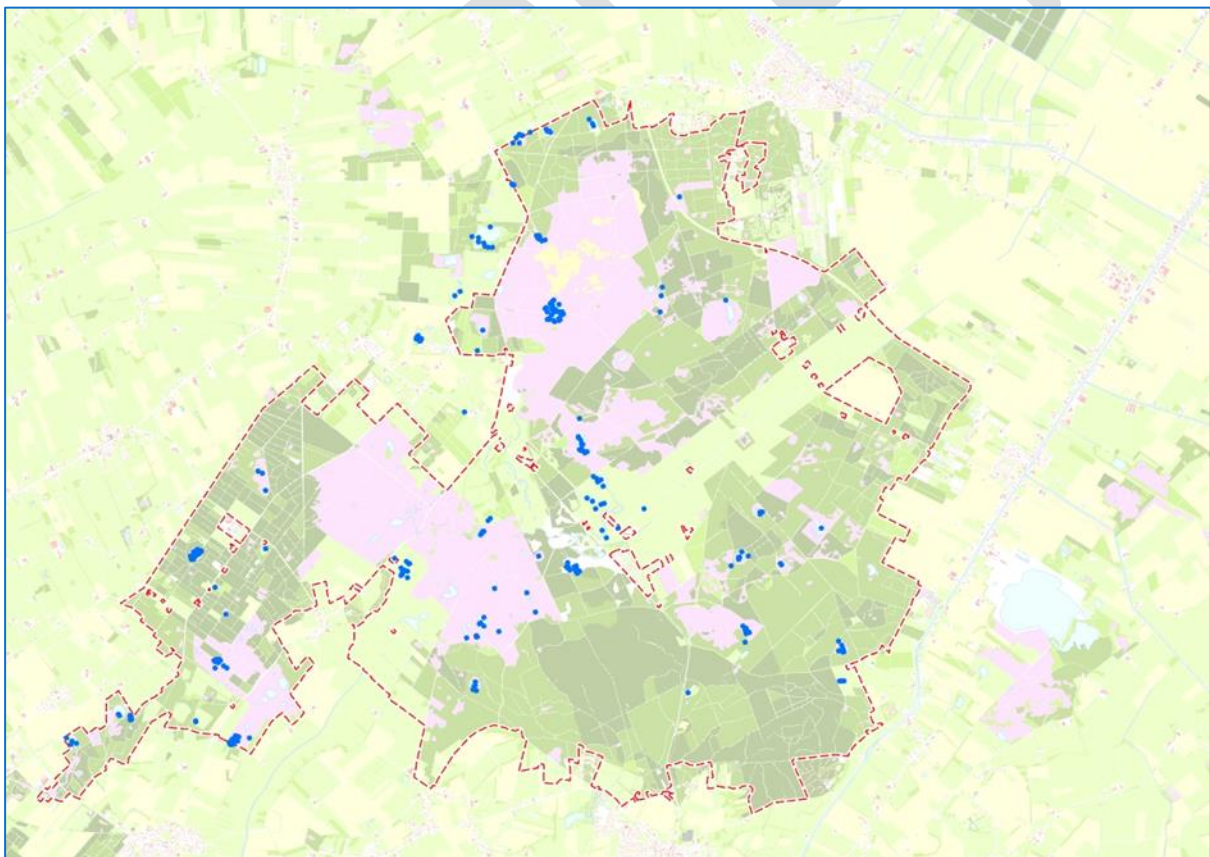
De belangrijkste knelpunten voor de aangewezen Vogelrichtlijn soorten betreffen de kwaliteit van het leefgebied en recreatiedruk. De relatie met stikstof is in alle gevallen indirect. Stikstof zorgt voor veranderende vegetatie en voedselaanbod wat zich kan vertalen in allerlei knelpunten. Voorbeelden zijn verminderd zicht op de bodem als gevolg van dichte(re) vegetatie en soorten die ontbreken in het voedselaanbod en zo leiden tot een eenzijdig dieet. Veel van deze relaties zijn niet bekend. Voor de trekvogels speelt daarnaast de overleving tijdens de trek- en overwinteringsperiodes. Potentieel speelt in de toekomst ook de zich steeds verder verspreidende vogelgriep een rol voor doelrealisatie.

4.1 Dodaars (*Tachybaptus ruficollis* - A004)

Doel:	40 broedparen	Doel oppervlak:	behoud
Doel kwaliteit:	behoud	Trend sinds 2012:	toename
Doelrealisatie:	voldoende	Verwachting voor de toekomst:	positief
Knelpunten:	geen		

4.1.1 Populatie

De dodaars komt in Nederland wijdverspreid maar vrij schaars voor. Gebreed wordt vooral in stilstaande, ondiepe en vegetatierijke wateren, zoals in vennen, duinplassen, veenplassen, en natte natuurontwikkelingsgebieden. De broedpopulatie van dodaars in Nederland wordt geschat op 2100-3000 broedparen (SOVON 2022). Dit aantal is sinds 2005 redelijk stabiel met schommelingen. Deze worden veroorzaakt door het weer, waarbij natte voorjaren en milde winters positief uitpakken, en droge voorjaren en strenge winters negatief (Bijlsma 1995). Voor 2005 is sprake van een significante toename vanaf de jaren tachtig, deels een herstel van een afname in de periode daarvoor. De dodaars lijkt geprofiteerd te hebben vernattingsprojecten, moerasontwikkeling en de aanleg van nieuwe waterrijke natuurgebieden (SOVON 2018). De landelijke staat van instandhouding is gunstig (SOVON 2022).



Figuur 8 Waarnemingen van dodaars (*Tachybaptus ruficollis*) in het VR-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld in de periode 2017-2022. Bron: NDFF.

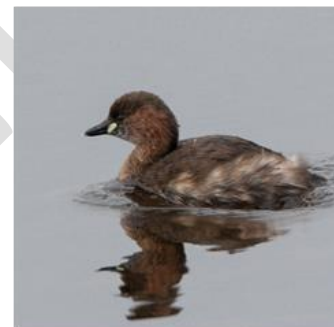
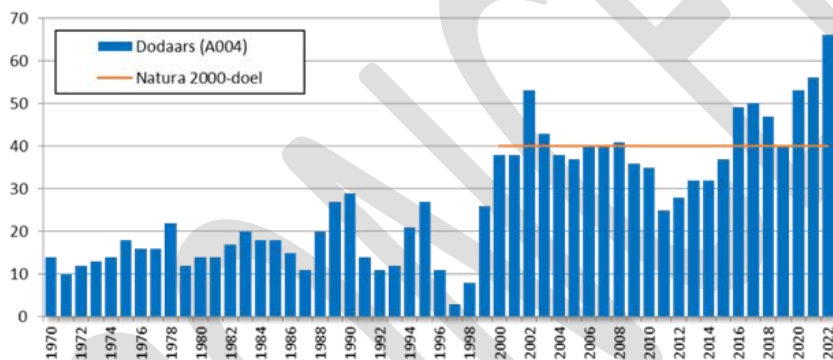
De dodaars is aanwezig in de meerderheid van de vele vennen in het Drents-Friese Wold. Ook in het Canadameer (buiten de Natura-2000 Vogelrichtlijn begrenzing) broedt hij. In de Grenspoel, de Ganzenpoel, het Noordsveen, de Meeuwenplas en in de vennen van Berkenheuvel en Boschoord broeden dodaarsen. Dodaarsen broeden in het Drents-Friese Wold relatief veel in snavelzeggevelden

(Bijlsma 1995). Zie figuur 8 voor een overzicht van de verspreiding van de dodaars in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld.

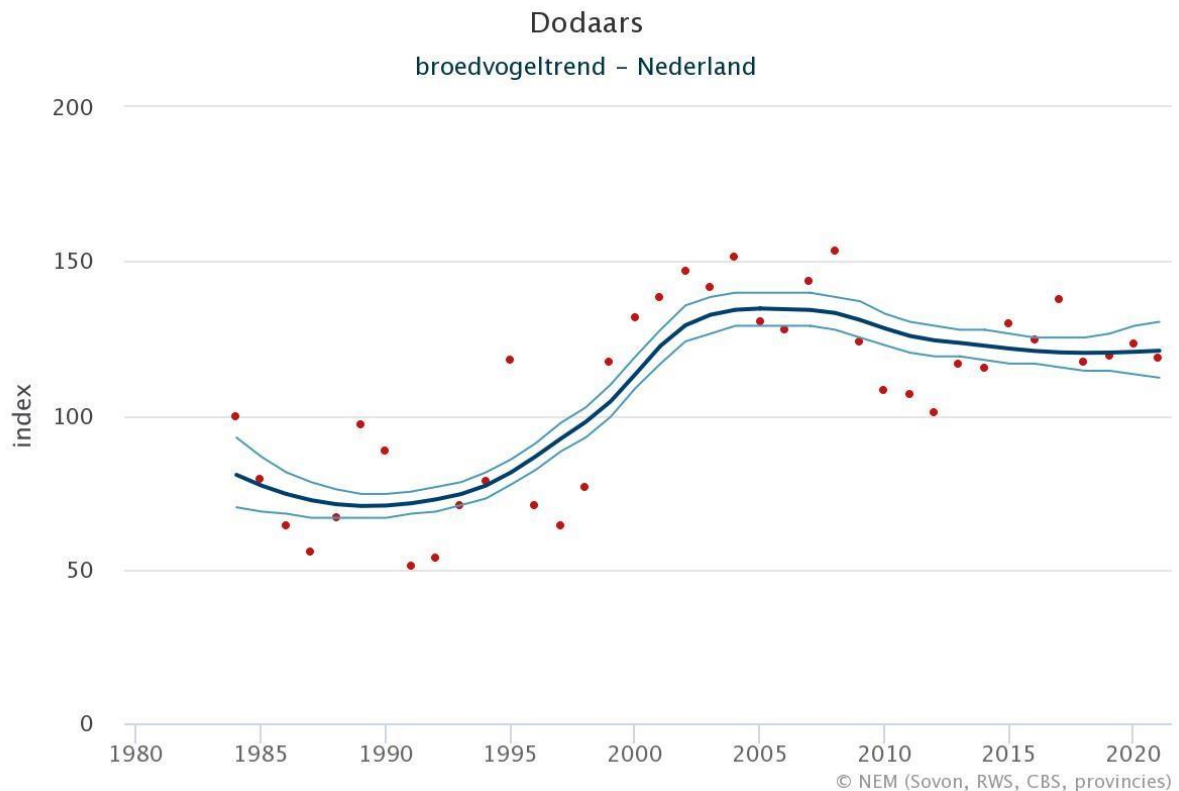
Aantallen en trend

Het aantal broedparen van de dodaars in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld in 2021 was 56, het hoogste aantal sinds de start van de monitoring (zie figuur 9). De trend van dodaars is positief, met een significante toename op lange termijn en in de afgelopen twaalf jaar. Dit maskeert wel de grote schommelingen in aantallen. In de periode 1970-2000 schommelden de aantallen tussen 10 en 30, om daarna vrij plotseling toe te nemen. Sinds 2000 schommelen de aantallen tussen 25 en 55. Dit bevat een dieptepunt in 2011 van 25 broedparen, en een hoogtepunt in 2002 met 53 broedparen. Gemiddeld ligt het aantal broedparen in de afgelopen vijf jaar op 49. Zowel het vijfjarig gemiddelde als het aantal broedparen in 2021 liggen boven het instandhoudingsdoel van 40 broedparen (zie figuur 9). De ontwikkeling in het Drents-Friese Wold is vergelijkbaar met de landelijke ontwikkeling (zie figuur 9 en 10).

De fluctuaties in aantal zijn mogelijk te verklaren door het weer, met name hoe streng de winter en droog het voorjaar is (zie ook Bijlsma, 1995). Het lijkt niet toevallig dat de dip voor dodaars tussen 2009 en 2014 precies samenvalt met een serie relatief koude winters. Vooral de winter van 2010-2011 zorgde voor een forse dip. Ook de recordaantallen in 2021 en 2022 zijn te verklaren vanuit dit perspectief: 2021 en 2022 kenden een nat voorjaar volgend op een zachte winter (Natuurmonumenten, 2023).



Figuur 9 Broedvogeltrend van de dodaars in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld in de periode 1970-2022.
Bron: Sovon.nl (2023).



Figuur 10. Landelijke broedvogeltrend van de dodaars in de periode 1984-2022. Bron: Sovon.nl (2023)

4.1.2 Leefgebied

In het Drents-Friese Wold zijn veel geschikte plasjes en vennen die als broedgebied voor de dodaars kunnen dienen. Verder is de waterstand in Oude Willem in de afgelopen jaren verhoogd in het LIFE-project, waardoor vennen in de omgeving minder snel uitdrogen. Het instandhoudingsdoel wordt gehaald. De trend is stabiel tot positief en vergelijkbaar met de landelijke trend. De kwaliteit van het leefgebied is dus voldoende voor deze soort.

4.1.3 Conclusie

Voor de dodaars geldt een instandhoudingsdoelstelling voor behoud van oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied met ruimte voor 40 broedparen. Op basis van de beschikbare gegevens lijkt de doelstelling behaald. Het gemiddeld aantal broedparen ligt boven de doelstelling. Er is geen reden om aan te nemen dat de kwaliteit van het leefgebied onvoldoende is.

4.2 Wespendif (Pernis apivorus - A072)

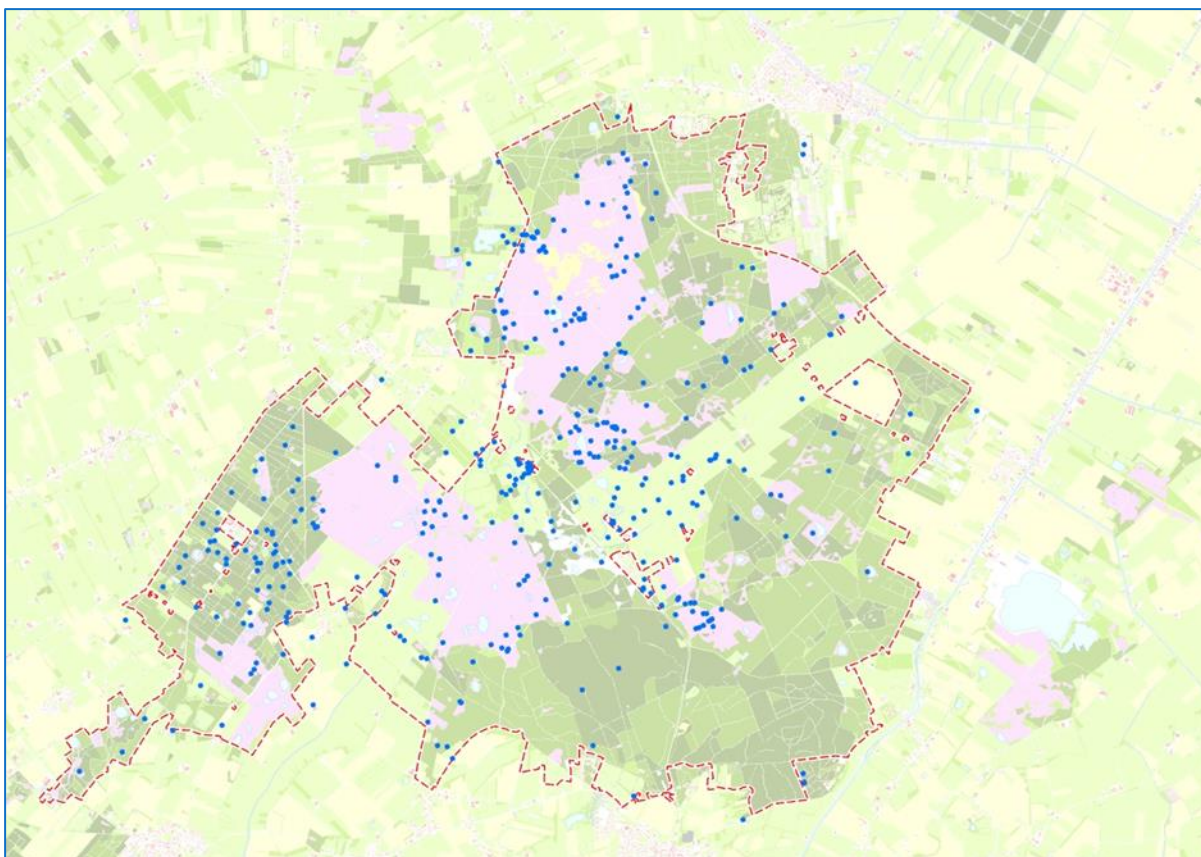
Doel:	8 broedparen	Doel oppervlak:	toename
Doel kwaliteit:	verbeteren	Trend sinds 2012:	afname
Doelrealisatie:	onvoldoende	Verwachting voor de toekomst:	onzeker
Knelpunten:	internationale ontwikkeling, afname geschikt leefgebied.		

Wespendieven broeden verspreid over het hele land in bosgebieden. De dichtheden zijn hoger in bossen op rijkere gronden in de Achterhoek, Brabant en Limburg. Met uitzondering van uitbreidingen in de duinen en Flevoland is de trend sinds 1970 vrij stabiel. Waar intensief naar nesten gezocht wordt zijn weinig veranderingen gevonden, ondanks drukfactoren als predatie door haviken en ontbossing in het overwinteringsgebied (SOVON 2018). De staat van instandhouding van de wespendif als broedvogel in Nederland is matig ongunstig. Het aantal broedparen bedraagt ongeveer 330-400 (SOVON 2022).

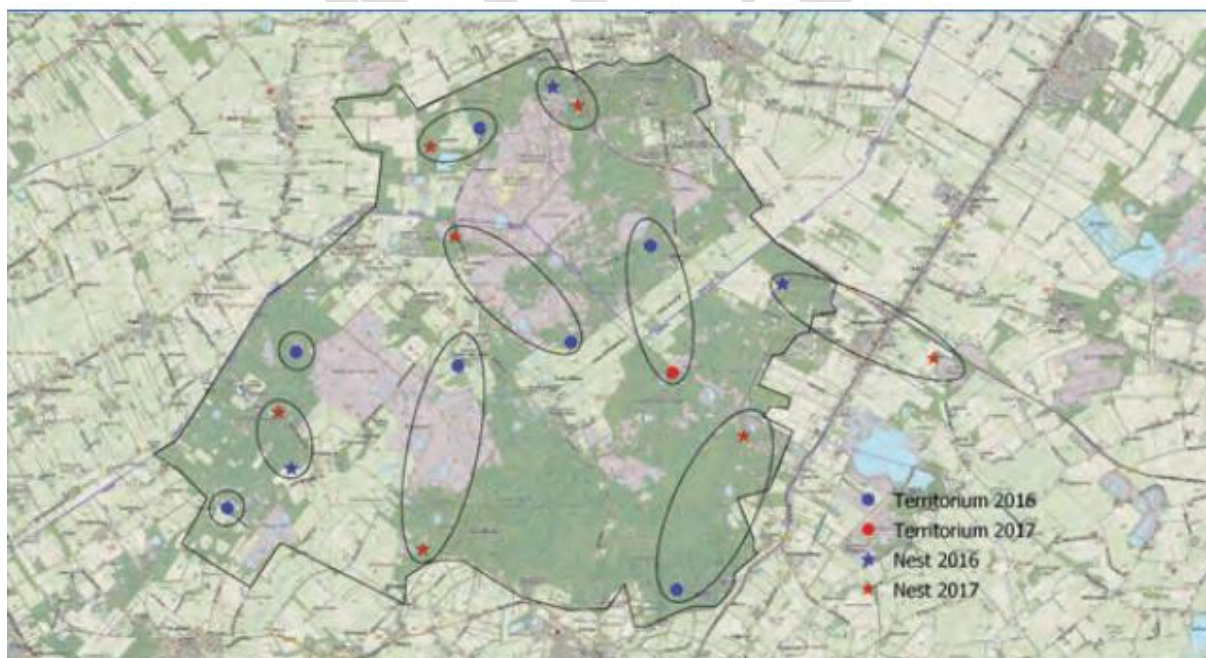
4.2.1 Populatie

In het Drents-Friese Wold & Leggelderveld broeden wespendifen verspreid over het hele gebied in bossen (zie figuur 11 en 12). Wespendifen zijn niet kieskeurig wat betreft boomsoort om in te broeden. Wel broeden ze graag in bomen met een dichte kroon, omdat direct zonlicht vermeden wordt op het nest. Mogelijk resulteert dit een lichte voorkeur voor naaldbomen met een dichte kroon wanneer de keuze aanwezig is; naaldbomen worden bovengemiddeld vaak gebruikt als nestboom. Verstoring door mensen heeft een beperkte impact, hoewel rust rond het nest de voorkeur heeft. Belangrijkste factor in de nestkeuze is de aanwezigheid van predatoren zoals de havik; territoria van haviken worden gemeden (Kleyheeg *et al.* 2020).

Gefoerageerd wordt vooral in bos en in beperkte mate in bosranden en kapvlakten binnen een afstand van 1.500-2.000 meter van het nest. Wespendifen foerageren vaker succesvol in opstanden met zomereik of douglas als hoofdboomsoort, en juist minder in opstanden van grove den. Mogelijk hebben opstanden met zomereiken vaker een gelaagde structuur met een goed ontwikkelde struiklaag die belangrijk is voor de voedselbeschikbaarheid. Verder werd vaker succesvol gefoerageerd in bossen van dertig tot zeventig jaar oud, waarin berk en douglas aanwezig zijn (Kleyheeg *et al.* 2020).



Figuur 11 . Waarnemingen van wespindief (*Pernis apivorus*) in het VR gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld in de periode 2017-2022 (bron: NDFF).



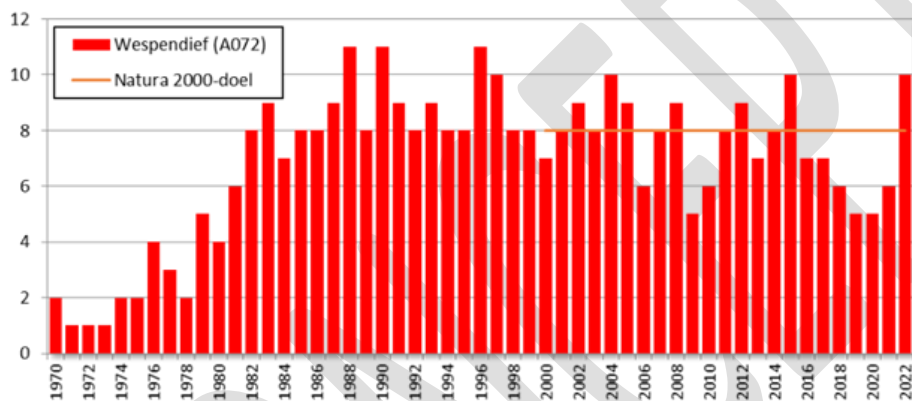
Figuur 12 Gevonden territoria en nesten wespindief (*Pernis apivorus*) in en nabij het VR-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld in 2016-2017. Bron: Kleyheeg et al., 2020.

Aantallen en trend

In 2021 zijn er in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld 6 broedparen gevonden, en in 2022 zelfs 10 paar. Het gemiddelde van de afgelopen vijf jaren is 6. Er is geen significante toe- of afname

aantoonbaar in recente jaren, hoewel de trend sinds 1990 een significante toename laat zien. Het instandhoudingsdoel van 8 broedparen wordt niet structureel gehaald (SOVON 2022).

Bij de start van de monitoring in de jaren zeventig (zie figuur 13) broedden er vaak twee paren in het Drents-Friese Wold. In de jaren tachtig volgde een toename, waarna het aantal rond het instandhoudingsdoel schommelde. In recente jaren is een lichte afname waarneembaar, hoewel niet significant. 2015 was het laatste jaar waarin het instandhoudingsdoel gehaald werd totdat in 2022 ook sprake was van een opleving. (zie figuur 13). De afname vanaf 2015 vond vooral plaats in het centrale grote bosgebied. Hoewel de verklaring hiervoor onbekend is, past dit in een beeld waarin wespddieven in Drenthe in toenemende maten broeden in kleinere, geïsoleerde bosjes. Verder is de oppervlakte foerageerhabitat waarschijnlijk afgenomen door grootschalige kap (Kleyheeg *et al.* 2020). Een deel van deze kap vond plaats voor het omvormen van bos naar heide of andere open habitat. De recente vermindering van de begrazingsdruk op en om het Aekingerzand heeft geleid tot een sterke toename van de insectenpopulatie. Mogelijk dat dit ook geleid heeft tot een verbeterd aanbod van voedsel voor wespddieven (Mondelinge mededeling Stef Waasdorp). Of de opleving in 2022 structureel is zal de toekomst moeten uitwijzen.



Figuur 13. Broedvogeltrend van wespddief (*Pernis apivorus*) in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld in de periode 1970-2020. Bron: Sovon.nl (2022).

4.2.2 Leefgebied

De kwaliteit van het leefgebied in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld is onvoldoende. Het instandhoudingsdoel wordt te vaak niet behaald. In het Drents-Friese Wold lijkt sprake van een lichte afname (zie figuur 13), maar heel duidelijk is deze ontwikkeling niet. De landelijke trend is onduidelijk (Sovon.nl). Met name grote aaneengesloten bosstukken worden verlaten door wespddieven. Ook speelt kap een rol in het verlies van foerageerhabitat. Het signaal vanuit de beheerders is dat het insectenaanbod achteruitgaat. Mede om deze reden is het begrazingsbeheer minder intensief geworden.

4.2.3 Conclusie

Voor de wespddief gelden instandhoudingsdoelstellingen voor behoud van oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied met ruimte voor 8 broedparen. Het leefgebied in het Drents-Friese Wold en Leggelderveld is onvoldoende; het lijkt niet aannemelijk dat de instandhoudingsdoelstellingen structureel worden behaald.

4.3 Draaihals (*Jynx torquilla* - A233)

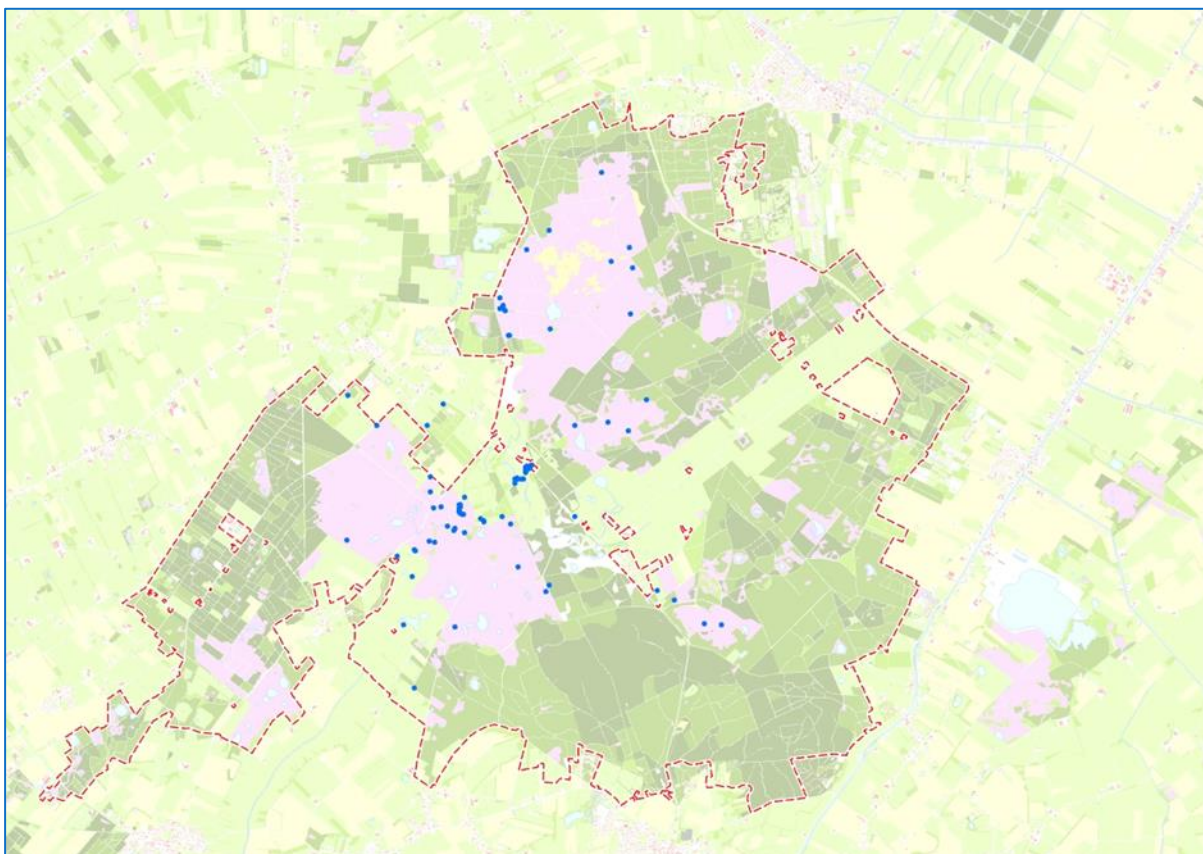
Doel:	5 broedparen	Doel oppervlak:	toename
Doel kwaliteit:	verbeteren	Trend sinds 2012:	toename
Doelrealisatie:	voldoende	Verwachting voor de toekomst:	onzeker
Knelpunten:	situatie overwinteringsgebieden (Afrika), recreatie, voedselaanbod.		

De draaihals is met een geschatte broedpopulatie van 110-140 broedparen een zeldzame broedvogel in Nederland en staat op de Rode lijst als ernstig bedreigd (SOVON 2022). Draaihalzen broeden vooral in twee kerngebieden: de Veluwe en het Drents Plateau. Buiten deze kernen is de vogel als broedvogel zeer zeldzaam in Oost- en Zuid-Nederland. Tijdens voor- en najaarstrek worden vaker draaihalzen waargenomen. Favoriete broedhabitats zijn heidevelden en zandverstuivingen met enig opslag. Deze locaties hebben een combinatie van foerageerhabitat, schrale zandige plekken met mieren, en broedplekken, oude spechtengaten in berken, dennen of eiken (SOVON 2018).

De landelijke trend was lange tijd negatief. De draaihals holde in de twintigste eeuw achteruit in zowel aantal als verspreiding. De oorzaken van deze achteruitgang worden gezocht in intensief agrarisch gebruik en vermessing, waardoor schrale, schaars begroeide plekken verdwenen door vergrassing en verruiging. Deze schrale plekken zijn belangrijk voor mieren, het belangrijkste voedsel van de draaihals. Ook droogte in de Sahel droeg bij aan de achteruitgang. In de rest van noordwest-Europa ging de soort ook achteruit; de draaihals verdween bijvoorbeeld als broedvogel uit Vlaanderen (SOVON 2018). Vanaf 2005 volgde een stabilisatie met slechts 20 broedparen. Hierna volgde een opleving tot de huidige aantallen, die mogelijk verband houdt met toenemende regen in het overwinteringsgebied (Bijlsma 2014). Vooral in (west) Drenthe namen de aantallen weer toe, met het Drents-Friese Wold als kerngebied (SOVON 2018). Ondanks deze recente positieve trend is het voorkomen nog steeds kwetsbaar, en is de landelijke staat van instandhouding zeer ongunstig (SOVON 2022).

4.3.1 Populatie

Draaihalzen broeden in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld verspreid over de verschillende grote heidevelden en zandverstuivingen (Figuur 13). Populaire broedlocaties zijn de randen van het Wapserveld en het Doldersummerveld en van het Aekingerzand. Ook het Waterseveld, de Hoekenbrink, het Leggelderveld en de Schaopedobbe zijn bezet met een of enkele broedparen. In het Wapserveld zijn relatief veel broedgevallen langs de Vledder Aa en de Tilgrup gevonden. Veel broedlocaties zijn bosranden, bosjes of solitaire bomen in grote, droge heidevelden en zandverstuivingen. Hier zijn zowel geschikte nestplekken als geschikt foerageerhabitat aanwezig. Er wordt vooral in (rottende) berkenbomen met spechtengaten genesteld (Bijlsma 2014). Geschikte nestlocaties zijn schaars (van Kleunen et al. 2017), en worden soms bij beheeringrepen/kaalkap verwijderd of door recreatie verstoord (Bijlsma 2016). Gefoerageerd wordt in gebieden met een hoge dichtheid aan mieren, met kale plekken in de vegetatie. Vaak zijn dit zandige plekken, zandpaden, buntgrasvegetaties, (korst)mosvegetaties en/of stobbetjes (Bijlsma 2014). Bij zeer hoge temperaturen wordt ook gefoerageerd in meer beschaduwde stukken, zoals dennenopslag, omdat mieren hier actief kunnen blijven (Bijlsma 2019).

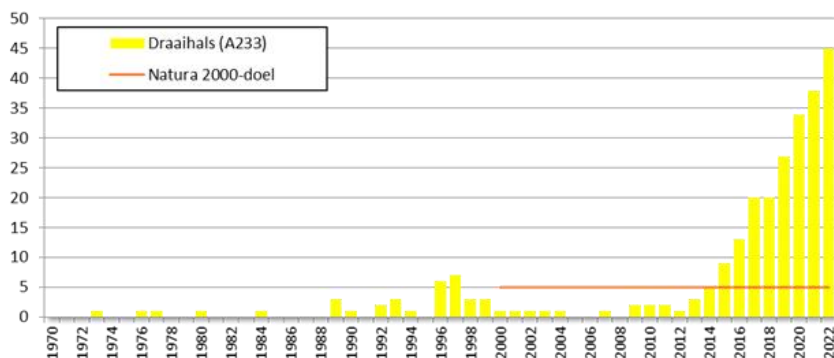


Figuur 14. Waarnemingen van de draaihals (*Jynx torquilla*) in het VR-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld in periode 2017-2022 (bron: NDFF).

Aantallen en trend

In 2021 zijn er in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld 38 broedparen vastgesteld. Dit is het hoogste aantal sinds de start van de monitoring (zie figuur 15). In de afgelopen vijf jaar lag het gemiddelde op 27 broedparen, aanzienlijk boven het instandhoudingsdoel van 5. Zowel de langdurige trend sinds 1990 als de recente trend is positief met een significante toename (SOVON 2022).

Lange tijd was de draaihals zeer zeldzaam tot afwezig in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld. Met uitzondering van twee jaren (1996 en 1997) werd het instandhoudingsdoel nooit gehaald in de periode 1970-2012. In veel jaren werden helemaal geen broedparen vastgesteld. Na 2012 volgde plotseling een snelle stijging, die de landelijke positieve trend volgt maar die ook deels overstijgt. De exacte oorzaak van deze toename is onduidelijk, behalve de al genoemde rol van neerslag in de overwinteringsgebieden in Afrika (Bijlsma, 2014).



Figuur 15. Broedvogeltrend van draaihals (*Jynx torquilla*) in het VR-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld in de periode 1970-2022. Bron: Sovon.nl (2023).

4.3.2 Leefgebied

Gezien de sterk positieve trend van de draaihals in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld, en de aantallen broedparen die ruim boven het instandhoudingsdoel liggen, is het leefgebied momenteel van goede kwaliteit. Dit met de kanttekening dat de recente toename tenminste deels wordt geholpen door factoren die buiten het Drents-Friese Wold & Leggelderveld liggen, namelijk neerslag in West-Afrika en de Sahel (Bijlsma, 2014). Gezien de zeer kwetsbare staat waarin de soort zich landelijk bevindt en de kwetsbare situatie in de buurlanden blijft de situatie van de draaihals precair.

4.3.3 Conclusie

Voor de draaihals gelden instandhoudingsdoelstellingen voor uitbreiding van oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied met ruimte voor 5 broedparen. Gezien de sterk positieve trend en de aantallen broedparen boven het gestelde doel is er nu reden om aan te nemen dat de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. De sterke invloed van de situatie in de overwinteringsgebieden in Afrika maakt dat de toekomst van de draaihals toch onzeker is.

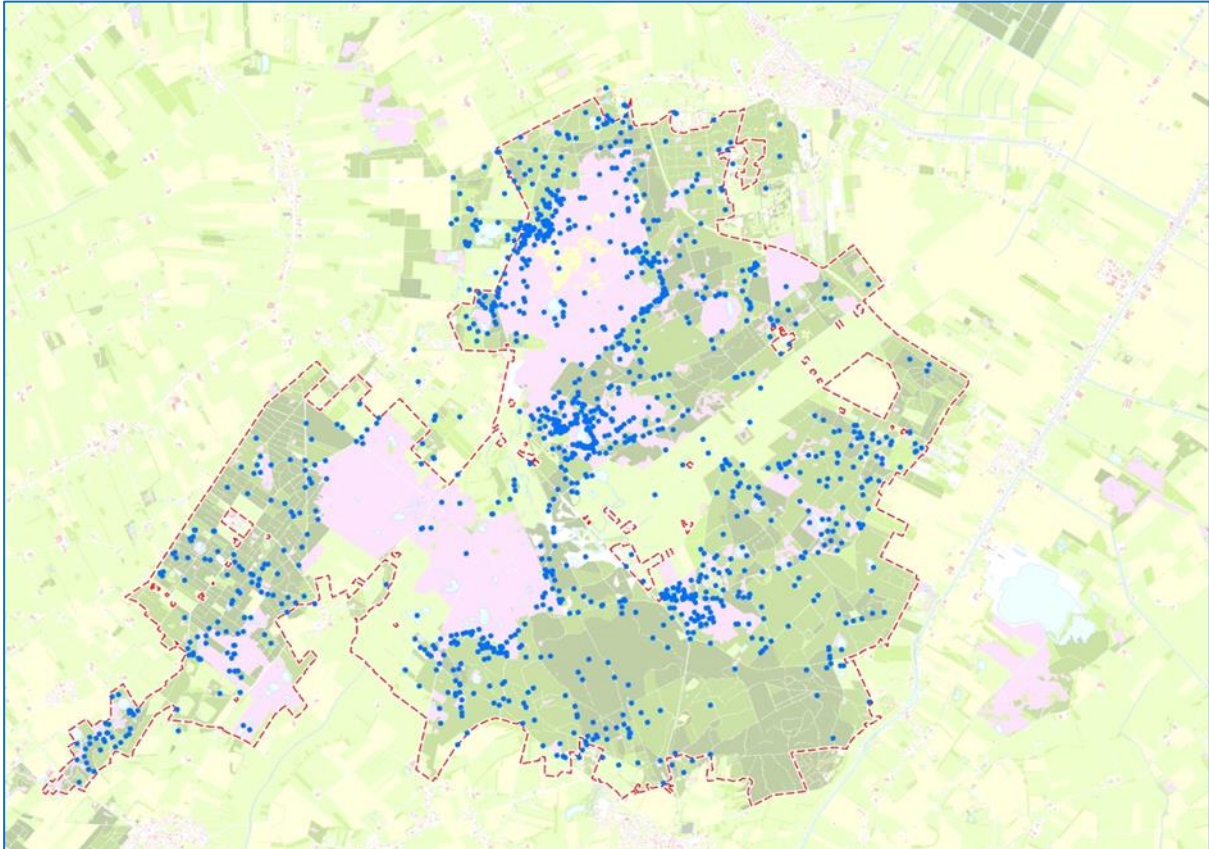
4.4 Zwarte specht (*Dryocopus martius* - A236)

Doel:	30 broedparen	Doel oppervlak:	behoud
Doel kwaliteit:	behoud	Trend sinds 2012:	stabiel (onder doel)
Doelrealisatie:	onvoldoende	Verwachting voor de toekomst:	onzeker
Knelpunten:	afname leefgebied, voedselaanbod		

De zwarte specht broedt in Nederland uitsluitend op de oostelijke zandgronden. Het habitat is bos, waarbij gefoerageerd wordt in naaldhout op keverlarven en mieren. De soort broedt vooral in beukenbomen. De zwarte specht vestigde zich in het begin van de twintigste eeuw in Nederland. Deze vestiging hing samen met de aanplant van naaldbos in de periode 1900-1950. Met de uitbreiding van het bosareaal en het ouder worden van het naaldbos breidde de zwarte specht zich geleidelijk uit. Na 2000 nam het aantal broedvogels licht af (SOVON 2018). De staat van instandhouding van de zwarte specht als broedvogel in Nederland is matig ongunstig. Het aantal broedparen is 700-1.100 (SOVON 2022).

4.4.1 Populatie

De zwarte specht broedt in het Drents-Friese Wold in de grote bossen verspreid over het hele gebied (Figuur 16). In deze bossen komt veel naaldboomaanplant voor, zoals grove den. Gebroed wordt vooral in beuken; de zwarte specht heeft een voorkeur voor een gladde stam en geen takken onder de nestholte, wat bij beuk vaak het geval is. Soms wordt ook in dode naaldbomen (fijnspaar en grove den) of Amerikaanse eiken genesteld. Nesten zitten vaak in vrij open opstanden met veel aanvliegruimte. Aanwezigheid van paden en wegen is hierbij niet van invloed. Gefoerageerd wordt in middeloud naaldbos met veel dood hout met dikke stammen (> 20 cm), zowel liggend als staand (van Kleunen et al. 2020).



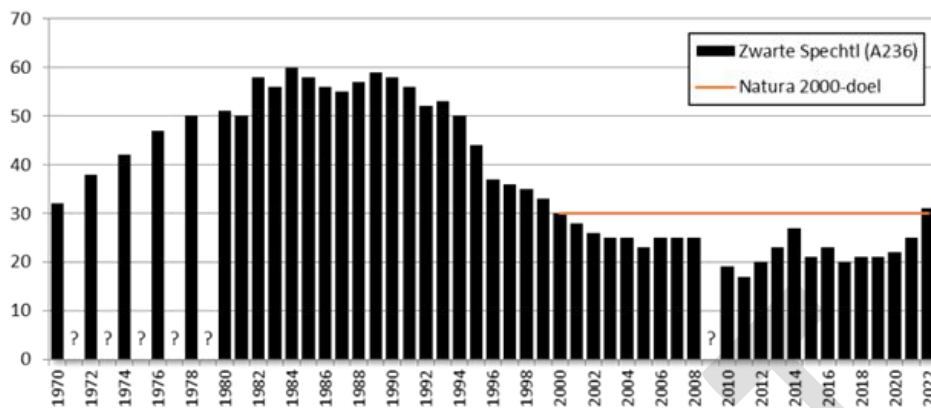
Figuur 16. Waarnemingen van zwarte specht (*Dryocopus martius*) in het VR-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld in de periode 2017-2022 (bron: NDFF).

Aantallen en trend

In 2021 zijn er in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld 25 broedparen gevonden. Door gericht onderzoek zijn in 2022 31 paren gelokaliseerd (Van Manen & Boer, 2022). Het gemiddelde van de afgelopen vijf jaren is 22. Er is geen significante toe- of afname sinds 1990 of recent aantoonbaar. Het instandhoudingsdoel van 30 broedparen wordt niet gehaald. Het aantal is vrij stabiel sinds 2001, schommelend tussen 17 en 28 (zie figuur 17).

Voor deze periode was het aantal broedparen zwarte specht vrijwel altijd boven het instandhoudingsdoel, groeiend van 32 in 1970 tot een hoogtepunt van 60 in 1984. Daarna zakte het aantal tot onder de 30 in 2001. De hoge aantallen in de jaren tachtig moeten met enige scepsis bekeken worden. De zwarte specht is een soort waarvan het aantal makkelijk overschat kan worden. Sinds 1996 wordt tijdens broedvogelkarteringen gezocht naar nesten, waardoor de aantallen lager uitvallen (van Kleunen *et al.* 2020). Dit is in de data te zien door een vrij grote knik tussen 1995 en

1996, van 44 naar 37 broedparen. Hiermee rekening houdend volgt de zwarte specht in het Drents-Friese Wold grotendeels de landelijke en Drentse trend.



Figuur 17. Broedvogeltrend van de zwarte specht in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld in de periode 1970-2022. Bron: Sovon.nl (2023).

4.4.2 Leefgebied

De kwaliteit van het leefgebied in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld is onvoldoende, aangezien het instandhoudingsdoel al lange tijd niet behaald wordt. Dit met de aantekening dat de trend al lange tijd stabiel is., maar onder het instandhoudingsdoel.

4.4.3 Conclusie

Voor de zwarte specht gelden instandhoudingsdoelstelling voor het behoud van kwaliteit en oppervlakte leefgebied met ruimte voor 30 broedparen. Op basis van de gegevens van SOVON is vast te stellen dat de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. De kwaliteit van het leefgebied is onvoldoende.

4.5 Boomleeuwerik (*Lullula arborea* - A246)

Doel:	110 broedparen	Doel oppervlak:	behoud
Doel kwaliteit:	behoud	Trend sinds 2012:	toename
Doelrealisatie:	voldoende	Verwachting voor de toekomst:	positief
Knelpunten:	geen.		

Boomleeuweriken broeden nagenoeg uitsluitend op zandgronden in de duinen en het oosten van het land. Het merendeel broedt op heide en in schrale duingraslanden. Lokaal wordt in hoogveengebieden, grote kapvlaktes, bosranden en door bos begrensd cultuurland gebroed. De voorkeur van de boomleeuwerik gaat uit naar heidevelden en open duin met een afwisseling van schrale vegetaties en zandige plekken om in te foerageren, en meer hoger gras, kruiden en enige opslag om in te broeden (SOVON 2018).

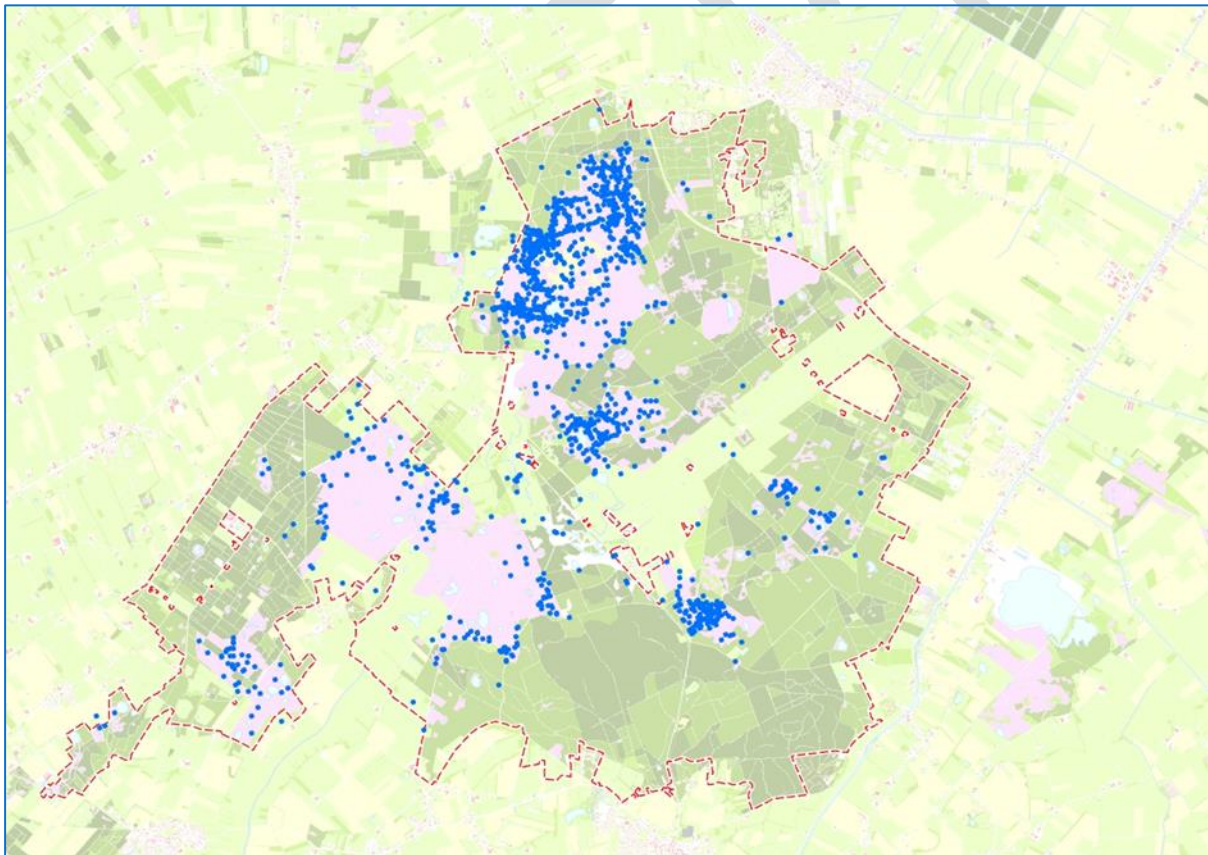
Landelijk neemt de boomleeuwerik sinds midden jaren tachtig toe. De stand stabiliseerde in de periode 1995-2010, maar sindsdien gaat de toename verder. Deze positieve trend past in een breder

beeld van toename in West-Europa. Wel zijn er grote regionale verschillen. Zo neemt de soort sterk toe in de duinen en in Drenthe, is de soort stabiel in heidegebieden in Gelderland en Noord-Brabant en neemt hij af in cultuurlandschap in Noord-Brabant en Limburg (SOVON 2018).

De staat van instandhouding van de boomleeuwerik als broedvogel in Nederland is gunstig (SOVON 2022). Het aantal broedparen ligt op 5200-6600.

4.5.1 Populatie

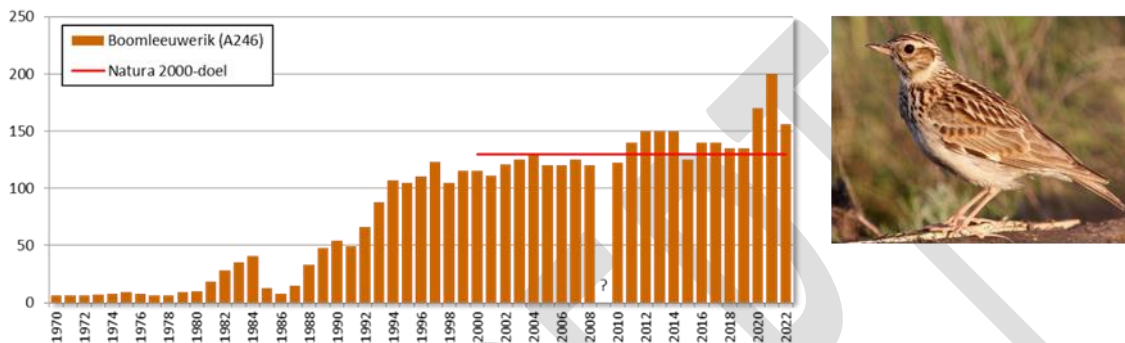
De kern van de broedvogel populatie van boomleeuwerik bevindt zich in het Aekingerzand, met tientallen broedparen. De boomleeuwerik maakt hier gebruik van het complex aan stuifzandheide en zandverstuivingen om in te foerageren. Gebroed wordt in de hogere vegetatie en opslag in en rondom het Aekingerzand. De verspreiding komt verder vooral overeen met de ligging van grotere, droge heidevelden met kleine zandverstuivingen, zoals de Schaopedobbe, het Waterseveld en de Hoekenbrink. Langs de grote, natte heivelden zoals het Aekingerbroek, het Wapserveld en het Doldersummerveld broedt de boomleeuwerik vooral in de randzone (zie figuur 17). Buiten de heidevelden is de boomleeuwerik vrijwel niet aanwezig.



Figuur 18 Waarnemingen van boomleeuwerik (*Lullula arborea*) in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld in periode 2017-2022 (bron: NDFF).

Aantallen en trend

Tot de jaren tachtig kwam de boomleeuwerik schaars voor in het Drents-Friese Wold met gemiddeld zo'n 5 broedparen. Na een toename begin jaren tachtig volgde een tijdelijke inzinking, waarna de boomleeuwerik sinds 1990 in de lift zit. De toename in de periode 1990-2004 is deels te danken aan de boskap in het Aekingerzand, waarmee de heide en het stuifzand werd uitgebreid. De open percelen werden al snel bezet door broedparen boomleeuwerik (van Dijk & de Vlieger 2004). Sindsdien volgt de boomleeuwerik in het Drents-Friese Wold grotendeels de landelijke trend, met een duidelijke stabilisatie op 110 tot 150 broedparen sinds 2005. In de afgelopen vijf jaar lijkt de stijgende lijn weer zijn ingeslagen, met een hoogtepunt van 200 broedparen in 2021. Het gemiddelde over de laatste vijf jaar ligt een stuk lager op 156 broedparen, maar nog steeds aanzienlijk hoger dan de 100 broedparen van het instandhoudingsdoel (zie figuur 18).



Figuur 19 Broedvogeltrend van de boomleeuwerik in het VR-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld in de periode 1970-2022. Bron: SOVON (2023).

4.5.2 Leefgebied

Gezien de positieve trend van de boomleeuwerik in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld, en de aantallen broedparen die sinds 2006 boven het instandhoudingsdoel liggen, is het leefgebied van goede kwaliteit.

4.5.3 Conclusie

Voor de boomleeuwerik gelden instandhoudingsdoelen voor behoud van oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied met ruimte voor 110 broedparen. Gezien het langjarig voorkomen van broedparen boven het gestelde instandhoudingsdoel lijkt het aannemelijk dat het doel wordt behaald.

4.6 Paapje (*Saxicola rubetra* - A275)

Doel:	18 broedparen	Doel oppervlak:	behoud
Doel kwaliteit:	behoud	Trend sinds 2012:	toename
Doelrealisatie:	voldoende	Verwachting voor de toekomst:	onzeker
Knelpunten:	kwaliteit leefgebied, situatie overwinteringsgebieden (Afrika).		

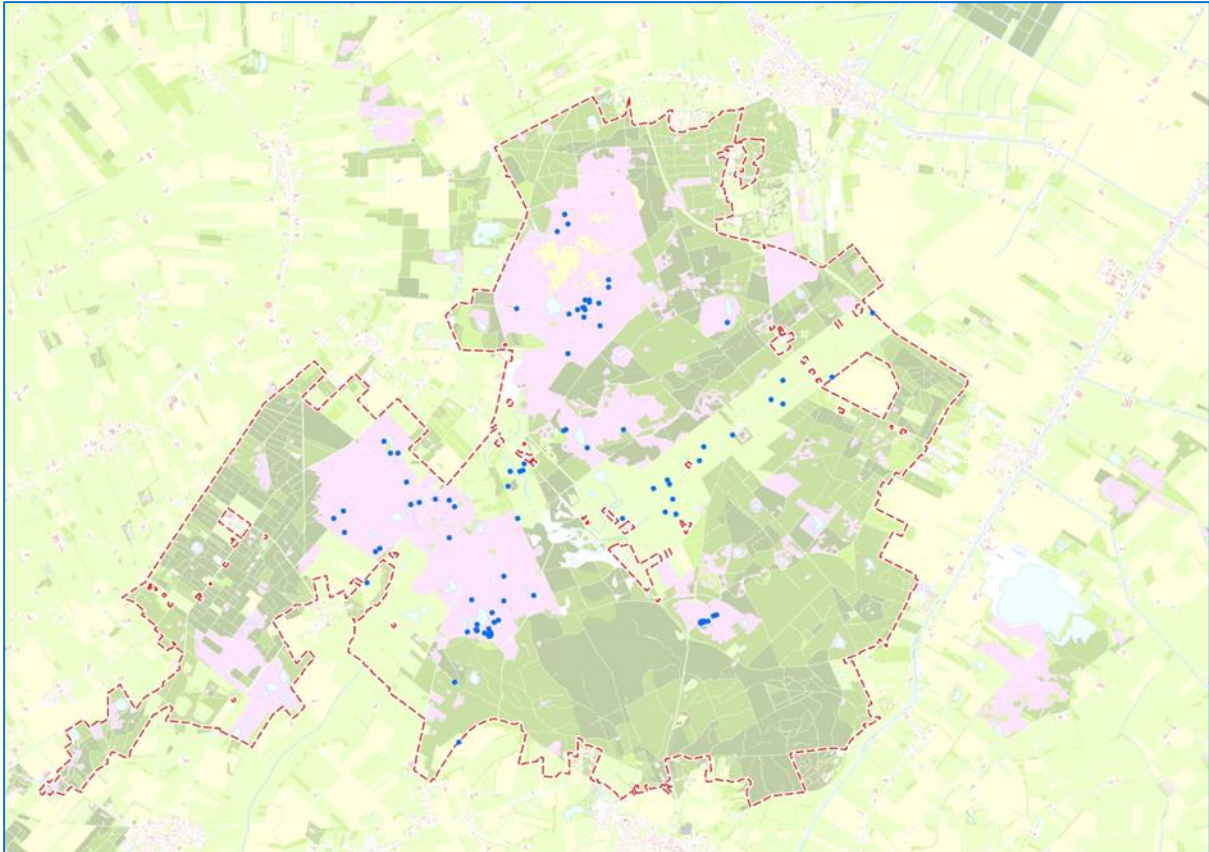
Het paapje broedt vooral in Drenthe, Oost-Groningen en de kop van Overijssel. Gebroed wordt vooral in hoogveengebieden, open vochtige heide en beekdalen met natuurbeheer. In Groningen wordt soms op akkers gebroed. Het paapje maakt relatief veel gebruik van ruderaal terreinen, bijvoorbeeld percelen in de startfase van natuurontwikkeling. De verspreiding en de aantallen zijn een schim van het verleden: sinds 1970 kromp de verspreiding met 80%. Van 1.250-1.750

broedparen in 1970 bleven er in 2019 200-300 over. Het paapje verdween uit agrarisch gebied en uit de duinen. Intensivering van de landbouw en verdroging en verbossing van natuurgebieden speelden een rol. In Noordoost-Nederland werd de afname deels geremd door vernatting en natuurontwikkeling op agrarische percelen (SOVON 2018). Op sommige locaties nam het paapje zelfs toe. Over het geheel gezien neemt de soort echter nog steeds af, en herstel is niet in zicht. De landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig (SOVON 2022).

4.6.1 Populatie

Het paapje heeft in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld vier duidelijke kernen (Figuur 19): het Wapserveld, het Doldersummerveld, het westelijke deel van de Oude Willem en het Aekingerbroek. Habitats zijn vooral vochtige heidevelden en graslanden die door natuurontwikkeling vernat zijn en extensief beheerd worden. De voorkeur gaat uit naar vegetaties van grassen, zeggen, kruiden en dwergstruiken met verschillende hoogtes (10-70 cm). Uitkijkposten als kleine struikjes, paaltjes en overjarige kruiden worden gebruikt om vanaf te jagen en te zingen. Aan de jongen worden vooral kevers gevoerd, naast in meer of mindere mate en afhankelijk van de locatie vlinders, tweevleugeligen en andere insecten (van Oosten 2022).

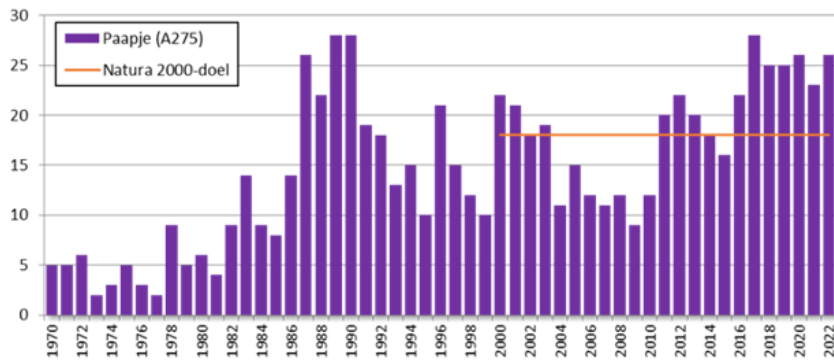
Buiten deze kernen wordt het paapje vrijwel niet aangetroffen. In de graslanden langs de Vledder Aa wordt ook veel gebroed, maar het merendeel van de broedgevallen ligt hier (net) buiten de grenzen van het Natura 2000-gebied. Het paapje gebruikt hier vooral net aangekochte agrarische percelen, die geschikt worden door extensief hooilandbeheer met een late maaidatum (augustus). Na een paar jaar worden de door successie zich ontwikkelende graslanden verlaten, waarbij vaak wordt opgeschoven naar nieuw aangekochte percelen. Op deze manier is deze broedpopulatie zuidwaarts uit het Natura 2000-gebied geschoven (van Dijk 2019).



*Figuur 20 Waarnemingen van paapje (*Saxicola rubetra*) in het VR-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld in 2017-2022 (bron: NDFF). De hoofdmoot van de populatie langs de Vledder Aa bevindt zich buiten de grenzen van het Natura-2000 gebied (indicatief geel omcirk)*

In 2021 zijn er in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld 23 broedparen van het paapje vastgesteld. Het gemiddelde aantal broedparen over de laatste vijf jaar is 25. Zowel de recente trend als de trend sinds 1990 toont geen significante aantalsverandering. Het instandhoudingsdoel van 18 broedparen wordt gehaald.

De aantallen broedparen van het paapje in het gebied fluctueren sterk (zie figuur 20). De slechte jaren zijn mogelijk te wijten aan droogte in het overwinteringsgebied. Grofweg zijn er twee periodes te onderscheiden. Tussen 1970 en 1985 fluctueerde het aantal broedparen tussen 1 en 15. Hierna zette een stijgende trend in, tegelijkertijd met een tijdelijk herstel in de landelijke trend. Het aantal broedparen groeide naar een hoogtepunt van 28 eind jaren tachtig, om vervolgens in de periode 1990-2020 te fluctueren tussen een dieptepunt in 2009 (9 broedparen) en een hoogtepunt van 28 in 2017. De aantallen fluctueren ook sterk per locatie: op het Wapserveld schommelen de aantallen sinds het hoogtepunt in 1990 tussen de 0 en 8 territoria. De laatste vijf jaar waren relatief goed voor het paapje, met consistent meer dan 20 broedparen. Mogelijk heeft dit te maken met kolonisatie van de door natuurontwikkeling vernatte graslanden van de Oude Willem.



Figuur 21 Broedvogeltrend van het paapje (*Saxicola rubetra*) in het VR-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld in de periode 1970-2022. Bron: website SOVON (2022).

4.6.2 Leefgebied

De huidige kwaliteit van het leefgebied is voldoende om het instandhoudingsdoel te behalen. Dit geldt voor de hele afgelopen beheerplanperiode (2016-2022). Wel is er vóór deze periode sprake van sterke fluctuaties.

4.6.3 Conclusie

Voor het paapje zijn instandhoudingsdoelstellingen vastgelegd voor behoud van oppervlakte en kwaliteit leefgebied met ruimte voor 18 broedparen. Op basis van het huidige voorkomen van het paapje lijkt het aannemelijk dat de instandhoudingsdoelstelling wordt behaald.

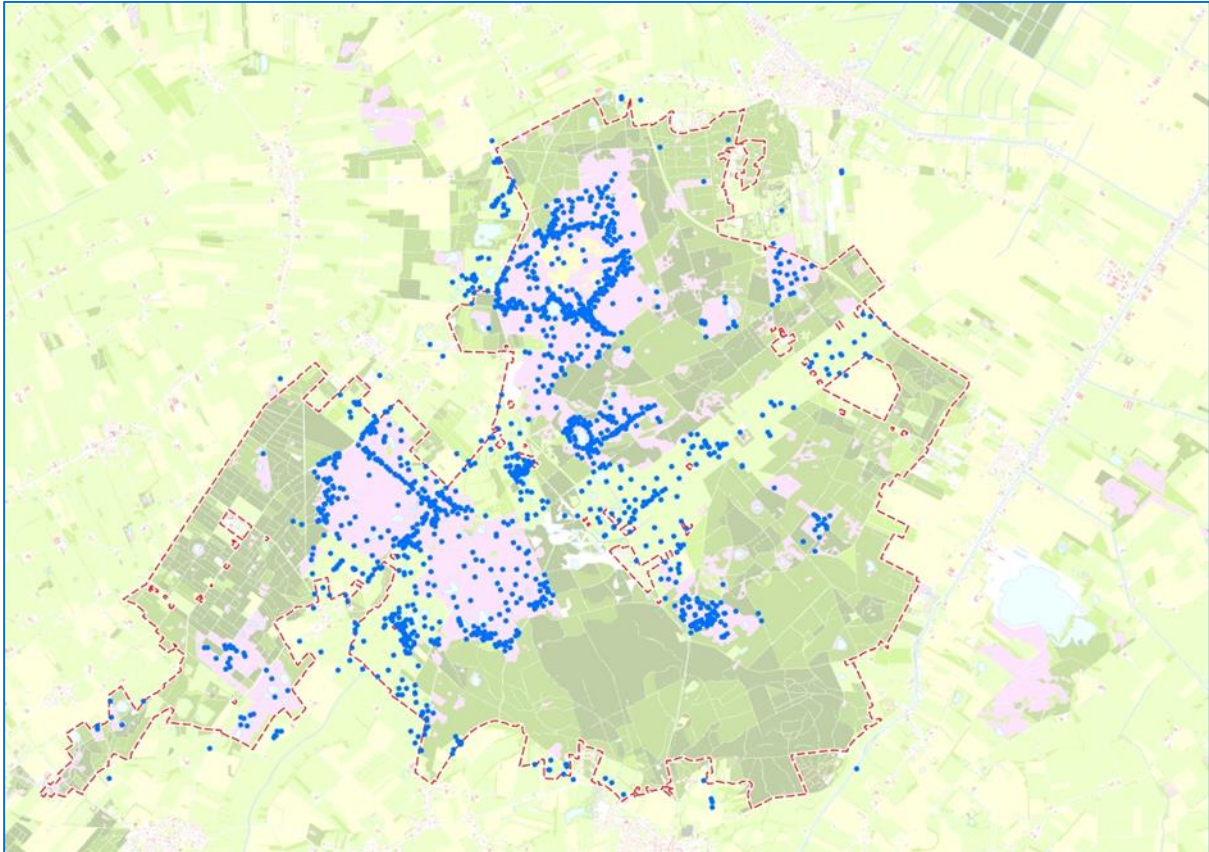
4.7 Roodborsttapuit (*Saxicola rubicola* - A276)

Doel:	100 broedparen	Doel oppervlakte:	toename
Doel kwaliteit:	verbeteren	Trend sinds 2012:	stabiel (onder doel)
Doelrealisatie:	onvoldoende	Verwachting voor de toekomst:	onzeker
Knelpunten:	recreatie, kwaliteit leefgebied, situatie overwinteringsgebieden (Afrika).		

De Nederlandse broedpopulatie van de roodborsttapuit wordt voor 2018-20 geschat op 18.000-22.000 paren (SOVON 2022). Na een dieptepunt midden jaren tachtig is dit de hoogste schatting ooit voor deze soort. Sinds 1990 neemt de soort gestaag toe, waarbij cultuurlandschappen en nieuwe natuurgebieden worden (her)bezet. Kern van de landelijke verspreiding zijn de grotere natuurgebieden met duinen, heide en/of hoogveen (SOVON 2018). De staat van instandhouding is gunstig (SOVON 2022).

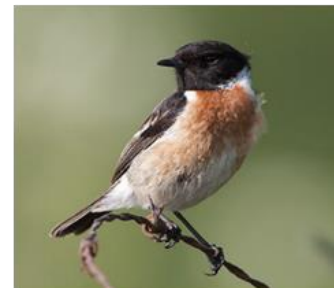
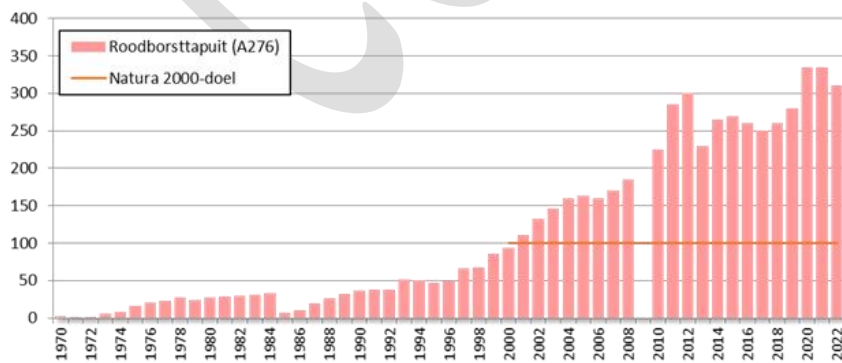
4.7.1 Populatie

De roodborsttapuit is wijdverspreid en algemeen in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld. In vrijwel alle grotere heidevelden, vennen en stuifzandgebieden is hij aanwezig. In de graslanden van de Oude Willem concentreert de verspreiding zich in het westelijk gedeelte. Ook is de soort veel aanwezig in de graslanden rond de Vledder Aa. De grootste concentraties broedvogels bevinden zich in de Schaopedobbe, het Aekingerzand, het Waterseveld en de randen van het Wapserveld en het Doldersummerveld. Dit betreft vooral droge heide en randzones van heidevelden. Zie figuur 21 voor een verspreidingskaart van de roodborsttapuit in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld.



Figuur 22 Waarnemingen van roodborsttapuit (*Saxicola rubicola*) in het VR-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld in de periode 2017-2022 (bron: NDFF).

In de jaren zeventig en tachtig was de roodborsttapuit een vrij schaarse broedvogel, met een aantal paren dat schommelde tussen 10 en 30. Na een dieptepunt van 7 broedparen in 1985 ten gevolge van strenge winters in het overwinteringsgebied nam de soort gestaag toe, met een significante toename sinds 1990 (zie figuur 22). In 2021 werd het hoogste aantal broedparen ooit genoteerd: 335. Over de laatste vijf jaar is het gemiddelde aantal broedparen 292, bijna driemaal zo hoog als het instandhoudingsdoel van 100.



Figuur 23 Broedvogeltrend (index) van de roodborsttapuit (*Saxicola rubetra*) in het VR-gebied Drents-Friese Wold en Leggelderveld in de periode 1970-2022. De groene lijn geeft het instandhoudingsdoel weer; de oranje lijn het recente vijfjarig gemiddelde. Bron: web

4.7.2 Leefgebied

Gezien de sterke groei van de populatie in de afgelopen jaren is er in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld sprake van een leefgebied van goede kwaliteit.

4.7.3 Conclusie

Voor de roodborsttapuit gelden er instandhoudingsdoelen voor behoud van oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied met ruimte voor 100 broedparen. Op basis van gegevens van SOVON worden deze doelen ruimschoots behaald.

4.8 Tapuit (*Oenanthe oenanthe* - A277)

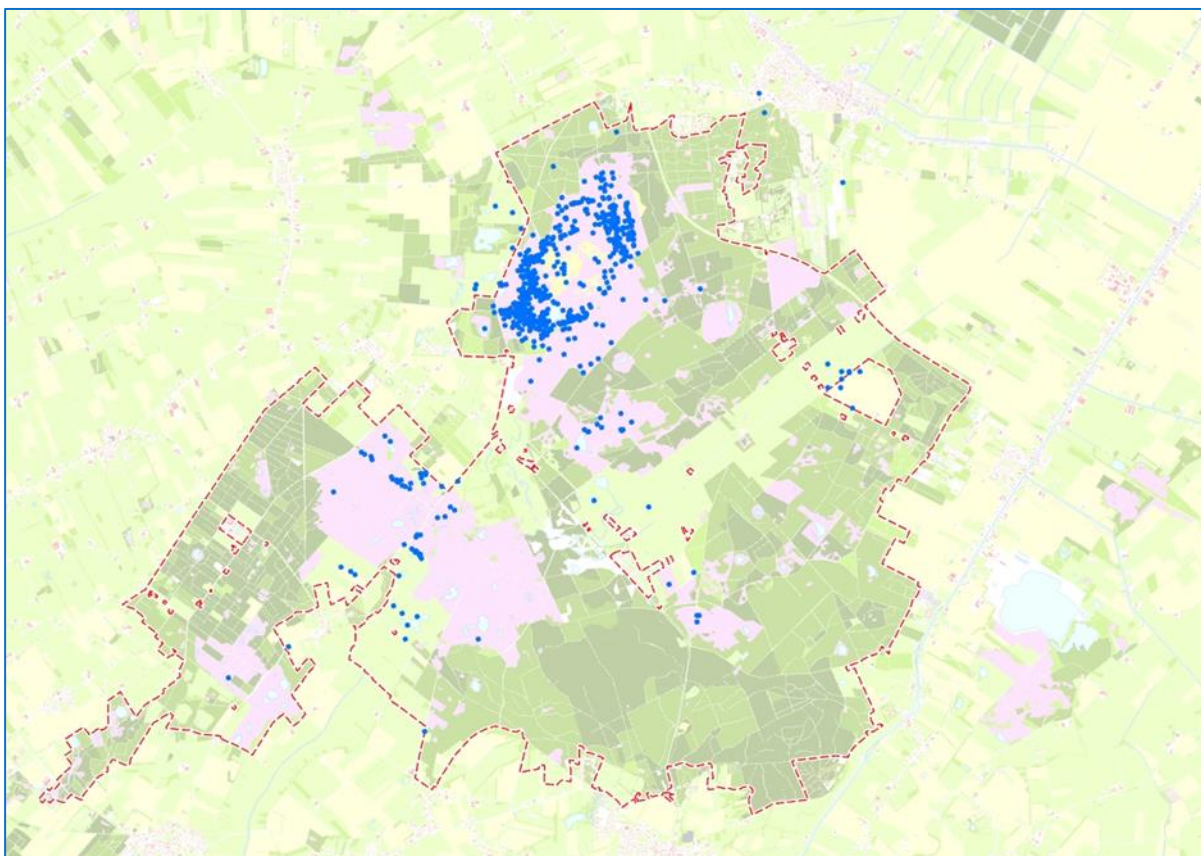
Doel:	60 broedparen	Doel oppervlak:	toename
Doel kwaliteit:	verbeteren	Trend sinds 2012:	afnemend
Doelrealisatie:	onvoldoende	Verwachting voor de toekomst:	onzeker
Knelpunten:	recreatie, kwaliteit leefgebied, situatie overwinteringsgebieden (Afrika).		

De tapuit broedt tegenwoordig met name in de Noord-Hollandse duinen en op de Waddeneilanden. Her en der verspreid broeden nog enkele paren in het binnenland in stuifzand- en heidegebieden. Daarvan is het Drents-Friese Wold en met name het Aekingerzand de grootste kern. De landelijke verspreiding is erg versnipperd, met veel geïsoleerde populaties. De verspreiding in de jaren zeventig was veel ruimer en besloeg vrijwel de hele duinstrook en de oostelijke zandgronden. De soort ging echter sterk achteruit, waarbij hij vrijwel verdween uit de Zuid-Hollandse en Zeeuwse duinen en veel heidegebieden. Oorzaken van de achteruitgang zijn de vergrassing, verzuring en verzuivering als gevolg van de hoge stikstofdepositie en de afname van de konijnenstand. Hierdoor verdween de dynamiek van verstuiwingen. Herstel van de tapuit is nog niet in zicht; ook in buurlanden zoals Duitsland gaat het slecht (SOVON 2018). Wel is de afname sinds 2005 enigszins gestabiliseerd rond de 200-300 broedparen. De laatste paar jaren (2018-2020) met warme zomers heeft de tapuit een aantal goede broedseizoenen gehad, waardoor de populatie zich licht herstelde (Boele et al. 2022). Het aantal broedparen in Nederland in 2020 lag op 360-440. De landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig (SOVON 2022).

4.8.1 Populatie

De tapuit broedt in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld met name in het Aekingerzand. Daarbuiten worden met name in Waterseveld bij de Ganzenpoel (zie figuur 23). Ook in het Doldersummerveld worden met enige regelmaat territoria van zingende mannetjes vastgesteld, vaak zonder dat er daadwerkelijk gebroed wordt (voortgangsverslagen 'Toekomst voor de tapuit' 2020, 2021 & 2022). In de andere grote heidevelden (Wapserveld, Hoekenbrink, Schaopedobbe) wordt slechts sporadisch een zingende tapuit gezien (zie figuur 23).

Broedhabitat is vooral open zandverstuiwingen en heide, vaak in het habitatype stuifzandheiden met struikhei. In het Aekingerzand wordt ook veel gebroed in korte grazige vegetaties rondom de stuifzandkern. De tapuit nestelt in het Aekingerzand vooral in holtes van stobben. Konijnenholen worden slechts sporadisch benut. Ook kunstnesten worden gebruikt. De tapuiten van het Aekingerzand overwinteren in het westen van Afrika (regio Westelijke Sahara, Mauretanië, Senegal, Mali). De situatie in de overwinteringsgebieden (droog, nat) is een belangrijke overlevingsfactor die ook effect heeft op de omvang en het broedsucces van de broedpopulatie van het Drents-Friese Wold.



Figuur 24. Waarnemingen van tapuut (*Oenanthe oenanthe*) in het VR-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld in de periode 2017-2022. (bron: NDFP).

De populatie tapuuten van het Aekingerzand vormen een geïsoleerde deelpopulatie die nauwelijks uitwisseling heeft met andere tapuuten (Waasdorp¹, ongep.). Er lijkt in Nederland sprake te zijn van “heidetapuuten” en “duintapuuten”. Mogelijk heeft er in het verleden wel uitwisseling plaatsgevonden met de populatie tapuuten op de Veluwe maar deze populatie is inmiddels nagenoeg uitgestorven (Van Turnhout *et al.*, 2020). Door de kleine populatie is het broedsucces van het vorige seizoen direct van invloed op de aantallen broedparen in het daarop volgende seizoen. Dit gegeven maakt de deelpopulatie van het Aekingerzand bijzonder kwetsbaar. Het gemiddelde aantal broedparen over de laatste vijf jaar is 44. De recente trend (sinds 2012) is negatief, de langjarige trend sinds 1990 is ook negatief, met een significante afname. Het instandhoudingsdoel van 60 broedparen wordt niet gehaald (SOVON 2022).

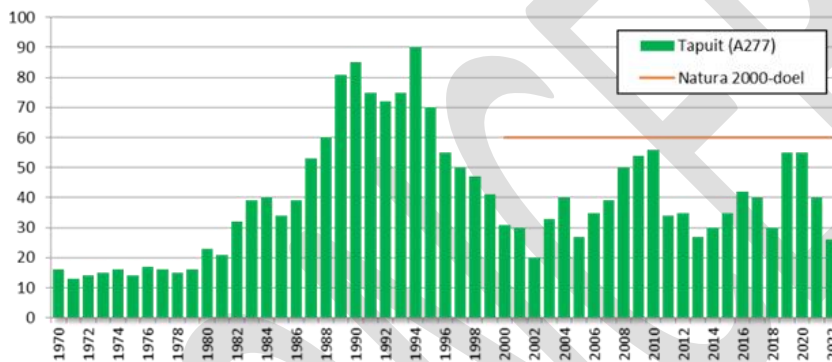
Bij de start van de monitoring (zie figuur 24) in de jaren zeventig werden jaarlijks ongeveer 10 broedparen vastgesteld. In de jaren tachtig zette een groei in, die piekte in de periode tussen 1990-1995, met 70-80 broedparen en een maximum van 86. De stijging hield deels verband met een toename op het Aekingerzand door grootschalige kap (van Dijk & de Vlieger 2004). Hierna vond een afname plaats tot een dieptepunt in 2002 (20 broedparen). Deze afname viel deels samen met afname van de konijnenstand door een uitbraak van myxomatose. Hoewel de stand zich daarna licht herstelde, werd het instandhoudingsdoel sindsdien nooit meer gehaald. De aantallen stabiliseerden zich tussen de 30 en 55 broedparen, met sterke schommelingen per jaar (zie figuur 24). In plaats van

¹ Stef Waasdorp houdt zich op persoonlijke titel al jaren bezig met onderzoek naar de tapuuten op het Aekingerzand. Niet al zijn gegevens zijn op het moment van schrijven gepubliceerd. Zijn (ring)gegevens en waarnemingen zijn echter een belangrijke bron van informatie over het wel en wee van de tapuuten van het Aekingerzand.

konijnenholen maakten de tapuiten gebruik van holen die waren ontstaan na het afsterven van boomwortels na het kappen van bomen in de randzones van het Aekingerzand.

Na 2010 werd duidelijk dat predatie door vossen een sterk negatieve invloed had op de tapuiten. Nestbescherming door het plaatsen van gaas voor de ingang van de broedplaatsen resulteerde in een opleving van de populatie (Waasdorp, ongep.). Door het verlagen van de begrazingsdruk op het Aekingerzand veranderde de structuur van de begroeiing waardoor de variatie aan fauna soorten is toegenomen. Dat had tot gevolg dat tapuiten ook te maken kregen met predatie door adders (*Vipera berus*) die niet worden tegengehouden door het gaas van de nestbescherming. Daarnaast nam in de 'Corona' jaren (2020-2021) de recreatiedruk sterk toe wat heeft geleid tot vertrapping en verstoring van diverse nesten met tapuiten. Mogelijk zijn er veel vogels gestorven door moeilijke omstandigheden in het overwinteringsgebied of tijdens de trek (voortgangsverslag 'Toekomst voor de tapuit' 2022). Het gevolg is wederom een daling van de aantallen broedparen in de laatste jaren.

Om de populatie beter te beschermen zijn diverse maatregelen genomen. Zo zijn kunstnesten aangelegd, zijn nesten beschermd tegen predatie en zijn delen van het broedgebied tijdens het broedseizoen afgesloten voor recreatie. De afsluiting is bekrachtigd door intensieve voorlichting en handhaving. Ook is de begrazingsdruk op het Aekingerzand verlaagd.



Figuur 25. Broedvogeltrend van tapuit (*Oenanthe oenanthe*) in het VR-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld in de periode 1970-2022. Bron: website SOVON (2023).

4.8.2 Leefgebied

De kwaliteit van het leefgebied is momenteel onvoldoende om het instandhoudingsdoel te behalen. In hoofdstuk 5 worden de mogelijke oorzaken hiervan besproken.

4.8.3 Conclusie

Voor de tapuit zijn instandhoudingsdoelstellingen vastgelegd voor uitbreiding van oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied met ruimte voor 60 broedparen. Op basis van het voorkomen van de soort wordt deze instandhoudingsdoelstelling niet behaald.

4.9 Grauwe Klauwier (*Lanius collurio* - A338)

Doel: 20 broedparen
 Doel kwaliteit: verbeteren
 Doelrealisatie: voldoende
 Knelpunten: geen

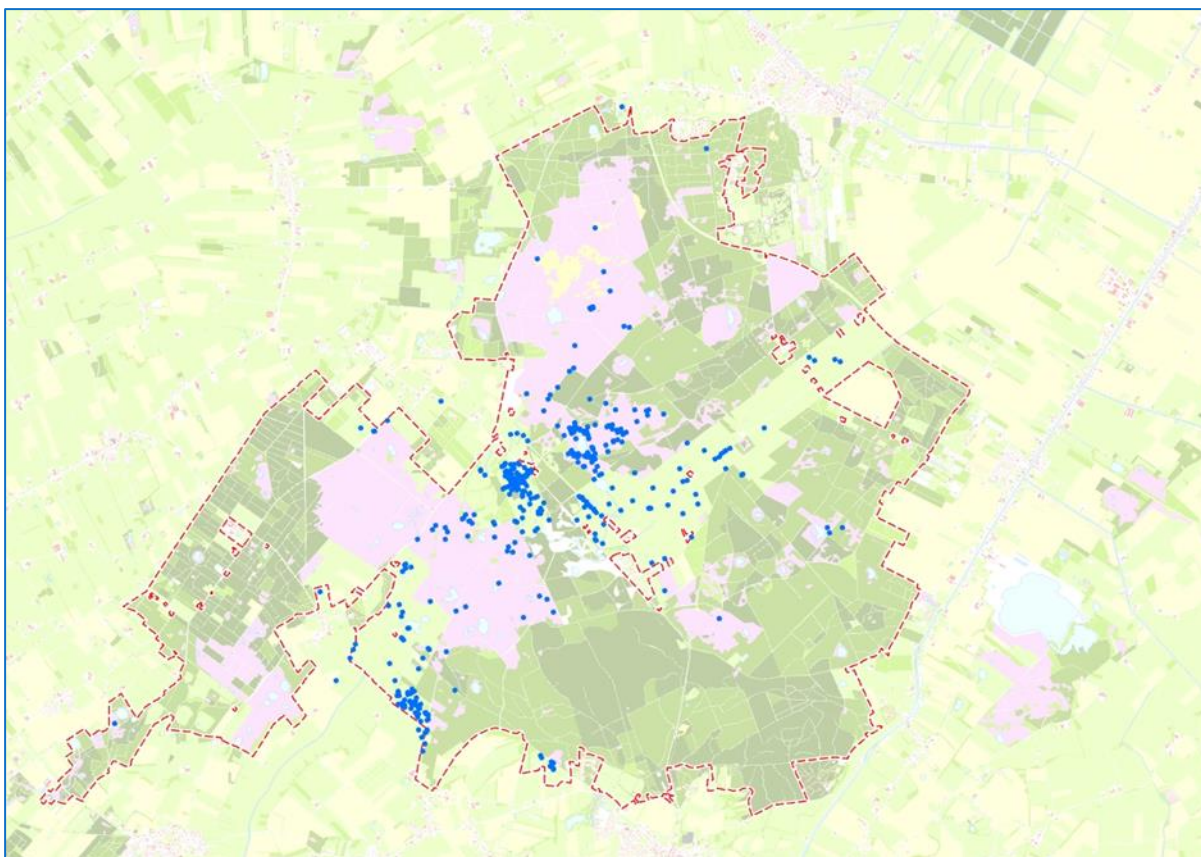
Doel oppervlak: toename
 Trend sinds 2012: toename
 Verwachting voor de toekomst: positief

De grauwe klauwier broedt in Nederland vooral op de hoge zandgronden in Oost-Nederland. Het voorkomen is schaars. Uitzondering hierop is Drenthe, waar meer dan de helft van de Nederlandse broedpopulatie aanwezig is. Grauwe klauwieren leven vooral in halfopen landschappen of open landschappen met enige opslag, zoals kleinschalig cultuurlandschap en structuurrijke heide en hoogveengebieden (SOVON 2018).

De landelijke populatie bevat ongeveer 800-1.000 broedparen (SOVON 2022). Dit is een maximum sinds de start van de broedvogeltellingen in de jaren zeventig. De grauwe klauwier is in de twintigste eeuw sterk afgenomen, tot een dieptepunt van 80-140 paren in de jaren tachtig. Daarna volgde een geleidelijk herstel, dat tegelijkertijd ook plaatsvond in België en Duitsland. Sinds 2005 nemen de aantallen sterk toe. Recent profiteert de grauwe klauwier van warme en droge zomers in 2018, 2019 en 2020, waardoor er veel voedsel beschikbaar is en het broedsucces en overleving van jonge dieren groot is (Boele et al. 2022). Mede hierdoor kon de populatie zich in vijf jaar tijd verdubbelen. Desondanks is de staat van instandhouding zeer ongunstig (SOVON 2022).

4.9.1 Populatie

De grauwe klauwier broedt in het Drents-Friese Wold vooral in heidevelden en graslanden (Figuur 25). Grote concentraties broedparen bevinden zich in het Waterseveld, in de graslanden langs het Vledder, in het Vroomeveld en in het westelijk gedeelte van de Oude Willem. Verder zijn er enkele broedparen aanwezig langs de randen van het Aekingerbroek en het Aekingerzand, in de Schaopedobbe, in het Wapseveld en in graslanden aan de buitengrens van het gebied. Broedlocaties zijn vaak plekken in een (half)open landschap met enige opslag van lage bomen en struiken. In heidevelden is dit vaak opslag van dennenbomen; in de graslanden langs de Vledder Aa en in de Oude Willem zijn het vooral kleine bosjes, erven, solitaire bomen, bramenstruiken en wilgenopslag. Op het Doldersummerveld lijkt er door begrazing te weinig opslag te zijn, waardoor dit heideveld vrijwel niet bezet is (van Dijk & Heinemeijer 2015).

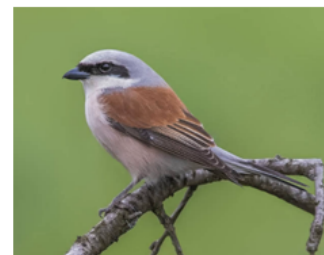
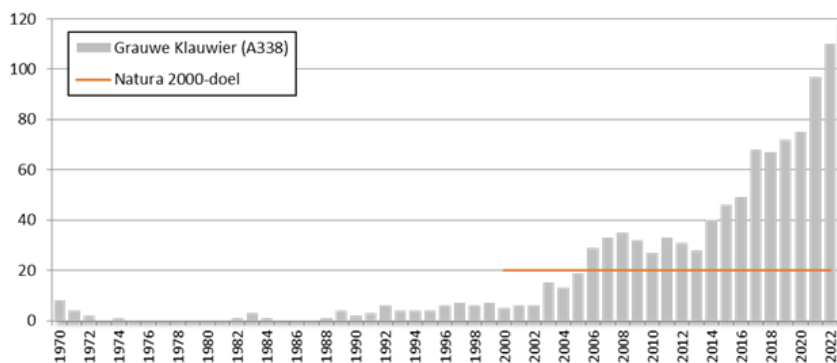


Figuur 26. Verspreiding van de grauwe klauwier (*Lanius collurio*) in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld in periode 2017-2022 (bron: NDFF).

In 2021 zijn in het Drents-Friese Wold 97 broedparen vastgesteld. Dit is het hoogste aantal sinds de start van de monitoring. Het gemiddelde van de afgelopen vijf jaar is ongeveer 76 broedparen. Dit ligt ver boven het instandhoudingsdoel van 20 broedparen. Ook is de trend positief, met een significante toename sinds 1990 en in de laatste twaalf jaar (SOVON 2022).

Na een lange periode in de jaren zeventig en tachtig waarin de grauwe klauwier nauwelijks broedde in het gebied, lieten de jaren negentig een voorzichtig herstel zien met rond de vijf broedparen. In 2003 begon een vrij sterke toename, die na een korte periode met stabilisatie vanaf 2014 werd doorgezet tot het huidige recordaantal. De populatie is daarmee gegroeid tot vrijwel dezelfde grootte als de populatie in het Bargerveen, wat historisch gezien de grootste van Nederland was (zie figuur 26; SOVON 2022).

De toename sinds 2003 past in het landelijke en het Drentse beeld. De grauwe klauwier nam vooral toe in halfopen cultuurlandschap met natuurbeheer en nieuw ingerichte halfopen natuur. Ook in het Drents-Friese Wold vond vooral hier de uitbreiding plaats, door natuurontwikkeling langs en rond de Vledder Aa. Zo werd een akker bij Wapse door natuurontwikkeling waarbij het gebied werd geplagd, enkele bomen werden geplant en begrazing werd toegepast, zeer in trek. Dit gebied van 16 ha, het Vroomeveld, herbergt zo'n 6-10 broedparen (van Dijk, 2016). Gezien deze ontwikkeling is het mogelijk dat de natuurontwikkeling van het recent uitgevoerde LIFE-project in de graslanden van de Oude Willem verder zal bijdragen aan de positieve trend.



Figuur 27 Broedvogeltrend van de grauwe klauwier (*Lanius collurio*) in het VR-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld in de periode 1970-2022. Bron: website SOVON (2023).

4.9.2 Leefgebied

Gezien de sterk positieve trend van de grauwe klauwier in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld en de aantallen broedparen die ruim boven het instandhoudingsdoel liggen, is het leefgebied van goede kwaliteit en voldoende oppervlak.

4.9.3 Conclusie

Voor de grauwe klauwier zijn er instandhoudingsdoelstellingen vastgesteld voor uitbreiding van oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied met ruimte voor 20 broedparen. Op basis van de gegevens van het voorkomen van de soort en de positieve trend lijkt het aannemelijk dat deze instandhoudingsdoelstelling nu, en ook in de toekomst wordt behaald.

5. Omgevingscondities

De mate waarop de habitattypen duurzaam in stand gehouden kunnen worden, wordt voor een groot deel bepaald door de omgevingscondities op standplaatsniveau. In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven in hoeverre de omgevingscondities overeen komen met de ecologische vereisten voor de habitattypen. Waar de omgevingscondities niet overeen komen met de abiotische randvoorwaarden ontstaan mogelijke drukfactoren. Deze drukfactoren worden in hoofdstuk 7 verder omschreven.

5.1 Omgevingscondities habitattypen

In deze paragraaf worden de ecologische vereisten voor habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling uitgewerkt. Het betreft de eisen die habitattypen stellen aan waterstandregime, zuurgraad, voedselrijkdom en stikstofdepositie (Tabel 18). Ook zijn de eisen opgenomen aan processen die van belang zijn voor buffering van de zuurgraad en voor de instandhouding van de vereiste voedselrijkdom.

De ecologische vereisten zijn op landelijk niveau per habitatype omschreven in de profieldocumenten (<https://www.natura2000.nl/profielen>). Deze zijn samengevat in tabel 18. Voor een verdere toelichting op deze factoren wordt verwezen naar de leeswijzer van het Natura 2000 profielendocument (Ministerie van LNV, 2008). Hieronder worden de vereisten per habitatype verder toegelicht. In deze toelichting wordt ook nader ingegaan op eisen aan processen die basen- en voedselrijkdom op de locaties van habitattypen bepalen. De kritische depositiewaarden per habitatype zijn te raadplegen via <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/habitattypen/15-10-2020>

In het beheerplan is geen analyse opgenomen over het voldoen aan de ecologische vereisten van de habitattypen. Op basis van de vegetatiekartering zou er met ITERATIO een analyse gemaakt kunnen worden van de geschiktheid van de omgevingscondities. Deze analyse is ten tijde van het opstellen van deze natuurdoelanalyse nog niet uitgevoerd. Hiervoor is eerst een gebiedsdekkende vegetatiekartering noodzakelijk. Met betrekking tot pH en voedselrijkdom op standplaatsniveau van dit individuele habitattypen is er sprake van een kennisleemte.

Het Meetnet Ammoniak in Natuurgebieden (MAN) van het RIVM heeft vier meetpunten in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld. Hieruit blijkt dat de ammoniakconcentraties van 2015 tot en met 2018 een duidelijke stijging lieten zien. Vanaf 2019 dalen de concentraties weer, maar zijn ze nog niet terug op het niveau van 2012.

Wanneer er niet aan de ecologische vereisten wordt voldaan, zal een habitatype niet plotseling verdwijnen uit een gebied. Verslechtering van kwaliteit en afname van oppervlakte kan een langzaam proces zijn, afhankelijk van hoe ver er van de ecologische vereisten wordt afgeweken. Het kan dus zijn dat een habitatype in enige vorm voorkomt in een gebied waar niet aan de ecologische vereisten wordt voldaan. In dat geval valt echter op basis van de wetenschappelijke inzichten verslechtering van het habitatype te verwachten. Dit is verder omschreven in de profieldocumenten en de herstelstrategieën.

Tabel 18 Samenvatting abiotische vereisten habitattypen volgens Profielendocumenten en kritische depositiewaarden volgens van Dobben et al, 2012.

habitattype	GVG	GLG	zuurgraad	voedselrijkdom	KDW
Stuifzand en stuifzandheide					
H2310	<40 cm -mv	< 145 -mv	matig zuur tot zuur. pH lager dan 5.0, meestal lager dan 4.5	zeer voedselarm	1071
H2320	<40 cm -mv	< 145 -mv	matig zuur tot zuur. pH < 5.0	zeer voedselarm	1071
H2330	<40 cm -mv	< 145 -mv	matig zuur tot zuur. pH < 5.0	zeer voedselarm	741
Vochtige heiden en Pioniervegetaties met Snavelbiezen					
H4010A	< 20 cm + mv	> 40 cm -mv	matig zuur tot zuur. pH < 5.5	zeer voedselarm tot matig voedselarm	1214
H7150	< 20 cm +mv	> 20 cm -mv	matig zuur tot zuur. pH < 5.0	zeer voedselarm	1429
Droge heide, Heischraal grasland en jeneverbesstruweel					
H4030	< 40 cm -mv	< 145 -mv	matig zuur tot zuur. pH < 4.5	zeer voedselarm tot matig voedselarm	1071
H6230	< 40 cm -mv		zwak zuur tot matig zuur pH tussen 6.5 en 4.5	zeer voedselarm tot licht voedselrijk	714-857
H5130	< 40 cm -mv	< 145 -mv	basisch tot matig zuur pH > 4.5	zeer voedselarm tot licht voedselrijk	1071
Vennen en hoogveentjes					
H3110	>20 cm + mv		neutraal tot matig zuur pH tussen 7.0 en 4.5	zeer voedselarm tot matig voedselarm	429
H3130	> 5 cm + mv		neutraal tot matig zuur. pH tussen 7.0 en 4.5	zeer voedselarm tot matig voedselrijk	429
H3160	>20 cm + mv	> 20 cm -mv	matig zuur tot zuur. pH tussen 5.5 en 4.0	zeer voedselarm tot matig voedselrijk	714
H7110B	< 5 cm + mv	> 30 cm -mv	Zuur. pH < 4.5	zeer voedselarm	786
Oude eikenbossen					
H9190	< 40 cm -mv	< 145 -mv	Zuur. pH < 4.5	zeer voedselarm	1071
Beken					
H3260	>20 cm + mv		basisch tot zwak zuur	licht tot matig voedselrijk	2400

5.1.1 Stuifzand en stuifzandheide

De habitattypen H2310 Stuifzandheiden met Struikhei, H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen en H2330 Stuifzanden zijn kenmerkend voor verstoven bodems waarin zich nog geen podzolprofiel heeft ontwikkeld. Het grondwater bevindt zich in het voorjaar minimaal 40 cm onder het maaiveld en zakt gedurende de zomer verder uit. De bodem wordt enkel gevoed door regenwater, waardoor uitspoeling van mineralen naar de diepere ondergrond optreedt. Ze worden gekenmerkt door matig zure tot zure omstandigheden en een voedselarm milieu. Door de geringe buffercapaciteit van de bodem zijn ze zeer gevoelig voor verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie. Kraaiheidevegetaties zijn kenmerkend voor stuifduintjes of laagten met een op het noorden gerichte ligging waardoor er een iets koeler en vochtige klimaat heerst.

Deze habitattypen komen vaak in complexe eenheden voor waarbij stuivende delen, spaarzaam begroeide delen en vastgelegde delen met een begroeiing van kraaihei of struikhei elkaar afwisselen. De stuifzandheiden met struikhei en de kraaiheibegroeiingen profiteren van de periodieke inwaai van zand doordat dit verzuring en veroudering van de vegetatie enigszins remt. Van belang is de aanwezigheid van voldoende omvang en openheid waardoor de wind vat kan krijgen op het zand en verstuiving kan optreden. Een optimale omvang treedt op vanaf enkele honderden hectares. Deze dynamische omstandigheden zorgen ervoor dat het stuifzand niet dicht groeit. Ook heerst er een bijzonder microklimaat met grote schommelingen tussen dag- en nachttemperaturen. Geïsoleerd liggende stuifzandgebieden, bijvoorbeeld wanneer ze omringd zijn door bos, zijn minder dynamisch,

hebben een gedempt klimaat en vangen meer voedingsstoffen in. Hier zal het beheer intensiever moeten zijn.

5.1.2 Vochtige heiden en Pioniervegetaties met Snavelbiezen

De habitattypen H4010A Vochtige heiden en H7150 Pioniervegetaties met Snavelbiezen zijn kenmerkend voor voedselarme, zeer natte tot zeer vochtige, matig zure tot zure standplaatsen op de hogere zandgronden. De bodem wordt enkel gevoed door regenwater, waardoor uitspoeling van mineralen naar de diepere ondergrond optreedt. Ze zijn verwant met hoogveenachtige begroeiingen die in heideveentjes voorkomen. Vochtige heiden staan echter steeds in contact met de minerale ondergrond terwijl hoogveenhabitats onafhankelijk van de minerale ondergrond zijn. De begroeiingen van het subtype vochtige heide op zandgronden (H4010A) variëren afhankelijk van de waterhuishouding, de ouderdom en het leemgehalte van de bodem. Landschappelijk gezien komen natte heiden op zandgrond o.a. voor op de oevers van vennen, op beekdalflanken, in laagten met een ondoorlaatbare ondergrond en in tot op het zand afgegraven voormalige hoogveengebieden. De meest zure en natte heiden tenderen naar hoogveen (H7110B). Op leemhoudende standplaatsen bevatten de natte heidebegroeiingen veelal soorten van blauwgraslanden en heischraal grasland (zie habitattypen H6410 en *H6230). Bij de subassociatie met veenmos mag de GLG niet verder wegzakken dan 30 cm minus maaiveld. De subassociatie met gevlekte orchis is gebonden aan bodems met een wat hogere pH, die wordt gebufferd door baserijk water, afkomstig uit kalkhoudende leem of door lokale kwel vanuit omliggende hogere zandruggen. De subassociatie met korstmoss wordt gekenmerkt door de open dwergstruiklaag, waartussen de korstmossen groeien. In gedegradeerde vochtige heide – met name door verdroging of eutrofiering - gaan grassen zoals pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) domineren. Degradatie van het habitatype kan optreden door verdroging, verzuring en eutrofiering. Het habitatype is zeer gevoelig voor stikstofdepositie. Ontwatering in de omgeving maar ook grondwaterwinningen in de regio kunnen een groot knelpunt vormen.

Op kale plekken in de vochtige heide kunnen zich pioniervegetaties met snavelbiezen ontwikkelen, Dit kan op natuurlijke wijze door langdurige waterstagnatie in laagten, maar vaak ook ontstaan ze onder invloed van menselijk handelen, bijvoorbeeld na het steken van plaggen of na intensieve betreding. Op geplagde plekken en heidepaadjes zijn de pioniervegetaties van het habitatype doorgaans slechts kortstondig aanwezig. Ze gaan daar al snel over in gesloten vochtige heidebegroeiingen, die deel uitmaken van habitatype H4010A. Het habitatype is gevoelig voor atmosferische depositie.

5.1.3 Droge heide, heischrale graslanden en jeneverbestruwelen

De habitattypen H4030 Droge heide, H6230 Heischrale graslanden en H5130 Jeneverbestruwelen vormen de kern van het droge heidelandschap. Ze zijn kenmerkend voor zandige, leemarme tot leemrijke bodems met een podzolprofiel. Het leemgehalte van de bodem is een belangrijke factor die de ontwikkeling van de vegetatie stuurt. Ze staan niet onder invloed van grondwater behalve de vochtige vormen van het heischraal grasland waar aanrijking met lokaal afstromend grondwater een rol kan spelen. Op lemige bodems of waar keileem ondiep voorkomt kan dophei in de droge heide voorkomen en ontstaan geleidelijke overgangen naar vochtige heide. Leem in de bodem kan ook zorgen voor een kruidenrijke vorm met tandjesgras en tormentil waarbij overgangen naar heischraal graslanden ontstaan. De habitattypen zijn alle zeer gevoelig voor vermestende en verzurende werking van atmosferische stikstofdepositie. Als gevolg van de vermestende werking kan vergrassing optreden met bochtige smele en ook met pijpenstrootje versneld optreden. Aktief beheer is noodzakelijk om vergrassing en verbossing tegen te gaan.

5.1.4 Vennen en hoogveentjes

Venmilieus worden gekenmerkt door zeer voedselarme omstandigheden. Ze zijn zeer gevoelig voor wijzigingen in de hydrologie en voor vermestende en verzurende werking van atmosferische stikstofdepositie. In het Drents Friese wold zijn verschillende ventypen aanwezig. De verschillen

hangen samen met de aard (doorlatendheid) van de ondergrond en voeding vanuit de omgeving (zie ook par. 1.6.3). De zeer zwak gebufferde vennen van habitattype H3110 groeien slechts langzaam dicht en er treedt nauwelijks of geen verlanding op. Een organische laag ontwikkelt zich nauwelijks. Een van de oorzaken is een gebrek aan koolstof. Een ander kenmerk van zwak gebufferde vennen zijn sterk wisselende waterstanden en golfslag door windwerking. Sterke windwerking treedt vooral op in vennen met een grote omvang die in een open landschap liggen. Voor het behoud van de (zeer) voedselarme (en koolstofarme) omstandigheden is het essentieel dat het gehalte aan organische stof gering blijft. Voor duurzame instandhouding van de zwak gebufferde condities is een beperkte aanvoer van basen nodig. Deze kunnen worden aangevoerd door kwel van zwak gebufferd lokaal grondwater, instroom van gebufferd oppervlaktewater of door contact met verweerbare mineralen, zoals leemlagen. Het is dan ook essentieel dat het geohydrologisch systeem waarin deze vennen liggen, in tact blijft of wordt hersteld. Dit ventype is zeer gevoelig voor wijziging in de hydrologie.

Het habitattype zwakgebufferde vennen is niet-koolstofgelimiteerd. Het kan zowel zwak gebufferd als zeer zwak gebufferd zijn. Zowel de standplaatsconditie voedselrijkdom als zuurgraad vertonen een brede range. Voor een deel betreft het habitattype systemen die zijn ontstaan uit uitgeveende hoogveenvennen. Voor duurzame instandhouding van de zwakgebufferde condities is in veel gevallen een beperkte aanvoer nodig van gebufferd, schoon grondwater via kwel. Hiervoor is nodig dat het oorspronkelijk hydrologisch systeem in stand blijft of wordt hersteld. Het op gezette tijden verwijderen van de organische bovenlaag (schonen), het tegengaan van verstarring in het beheer van vennen en het gedoseerd inlaten van water zijn ook maatregelen waarmee de gewenste buffercapaciteit kan worden gerealiseerd. Bij degradatie door onder meer verzuring en atmosferische vermisting gaan in de zwakgebufferde vennen soorten overheersen zoals pijpenstrootje (*Molinia caerulea*), en/of veenmossen. Vermisting met fosfaat leidt tot toename van pitrus (*Juncus effusus*). Ontwatering in de omgeving maar ook grondwaterwinningen in de regio kunnen een groot knelpunt vormen.

Zuren venen hebben een zuur en voedselarme karakter. Dit kan alleen behouden blijven als de toestroom van voedings- en andere stoffen vanuit de omgeving via het grond- en oppervlaktewater en de atmosfeer minimaal is. Indien sprake is van lokale kwel, dan gaat het om nauwelijks aangerijkt, zeer lokaal grondwater. De verlanding die in de richting gaat van hoogveenvorming wordt van nature tegengegaan door windwerking of door gebrek aan koolstof in de vorm van koolzuur (CO₂) en methaan (CH₄). Windwerking met golfslag treedt op in vennen met een grote oppervlakte en in vennen die in een open landschap liggen. Verlandingsvegetaties kunnen ontstaan in diepe vennen waar peilfluctuaties niet tot droogval leiden. In ondiepe vennen kunnen ze alleen ontstaan in als de peilfluctuaties klein zijn. Peilfluctuaties worden ofwel getemperd worden door laterale toestroming van nauwelijks aangerijkt, CO₂-houdend, zeer lokaal grondwater of wanneer er sprake is van zogenaamde schijnspiegelvennen: hydrologisch volledig geïsoleerde vennen op een eigen slecht doorlatende ondergrond (verkitte humus of ijzer, waterhard, gyttja, pingoruïne e.d.) met een peil dat hoger is dan en niet wordt beïnvloed door het freatisch grondwater. Hier stijgen de waterstanden niet sterk, doordat het water in tijden met een neerslagoverschot over de rand van de slecht doorlatende laag naar de ondergrond wegloopt. Bij degradatie worden de begroeiingen zeer soortenarm en gaan in de zure vennen soorten overheersen zoals waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*), geoord veenmos (*S. denticulatum*), pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) en bij fosfaataanrijking pitrus (*Juncus effusus*).

Heideveentjes vormen het einstadium van verlading in voedselarme vennen. Het levende hoogveen houdt veel regenwater vast en in het natte, zure hoogveenmilieu verteren afgestorven plantendelen heel erg langzaam, waardoor deze ophopen. Het systeem groeit dus omhoog en houdt als een spons water vast. Verlanding en hoogveenvorming in vennen is alleen mogelijk als deze vennen diep zijn (waardoor eventuele peilfluctuaties niet tot droogval leiden) of bij geringe peilfluctuaties (jaarlijkse fluctuatie minder dan ca. 30 cm). Dit laatste komt voor in vennen die gevoed worden door lokale

kwel vanuit omliggende dekzandgronden. Daarnaast komt het ook voor in sommige vennen die op een slecht doorlatende laag, geïsoleerd van het grotere grondwatersysteem liggen. Peilfluctuaties kunnen dan gering zijn doordat er weinig wegzijging optreedt en hoogste standen worden afgevlakt doordat het venwater bij oplopende standen over de rand van de slecht doorlatende laag naar de ondergrond verdwijnt. In hydrologisch geïsoleerde vennen draagt beschutting tegen de wind door omliggend bos sterk bij aan het verminderen van de verdamping en tegen erosie van het veen door windwerking. In door grondwater gevoede vennen kan omliggend bos door de hoge verdamping door de bomen echter ook leiden tot afname van de lokale kwel.

5.1.5 Oude eikenbossen

Het habitattype H9190 Oude eikenbossen betreft eiken-berkenbossen op voedselarme, leemarme zandbodems, waarvan de boomlaag en/of de bosgroeiplaats oud is. Het habitattype komt voor op kalkarme, leemarme zandgronden, vaak met een duidelijk podzolprofiel. Het zijn stuif- en dekzanden die door de wind zijn afgezet of in het verre verleden door gletsjerijs opgestuwde en verspoelde zanden. De bodem wordt enkel gevoed door regenwater, waardoor uitspoeling van mineralen naar de diepere ondergrond optreedt. Door de bijbehorende verzuring komen voornamelijk zuurminnende plantensoorten voor. Door het van nature voedselarme karakter is dit habitattype zeer gevoelig voor vermessing en derhalve ook voor atmosferische depositie.

5.2 Omgevingscondities soorten van de Habitatrictlijn

5.2.1 Kamsalamander H1166

Ecologische vereisten:

- middelgrote (400-1000 m²) poelen of dobben; bij voorkeur een stelsel daarvan;
- (zwak) gebufferd, vegetatierijk, helder, hooguit halfbeschaduwd en visvrij water met een rijke oevervegetatie;
- droogval beperkt tot enkele keren per tien jaar;
- barrièrevrije toegang naar landbiotoop;
- landbiotoop binnen 100 tot hooguit 600 meter van het voortplantingsbiotoop;
- landbiotoop vorstvrij met voldoende dekking door kruiden en struiken.

Op basis van het voorkomen van de kamsalamander lijkt het aannemelijk dat aan de ecologische vereisten wordt voldaan.

5.2.2 Drijvende waterweegbree H1831

Drijvende waterweegbree gedijt het best in water dat helder, fosfaatarm, kalkarm en voedselarm of matig voedselrijk is; plaatselijk bevat het water veel ijzer. In voedselrijkere omgeving staat de soort het meest op plaatsen waar regenwater mengt met kwelwater. De soort kan ondergedoken groeien, maar ook op droogvallende oevers staan. Een belangrijk kenmerk van de drijvende waterweegbree is zijn geringe concurrentiekracht. Pas gegraven of regelmatig geschoonde poelen en vennen bieden een geschikt vestigingsmilieu. Voor een duurzaam behoud zijn omstandigheden nodig die dichtgroeien tegengaan. De soort kan lang standhouden op sterk uitdrogende oevers, in stromend water en in grote wateren waar golfwerking optreedt, onder voedselarme omstandigheden en in diep water waar licht een beperkende factor is. Tegenover het lage concurrentievermogen staat een groot verspreidingsvermogen. Ondergedoken populaties verspreiden zich meestal vegetatief, terwijl de soort zich op oevers als een eenjarige plant gedraagt die rijkelijk bloeit en zaad vormt; het zaad kan onder gunstige omstandigheden tachtig jaar kiemkrachtig blijven. Vegetatieve voortplanting

vindt plaats via uitlopers aan de wortelrozet die afbreken en elders wortelen. De verspreiding van zaden vindt waarschijnlijk plaats via watervogels, waardoor grotere afstanden kunnen worden overbrugd. Drijvende waterweegbree komt voor in vegetaties die typisch zijn voor pionierbegroeiingen en voedselarm water.

5.3 Omgevingscondities broedvogels

5.3.1 Dodaars A004

Het broedbiotoop van de dodaars bestaat uit ondiepe, voedselarme tot matig voedselrijke zoete wateren met een weelderige oevervegetatie. Het zijn vaak vennen, duinplassen, wielen, oude kleiputten of krekken. De eerste verlandingsstadia zijn zeer geschikt om te nestelen. De dodaars bouwt zijn nest veelal te midden van riet- of zeggenvegetaties of op losse pollens van bijvoorbeeld pitrus, in hooguit 1 m diep water. Vaak ligt het nest op 1-5 m afstand van de oever. Het leefgebied is daarbij doorgaans 2-5 ha groot, soms aanzienlijk kleiner. Voedsel zoekt de dodaars in 1-2 m diep water. Vermesting van zoete wateren resulteert vaak in een versnelling van het verlandingsproces en in een verschuiving van het visaanbod van kleinere naar grotere vissoorten. De dodaars kan die vissen niet eten en zo kan vermessing van binnenwateren van negatieve invloed zijn op aantallen en verspreiding van deze soort. Verdroging vormt eveneens bedreiging omdat daardoor het leefgebied kleiner wordt. Mogelijk beperkt ook verstoring door scheepvaart en mensen de broedpopulatie.

Voedsel

Het hoofdvoedsel van de dodaars bestaat uit aquatische insecten en hun larven, slakjes, weekdieren, kleine kreeftachtigen en visjes. De prooivisjes zijn meestal 5-7 cm lang en die eet de dodaars vooral in de winter, nauwelijks in de zomer. Verder voedt de dodaars zich ook met plantendelen.

Rust

De verstoringsgevoeligheid van de dodaars is gemiddeld (verstoringsafstand 100-300 m). De soort schuwt de nabijheid van mensen niet en komt ook veel voor in recreatiegebieden en stadsgrachten. Ook de gevoeligheid voor verstoring van zijn leefgebied is gemiddeld (open water met oeverzones). Waarschijnlijk heeft verstoring hooguit een matig effect op de populatie. In de broedtijd verblijft de dodaars hoofdzakelijk in afgesloten reservaten en over een effect van verstoring buiten de broedtijd is niets bekend. Land- en waterrecreatie, dus wandelaars, boten, kano's, bedreigen de rust van de soort het meest. Vermoedelijk hangt het effect af van de aanwezigheid van schuilgelegenheid in zijn leefgebied. Mogelijk is de soort gevoelig voor verstoring door opstellingen van windturbines langs oevers.

Minimum omvang duurzame broedpopulatie

Voor een duurzame sleutelpopulatie van de soort zijn ten minste 40 paren vereist. Voor een gunstige staat van instandhouding van de dodaarspopulatie zijn op nationale schaal ten minste 20 sleutelpopulaties vereist (> 800 paren).

5.3.2 Wespandief A072

De wespandief is overwegend een bosbewoner, met een voorkeur voor minstens 250 ha grote en minstens veertig jaar oude bossen op zandgrond. De vogel lijkt enige afwisseling met andere gebieden op prijs te stellen. Dat kunnen vennen zijn, stukken heide, beekdalen, natte bosdelen of

extensief onderhouden graslanden. De soort ontbreekt in uitgestrekte agrarische gebieden en vermijdt over het algemeen harde kleibodems. De wespendif broedt zowel in naaldbossen als in opgaande loofbossen met een rijke ondergroei, maar vermijdt jonge bossen en te sterk versnipperde bossen. Zijn nest bouwt de vogel bij voorkeur in een spar. De grootte van zijn gebied van activiteiten rond het nest bedraagt ongeveer 1.400 ha. De factoren die van invloed zijn op het voorkomen van wespendifieven zijn niet goed bekend. De soort lijkt in Drenthe last te ondervinden van haviken die zowel volwassen als jonge wespendifieven verschalken. Het broedseizoen duurt van half mei tot eind augustus en bosbouwactiviteiten zoals dunnen en houtoogst kunnen dan verstorend werken. Het nest is zeer lastig te vinden. Ontbossing van Afrikaanse overwinteringsgebieden vormt wellicht mede, en in toenemende mate, een probleem.

Wespen vormen het hoofdvoedsel van deze soort. Omdat de wespennesten worden uitgegraven, is de soort afhankelijk van redelijk zachte bodems. Het menu omvat behalve wespen ook onder andere amfibieën, reptielen, sprinkhanen en (jonge) kleine vogels. De wespendif zoekt zijn voedsel in de regel op afstanden van 1-3 km en van maximaal 7 km van het nest. In jaren met een zeer beperkt voedselaanbod kan een aanzienlijk deel van de populatie (de helft is normaal) niet aan broeden toekomen.

In vergelijking met andere roofvogels is de wespendif minder gevoelig voor verstoring: de soort vertoont een matige verstoringsgevoeligheid (verstoring bij minder dan 100 m afstand). In zijn leefgebied is de soort ook matig gevoelig voor verstoring (hij leeft in min of meer besloten gebieden). Het is onbekend of verstoringen effect hebben op populaties van de wespendif. Andere in het bos broedende roofvogels zoals sperwer en havik lijken echter weinig effect te ondervinden van verstoring. Vooral 'landrecreatie' zoals wandelen en fietsen kan de rust van de wespendif verstoren.

Vanuit populatie-ecologische optiek zijn voor een duurzame sleutelpopulatie van de wespendif tenminste 20 paren vereist. Voor een gunstige staat van instandhouding zijn op nationale schaal tenminste 20 sleutelpopulaties vereist (> 400 paren).

5.3.3 Draaihals A233

De draaihals is in Nederland aangewezen op heidevelden op schrale zandbodems, vooral voormalige stuifzanden, die niet of slechts ten dele vergrast zijn. Het broedbiotoop omvat soms ook kapvlakten, afgeplagde heide, zandverstuivingen, boomheiden of zeer open bos van zomereik en berk. Waar de draaihals ook nestelt, altijd moeten berken als potentiële nestbomen in overvloed aanwezig zijn. De nestplaatsen zijn meestal te vinden in berkenlanen of groepen oude berken. De draaihals nestelt graag in holten die door andere spechten zijn uitgehakt. Ook kunnen draaihalzen gebruik maken van nestkasten.

Het voedsel van de draaihals bestaat uit mieren en mierenpoppen. Het voedselbiotoop omvat schrale vegetaties langs zandpaden, heidevegetaties, afgewisseld met buntgras, schapenzuring en kaal zand, lokaal ook door schapen intensief begraasde heide. Cruciaal is een hoge dichtheid van zwarte wegmieren (> 50 nesten/0,1 ha) en van andere weg-, gras- en knooppieren.

De verstoringsgevoeligheid van de draaihals is onbekend. De gevoeligheid voor verstoring van het leefgebied is matig groot: de draaihals leeft in halfopen landschap. De effecten van verstoring op de populatie zijn onbekend. Het meest wordt de rust van de draaihals vermoedelijk bedreigd door landrecreatie.

Vanuit populatie-ecologische optiek zijn voor een duurzame sleutelpopulatie van de draaihals ten minste 40 paren vereist. Voor een gunstige staat van instandhouding zijn op nationale schaal ten minste 20 sleutelpopulaties vereist (> 800 paren).

5.3.4 Zwarte specht A236

De zwarte specht heeft zijn zwaartepunt in de bossen op de hoge zandgronden in het oosten en midden van het land. Geïsoleerde broedplaatsen in de Hollandse duinen zijn inmiddels nagenoeg verdwenen.

De zwarte specht leeft in oude bossen van minimaal 100 ha, ook middeloude bossen en oude beukenlanen zijn geschikt mits er oude beuken en/of eiken aanwezig zijn. De soort is vrijwel exclusief aan zandgronden gebonden. Zwarte spechten hakken hun nestplaatsen doorgaans uit in oude beuken en Amerikaanse eiken, in mindere mate ook in grove dennen, dikke populieren en abelen.

Zijn voedsel zoekt de zwarte specht meestal in oud bos, vooral in bos van oude grove dennen waarin boomstammen met een ruwe schors overheersen. Het voedsel bestaat uit bos- en houtmieren die te vinden zijn op kleine open plekken in het bos en larven van houtbewonende kevers die hij zoekt in dood hout. 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.

De zwarte specht heeft een matige tot gemiddelde gevoeligheid voor verstoring (verstoring bij < 100-300 m afstand). De gevoeligheid voor verstoring van het leefgebied is matig groot: de zwarte specht leeft in besloten tot halfopen landschap. Mogelijke effecten van verstoring op de populatie zijn onbekend. De zwarte specht broedt voornamelijk in oude bomen. Omdat veel van onze oude bomen langs lanen en paden staan is de soort wellicht gevoelig voor verstoring door recreanten. Vooral landrecreatie kan de soort verstoren.

Vanuit populatie-ecologische optiek zijn voor een duurzame sleutelpopulatie van de zwarte specht ten minste 40 paren vereist. Voor een gunstige staat van instandhouding zijn op nationale schaal ten minste 20 sleutelpopulaties vereist (> 800 paren).

5.3.5 Boomleeuwerik A246

Het verspreidingsgebied van de boomleeuwerik is momenteel vrijwel beperkt tot de hogere zandgronden (schrالهeide, zandverstuivingen en open plekken in bossen) en de duinstreek. Het belangrijkste bolwerk is de Veluwe, die 40% van de landelijke populatie huisvest. Andere kerngebieden liggen in Noord-Brabant, Limburg en in de grote boswachterijen en heidevelden in Drenthe. In het westen van het land wordt de soort vooral aangetroffen in de duinstreek tussen Camperduin en Den Haag. De natuurlijke verspreiding betreft het hele land met uitzondering van het Deltagebied, de meren en de moerassen.

Het broedbiotoop van de boomleeuwerik bestaat uit halfopen heidelandschappen, randen van zandverstuivingen, kapvlakten, naaldbosaanplant tot vier à vijf jaar oud en zandige duinheiden. Soms nestelt hij ook op bouwland zoals kale maïsackers 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. Het voedselbiotoop kan tot 200 meter van de nestplaats verwijderd zijn. Het is altijd een terreindeel met een poreuze, schraal begroeide bodem die snel opdroogt en opwarmt. In

landbouwgebieden en heideterreinen kunnen brede zandpaden dienen als voedselbiotoop. De minimaal benodigde oppervlakte leefgebied bedraagt circa 3 ha.

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

De boomleeuwerik vertoont een matige verstoring gevoeligheid (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 wijst niet op een verlaagde dichtheid van territoria in leefgebieden met paden in vergelijking met leefgebied zonder paden. Vooral verstoring door landrecreatie vormt een bedreiging.

Vanuit populatie-ecologische optiek zijn voor een duurzame sleutelpopulatie van de boomleeuwerik ten minste 40 paren vereist. Voor een gunstige staat van instandhouding zijn op nationale schaal ten minste 20 sleutelpopulaties vereist (> 800 paren).

5.3.6 Paapje A275

Het paapje is een broedvogel van het West-Palaearctisch gebied met uitzondering van het zuidelijke deel. De Middellandse Zee, de Zwarte Zee, steppegebieden van Kazachstan en de Himalaya vormen de zuidgrens van zijn verspreidingsgebied. In Europa heeft deze broedvogel een ruime verspreiding met een zwaartepunt in de noordoostelijke en oostelijke landen. De Europese populatie als geheel vertoonde over de hele periode 1970-2000 een afname (1,5-2,6 miljoen paren in EU-landen, aandeel Nederland vrijwel nihil). Over de periode 1990-2000 neemt de soort ook af. De staat van instandhouding van de Europese populatie geldt als ongunstig en afnemend. Ook de aantalsontwikkeling in Nederland is ongunstig. Medio jaren zeventig herbergde Nederland nog 1250-1750 broedparen, maar rond de eeuwwisseling bedroeg dat nog slechts 500-700 paartjes. Sindsdien is het verder bergafwaarts gegaan, waardoor de landelijke broedpopulatie nu nog slechts 250-400 paartjes telt.

Paapjes hebben een voorkeur voor vochtige tot natte terreinen met structuurrijke vegetaties die rijk zijn aan insecten. 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 die het paapje als uitkijkpost kan gebruiken. De nesten liggen tussen greppels en slootranden. Het voedselbiotoop bestaat uit een afwisselende vegetatie met enige hoge bomen, struiken of palen die het paapje als uitkijkpost dienen.

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

Paapjes vertonen een matige gevoeligheid voor verstoring (verstoring bij < 100 m afstand). In zijn leefgebied heeft het paapje een gemiddelde verstoring gevoeligheid. Het effect van verstoring op de populatie is onbekend. Er is 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 vormt een bedreiging voor het paapje.

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 (> 2000 paren).

5.3.7 Roodborsttapuit A276

Het zwaartepunt van de verspreiding van de roodborsttapuit ligt op de hogere zandgronden met bolwerken in Drenthe, de Veluwe, de Utrechtse Heuvelrug, de Hollandse duinen, Noord-Brabant, Zeeuws-Vlaanderen en Limburg. De soort heeft de laatste decennia sterk geprofiteerd van de natuurontwikkeling. Hoge dichtheden van de soort komen voor in heide- en hoogveenreservaten, terwijl het cultuurland doorgaans lagere aantallen herbergt. Lokaal kan het cultuurland echter goed bezet zijn met roodborsttapuiten.

Het broedbiotoop van de roodborsttapuit omvat heide- en hoogveengebieden 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 bijvoorbeeld greppels, en paaltjes en struiken als uitkijkpost. De nestplaats bevindt zich in heide- en duinbegroeiing op of net boven de grond tussen het struweel. Of, in cultuurland, in 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.

Het voedsel bestaat uit insecten, spinnen en wormen.

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 verstoring effect in heideterreinen, ook als daar intensief gerecreëerd wordt. Ervaringen in delen van het Gooi met intensieve recreatie weerspreken dat echter. In tegenstelling tot bij het paapje is bij de roodborsttapuit niet vastgesteld dat in de nabijheid van paden en wegen de dichtheid afneemt. Vooral verstoring door landrecreatie vormt een bedreiging voor de roodborsttapuit.

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

5.3.8 Tapuit A277

Het verspreidingsgebied van de tapuit als broedvogel in Nederland is vrijwel beperkt tot de duinen van Noord Holland en de Wadden en het Aekingerzand. Elders in het binnenland, op de Veluwe en in zuidoostelijk Noord-Brabant, is de soort nagenoeg verdwenen. Gedurende de voor- en najaarstrek trek (medio maart tot juni en september -oktober) trekken vogels die broeden in Scandinavië in behoorlijke aantallen door.

Het broedbiotoop van de tapuit bestaat uit open, schaars begroeid, doorgaans zandig terrein met lage begroeiing afgewisseld met kale plekken. Dit biotoop is te vinden in duinen, heidegebieden met voldoende zandige delen, grote recente brand- en kapvlakten, hoogveen- en stuifzandgebieden en incidenteel ook elders zoals op industrie- en bouwterreinen. Belangrijk is dat er enige uitzichtmogelijkheden zijn zoals zand- en steenhopen, boomstronken en palen. De soort nestelt in holtes in de grond, vaak in konijnenholen, maar ook in steenhopen en onder takkenbossen of stobben. Voedsel zoekt de tapuit al lopend door 'rennen-pikken-rennen'. Voor deze foerageertechniek is open grond of zeer lage vegetatie nodig. Door konijnen intensief begraaide terreinen zijn daarom in trek bij de tapuit.

Het voedsel van tapuiten bestaat uit op de grond levende insecten en andere kleine diertjes.

De verstoringgevoeligheid van de tapuit is matig groot (verstoring bij < 100 m afstand). In zijn leefgebied heeft de tapuit een gemiddelde verstoringgevoeligheid: het is een halfopen landschap. Het effect van verstoring op de populatie is onbekend. De soort is echter in opengestelde heide- en duingebieden mogelijk afwezig vanwege intensieve recreatie. Er is vastgesteld dat de dichtheid van de tapuit afneemt in de nabijheid van paden en wegen. Vooral landrecreatie bedreigt de rust van deze vogel.

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

5.3.9 Grauwe Klauwier A338

Het zwaartepunt van de grauwe klauwier in Nederland lag tot voor kort in het Bargerveen in Zuidoost-Drenthe, van waaruit hij zich de laatste tien jaar heeft uitgebreid over de rest van Drenthe. Verder komt de soort in toenemende mate voor in de oostelijke helft van Nederland (vooral Flevoland, de centrale Veluwe en Zuid-Limburg). Op de Waddeneilanden en in Noord- en Zuid-Holland, Utrecht, Zeeland en Noord-Brabant, waar de soort vroeger veel algemener was, broedt hij tegenwoordig alleen incidenteel.

Het broedbiotoop van de grauwe klauwier bestaat uit halfopen, structuurrijke landschappen met een rijk aanbod van grote insecten en kleine gewervelden. Het zijn vooral duin-, hoogveen- en heidegebieden, maar de grauwe klauwier nestelt ook in kleinschalig agrarisch cultuurlandschap met grote doornstruwelen. Van belang zijn de aanwezigheid van veel milieuovergangen (van droog naar nat en van voedselarm naar voedselrijk) en een warm microklimaat. De grauwe klauwier maakt zijn nest in doornstruiken zoals braam, sleedoorn, hondsroos en meidoorn. Laagblijvende, kruidenrijke vegetaties vormen het voedselbiotoop en hij maakt bij de jacht gebruik van uitkijkposten.

De hoofdmoot van het menu van de grauwe klauwier bestaat uit grote insecten zoals kevers, bijen en hommels. Verder worden kleine gewervelden gegeten zoals hagedissen, kleine zoogdieren en jonge vogels. Net als de andere klauwieren heeft ook de grauwe klauwier de gewoonte om prooien aan doornen of scherpe voorwerpen (prikeldraad) te spiesen.

De grauwe klauwier heeft een matige verstoringgevoeligheid (verstoring bij < 100 m afstand). De gevoeligheid voor verstoring van het leefgebied is matig groot: zijn leefgebied is een halfopen landschap. Waarschijnlijk is een effect van verstoring op de populatie niet aan de orde. Vooral wandelaars bedreigen de rust van de grauwe klauwier.

Vanuit populatie-ecologische optiek zijn voor een duurzame sleutelpopulatie van de grauwe klauwier ten minste 40 paren vereist. Voor een gunstige staat van instandhouding zijn op nationale schaal ten minste 20 sleutelpopulaties vereist (>800 paren).

6. Analyse en beoordeling van drukfactoren

Uit analyse van de vegetatieontwikkeling en de omgevingscondities volgen een aantal drukfactoren die het behalen van de instandhoudingsdoelen belemmeren. In dit hoofdstuk worden de aanwijzingen voor de aanwezige drukfactoren nog eens samengevat en wordt uiteengezet wat voor effect deze drukfactoren hebben op de habitattypen. Deze effecten zijn geschetst op basis van de profielfragmenten en herstelstrategieën voor de habitattypen en Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten.

6.1 Knelpunten op systeemniveau

Op systeemniveau spelen er verschillende knelpunten die het behalen van de instandhoudingsdoelen en het verwezenlijken van de kernopgaven hinderen.

6.1.1 Verzuring en vermesting

Verzuring is het gevolg van de uitstoot van onder andere zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxide (NO_x), ammoniak (NH₃) en vluchtige organische stoffen (VOS). Deze stoffen zijn afkomstig van onder meer verkeer, industrie en landbouw. De verzurende stoffen komen via lucht (depositie) of water in de grond. Verzuring leidt direct tot het zuurder worden van het biotisch milieu. Indirect kan verzuring ertoe leiden dat er vermesting optreedt doordat de buffercapaciteit van een systeem afneemt. Vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen met voedingsstoffen, voornamelijk stikstofverbindingen en fosfaat. Het gaat hierbij veelal om aanvoer van nitraat via de lucht (stikstofdepositie) en om nitraat- en fosfaataanvoer via het oppervlaktewater of het grondwater. Vermesting leidt tot een verhoogd aanbod van voedingsstoffen voor de aanwezige vegetatie. De effecten van deze twee factoren verschillen per habitatype; dit wordt uitgewerkt in paragraaf 5.2.

Stikstof zorgt ook voor versnelde groei van de boomsoorten berk en grove den, die op hun beurt weer nieuwe stikstof invangen.

6.1.2 Verdroging

Een deel van de natuurwaarden – en daarmee de habitattypen – is gebonden aan hoge grondwaterstanden. Daling of sterke schommelingen van de grondwaterstanden (verdroging) kan daarom negatieve gevolgen hebben op natuurwaarden en daarmee op de habitattypen. In vergelijking met de situatie in het verleden is de grondwaterstand gedaald. Dit heeft zowel regionale als lokale oorzaken. In een hydrologische studie (Geraedts 2012) zijn de effecten van een aantal belangrijke oorzaken van verdroging in beeld gebracht. Vooral de habitattypen van vennen, de vochtige heiden, de heideveentjes en de pioniervegetaties met snavelbiezen staan daardoor onder druk. Deze habitattypen zijn gebaat bij een stabiele en hoge waterstand en voedselarme condities. De effecten van een aantal potentiële maatregelen zijn ingeschat op basis van bestaande onderzoeken en deskundigenoordeel (expert judgement). Hieronder wordt kort ingegaan op de beschouwde potentiële maatregelen en wordt het effect aangegeven van uitvoering van deze maatregelen. De volgende aspecten zijn bij het onderzoek beschouwd:

1. bosverdamping;
2. ontwatering in de (voormalige) landbouwenclave Oude Willem;
3. ontwatering in de (voormalige) landbouwenclave middenloop Vledder Aa;
4. grondwaterwinning (Terwisscha).

ad 1: bosverdamping. In het plangebied is veel bos aanwezig, waarvan een groot deel naaldbos. Doordat naaldbos meer water verdampt dan loofbos en lage vegetaties, draagt de aanwezigheid van naaldbos bij aan een lagere grondwaterstand (Runhaar 2001). In de studie is nagegaan wat het effect op de grondwaterstand is wanneer al het naaldbos wordt omgevormd naar loofbos.

ad 2: ontwatering Oude Willem. De Oude Willem was tot voor kort landbouwkundig ingericht. De bijbehorende ontwatering had een effect op de grondwaterstanden, niet alleen in de Oude Willem zelf, maar ook daarbuiten.

ad 3: ontwatering Vledder Aa. De (middenloop van de) Vledder Aa is landbouwkundig ingericht. De bijbehorende ontwatering heeft een effect op de grondwaterstanden, niet alleen in het beekdal zelf, maar ook daarbuiten.

ad 4: grondwaterwinning. Grondwaterwinning vindt plaats door lokale kleine onttrekkingen en een grotere winning nabij Terwisscha. Hier wordt sinds 1960 grondwater gewonnen voor de drinkwatervoorziening. De hoeveelheid gewonnen water is in de loop van de tijd geleidelijk opgevoerd. Vanaf 1981 wordt er tussen 5,5 en 7,0 miljoen m³ grondwater per jaar gewonnen. De waterwinning vindt plaats in het diepe grondwater. De wateronttrekking werkt door op de ondiepe (freatische) grondwaterstand en kan daarmee een effect hebben op de vegetatie. De onttrekking werkt echter niet overal een op een door in de ondiepe grondwaterstand. Boven keileem of andere slecht doorlatende lagen kunnen door waterstagnatie schijnspiegelsystemen voorkomen. Hierdoor is de relatie tussen de wateronttrekking en de ondiepe grondwaterstanden duidelijk minder direct, of ontbreekt ze geheel.

De grootste effecten treden op in het gebied van de boswachterij Appelscha en de omgeving van de Oude Willem. Hier spelen meerdere oorzaken voor grondwaterstandsval: zowel (bos)verdamping, grondwaterwinning alsook de ontwatering van de Oude Willem. Daarbij zij opgemerkt – en dat geldt voor het hele gebied – dat in keileemgebieden vaak sprake is van schijngrondwaterstanden. De (freatische) grondwaterstand boven het keileem is hier vaak fors hoger dan de regionale stijghoogte. Dit betekent dat een regionale maatregel als het stoppen van de winning daar een beperkte invloed heeft. In keileemgebieden is bosverdamping vaak de grootste oorzaak van grondwaterstandsval. Wanneer er geen bos aanwezig is, is er nauwelijks effect van de beschouwde maatregelen te verwachten. Dit geldt dus onder meer voor het Aekingerzand en de Schaopedobbe. Meer in het zuiden van het plangebied zijn de berekende effecten kleiner. Hier is geen effect van de grondwaterwinning en ook de maatregelen in de Oude Willem strekken zich niet uit tot dit gebied. Het Leggelderveld en deels ook het zuidwestelijke deel van het Drents-Friese Wold (in totaal circa 25%) worden niet geraakt door de beschouwde maatregelen voor herstel van de grondwatersituatie. Ook buiten het Natura 2000-gebied is een effect berekend. Dit is meestal kleiner dan 5 cm, tot maximale waarden van 5-10 cm.

6.1.3 Klimaatverandering

Gelinkt aan verdroging is klimaatverandering een drukfactor in het gebied. Met name de invloed op het regionale grondwatersysteem kan voor het gebied knelpunten opleveren. Het vaker voorkomen van droge zomers heeft waarschijnlijk zijn weerslag op de hydrologische toestand in het gebied. De recente extreem droge zomers (2018-2020) laten zien dat er rondom het Drents-Friese Wold grondwater onttrokken wordt voor de landbouw, met negatieve gevolgen voor de grondwaterstand (PAS-veldbezoek, 29 juni 2020).

6.1.4 De wolf

De aanwezigheid van de wolf vraagt om een wijziging in het begrazingsbeheer. De begrazing in bossen is inmiddels gestaakt en bestaande ingerasterde begrazing vraagt om een betere beveiliging.

Dit vraagt om een nieuwe benadering van het beheer van heideterreinen en bossen, waarbij nieuwe begrazingssystemen moeten worden ontwikkeld. Dit kan met name consequenties hebben voor open terreinen waar het beheer gericht is op het tegengaan van vergrassing en opslag van bomen en struiken.

6.1.5 Kleine populaties

Het verspreid en lokaal voorkomen van populaties van bijzondere en kenmerkende soorten leidt ertoe dat deze kwetsbaar zijn om te verdwijnen uit het terrein. Deze populaties vragen continu aandacht in het beheer. Plantensoorten met kwetsbare populaties zijn valkruid en klokjesgentiaan. Het gentiaanblauwtje heeft verspreid in het Drents Friese wold populaties die door kleinschalig beheer (plaggen, begrazen) in stand moeten worden gehouden. Waterlobelia is een kenmerkende soort van zeer zwak gebufferde vennen en is reeds verdwenen.

6.1.6 Gewasbeschermingsmiddelen

De terreinbeheerders geven aan dat er sprake zou kunnen zijn van knelpunten veroorzaakt door het cumulatieve effect van het inwaaien van gewasbeschermingsmiddelen. Op dit moment kunnen we niet met zekerheid vaststellen of uitsluiten dat dit het geval is. Hoe dit ingrijpt op het behalen van de instandhoudingsdoelen moet worden onderzocht.

6.1.7 Verstoring

Voor Vogelrichtlijnsoorten is verstoring op systeemniveau een drukfactor. Met name voor de tapuit is er sprake van een negatief effect van verstoring. Op het Aekingerzand heeft de tapuit als grondbroeder last van toenemende recreatiedruk. Wandelaars, fietsers en andere recreanten verstoren nesten die (relatief) dicht bij paden liggen. Met name wanneer de verstoring onvoorspelbaar is, bijvoorbeeld omdat mensen lang stil staan of van de paden afwijken, is de verstoring groot. Nesten worden hierdoor eerder gepreedeerd. Daarbij speelt de hoge predatiedruk van met name vossen een rol. Ook worden nesten aangevallen door adders en boommarters (voortgangsverslagen 'Toekomst voor de tapuit' 2020, 2021 en 2022).

Ook de wespandief ondervindt negatieve effecten van verstoring. De wespandief heeft vooral behoefte aan rust bij het foerageren. De beheerder geeft aan dat deze verstoring niet alleen veroorzaakt wordt door recreatie maar ook door beheeringrepen in het bos.

6.1.8 Voedselweb

Voor diverse soorten zijn er vragen over de voedselbeschikbaarheid en het voedselweb in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld. Het gaat dan om zowel watermacrofauna voor soorten als de dodaars als insectenaanbod voor de wespandief. Op dit moment hebben we niet voldoende gegevens om dit knelpunt aan te tonen of uit te sluiten. Hiervoor is nader onderzoek noodzakelijk, niet alleen naar het totale voedselaanbod, maar ook naar de sturende factoren erachter. De beheerder geeft aan zorgen te hebben over de mogelijke invloed van insecticiden en gewasbeschermingsmiddelen.

6.2 Drukfactoren voor habitattypen

Welk effect de drukfactoren hebben in het gebied verschilt per habitatype. Onderstaand een overzicht hiervan. Een volledig overzicht van de laatste wetenschappelijke inzichten over de effecten van stikstof op een habitatype is te vinden in Bobbink et al. (2022). Daarnaast is de gebiedsanalyse Drents-Friese Wold en Leggelderveld (2017) te raadplegen voor een uitgebreide analyse van het systeem en de knelpunten.

6.2.1 Stuifzandheide met struikhei H2310

In 2020 vond er op 52% van het oppervlak een overschrijding plaats (AERIUS, peildatum januari 2023).

Het grootste knelpunt voor dit habitatype is de verzurende en vermestende neerslag van stikstof (Provincie Drenthe, 2021). Rondom de stuifzandkern van het Aekingerzand en in de Hoekenbrink en (in mindere mate) het Prinsenbos hebben overwegend soortenarme kraaiheivegetaties zich tussen 2008 en 2015 uitgebreid ten koste van stuifzandheiden. In het Aekingerzand betreft dit ook kraaiheivegetaties met heischrale soorten. Als kraaihei zich eenmaal heeft gevestigd in stuifzandheiden met struikhei, kan hij in de loop van de tijd, aangejaagd door verhoogde stikstofdepositie, door vegetatieve uitbreiding dominant worden, vooral op noordhellingen en in laagten (Bakker et al. 2016). Verder uit het effect van verhoogde stikstofdepositie zich in een toename van vergrassing en opslag van bomen en struiken waardoor intensief begrazingsbeheer nodig is. Sinds een aantal jaren is de begrazingsdruk op het Aekingerzand sterk verminderd. Er vindt geen permanente begrazing meer plaats alleen nog drukbegrazing indien dat nodig is. Vrijwilligers zorgen ervoor dat boomvormers niet de overhand krijgen. Ze mogen maximaal tot 3 meter uitgroeien. Een en ander heeft geleid tot meer bloeiende planten en heeft naar verwachting ook een positieve invloed op insecten, konijnen, adders, hagedissen, muizen en nachtzwaluwen.

Overmatige betreding

Stuifzandgebieden zoals het Aekingerzand hebben een grote aantrekkingskracht op recreanten. Door overmatige betreding van paadjes door de heide kunnen soorten vertrapt worden of niet meer in bloei komen. Na afsluiting van dergelijke paadjes zag de beheerder een toename van bloeiende zandblauwtjes en wilde tijm (verslag Pas veldbezoek Drents Friese wold, 2021).

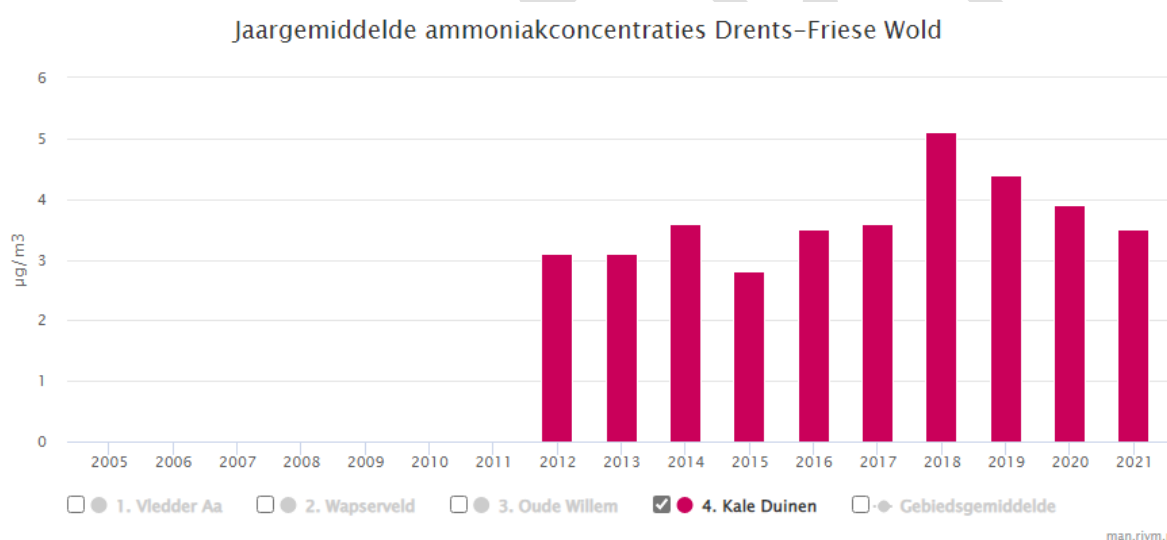
6.2.2 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2320

De gemiddelde stikstofdepositie in de kraaiheibegroeiingen is 1563 mol per jaar, ruim boven de kritische depositiewaarde. Op 96% van de oppervlakte wordt de kritische depositiewaarde (licht) overschreden (AERIUS, peildatum januari 2023). Hierbij moet worden opgemerkt dat op de locaties waar het habitatype op basis van de meest recente vegetatiekartering (Bakker et al. 2015) vooral voorkomt, namelijk Aekingerzand en Aekingerbroek, de kritische depositiewaarde grotendeels niet overschreden wordt. Het habitatype profiteert mogelijk van de stikstofdepositie ten koste van habitatypes zandverstuivingen, stuifzandheiden en droge heiden. Aan de andere kant leidt stikstofdepositie ook tot een achteruitgang van typische soorten (mossen) en een eentonige kraaiheidominantie, zodat de kwaliteit van het habitatype achteruitgaat. Lokaal kan het habitatype achteruitgaan door vergrassing en verbossing door de vermestende effecten van stikstofdepositie. We moeten rekeningen houden met ophoping van stikstofdepositie in de bodem als gevolg van langjarige overbelasting met stikstof. Dit kan duurzaam herstel/verbetering van de instandhoudingsdoelen vertragen. Bij extreme droogte bestaat zelfs het risico dat de stikstof vrijkomt. Hier is onderzoek naar gedaan in droge heide op podzolgronden (habitatype droge heiden) en hier wordt dit als een mogelijk risico gezien. Of dit ook geldt voor kraaiheibegroeiingen is onduidelijk (zie Bijlsma et al. 2020).

Ook voor binnenlandse kraaiheibegroeiingen is stikstof een knelpunt. Bij een overmaat aan stikstof kan kraaihei (de naamgevende plant) zich snel uitbreiden. Er ontstaan dan monotone vegetaties waar geen typische in soorten voorkomen en die ecologisch gezien weinig waarde hebben. Daarnaast gaan deze begroeiingen vaak ten koste van soortenrijkere vegetaties (zie 5.2.1). Voor een kwalitatief goed habitattype en de aanwezigheid van typische soorten is een vermindering van de depositie noodzakelijk.

6.2.3 Zandverstuivingen H2330

De depositie op het habitattype in 2020 is gemiddeld 1050 mol N/ha per jaar (AERIUS monitor). In 2020 vond er overschrijding plaats op 100% van het oppervlakte (AERIUS, peildatum januari 2023). Het Meetnet Ammoniak in Natuurgebieden (MAN) van het RIVM heeft vier meetpunten in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld, waarvan een in het Aekingerzand, midden in de zandverstuiving. Hieruit blijkt dat de ammoniakconcentratie na een piek in 2018 langzaam daalt (zie figuur 27).



Figuur 28 Metingen ammoniakconcentraties uit de Kale Duinen (Aekingerzand).

Dit habitattype en de bijbehorende vegetaties zijn zeer gevoelig voor stikstofdepositie. Door de depositie vindt vermessing plaats en wordt de successie van kaal zand naar andere vegetaties versneld, doordat de vegetatie stikstof gelimiteerd is. Hierdoor kan de vegetatie bijvoorbeeld vergassen. Bij veel (wind)dynamiek worden de negatieve gevolgen beperkt, omdat de successie dan geregeld terug wordt gezet. Gebrek aan winddynamiek is een knelpunt (Provincie Drenthe 2021; Op 't Hof et al. 2016; Herstelstrategie Zandverstuivingen).

Stikstofdepositie heeft ook een nadelige invloed op karakteristieke korstmossen. Bij hoge depositie worden kritische soorten verdrongen door robuustere soorten en worden korstmosvegetaties soortenarmer. De invasieve exoot grijs kronkelsteeltje profiteert van hoge stikstofdepositie en kan op korte termijn andere (korst)mossen verdringen. Stikstofdepositie heeft verder ook een verzurend effect op de bodem (Op 't Hof et al. 2016, Herstelstrategie Zandverstuivingen). Mogelijk heeft de uitbreiding van kraaiheibegroeiingen ten koste van dit habitattype te maken met de iets grotere tolerantie van kraaihei voor de effecten van stikstof.

Overmatige betreding

Stuifzandgebieden zoals het Aekingerzand hebben een grote aantrekkingskracht op recreanten. Door overmatige betreding van paadjes door de heide kunnen soorten vertrapt worden of niet meer in bloei komen. Na afsluiting van dergelijke paadjes zag de beheerder een toename van bloeiende zandblauwtjes en wilde tijm (verslag Pas veldbezoek Drents Friese wold, 2021).

Winddynamiek

Door te geringe strijklengte van geïsoleerd liggende stuifzandjes is er te weinig winddynamiek voor verstuivingsprocessen en treedt versnelde vastlegging en veroudering op.

6.2.4 Zeer zwak gebufferde vennen H3110

In 2020 vond op 100% van het areaal een sterke overbelasting plaats (AERIUS, peildatum januari 2023). De effecten van stikstof zijn zichtbaar in de vegetatie. De achteruitgang in de Ganzenpoel lijkt veroorzaakt door verzuring en deels door verdroging. Het is dan ook niet aannemelijk dat aan de ecologische vereisten wordt voldaan.

Dit habitatype is zeer gevoelig voor te hoge stikstofdepositie. Momenteel is de stikstofdepositie te hoog in de Ganzenpoel (AERIUS monitor, peildatum januari 2023). Stikstofdepositie veroorzaakt verzuring van zeer zwakgebufferde vennen en vermesting.

De Ganzenpoel kent te weinig dynamiek en te weinig invloed van uittredend grondwater om verzuring te bufferen. Herstel van lokale kwelsystemen en dynamiek kan mogelijk tot herstel van het habitatype leiden.

6.2.5 Zwakgebufferde vennen H3130

In 2020 vond op 100% van het areaal een matige tot sterke overbelasting plaats (AERIUS, peildatum januari 2023). De verwachting is dat in 2030 nog steeds op 100% van het areaal overbelasting is, maar dat het areaal waar een sterke overbelasting plaatsvindt iets afneemt. De effecten van stikstof zijn zichtbaar in de vegetatie. De achteruitgang in de Ganzenpoel, het Adderveen en het Wapserveld lijkt veroorzaakt door verzuring en deels verdroging. Het is dan ook niet aannemelijk dat aan de ecologische vereisten wordt voldaan.

Dit habitatype is zeer gevoelig voor te hoge stikstofdepositie. Momenteel is de stikstofdepositie te hoog op alle locaties met het habitatype. Het terugbrengen van de stikstofdepositie tot onder de kritische depositiewaarde is dan ook van belang voor dit habitatype.

Het habitatype is afhankelijk van enige invloed van gebufferd (grond)water. Herstelmaatregelen zijn dus afhankelijk van kennis van de lokale hydrologie. Een hydrologische systeemanalyse ontbreekt echter voor (een deel van) de vennen met het habitatype. Specifiek ontbreekt het aan kennis welke maatregelen kunnen bijdragen aan het herstel van de kwelsystemen en dynamiek in de Ganzenpoel (PAS-veldbezoek, 12 juni 2018).

6.2.6 Zure vennen H3160

Op basis van gegevens uit AERIUS is in ieder geval duidelijk dat de kritische depositiewaarde wordt overschreden. In 2020 vond op 100% van het areaal zure vennen een matige tot sterke overbelasting plaats (AERIUS, peildatum januari 2023). De gemiddelde stikstofdepositie daalt naar verwachting

tussen 2020 en 2030 van 1218 naar 1068 mol/ha/jaar maart blijft resulteren in een overbelasting op alle zure vennen.

Het habitatype zure vennen heeft last van verdroging en vermessing. De vermessing is voor een groot deel het gevolg van de te hoge stikstofdepositie, maar kan ook het gevolg zijn van verdroging (interne eutrofiëring). Hierbij spelen onder meer de drinkwaterwinning bij Terwisscha, de verdamping door (naald)bos en de ontwatering van landbouwgebieden en bewoonde percelen een rol. Zure vennen zijn gebaat bij een stabiele en hoge waterstand en voedselarme omstandigheden.

Verdroging in de ven-habitatypes manifesteert zich door schommelingen in de venwaterstand en gemiddeld lagere waterstanden. Vegetatiegradiënten op venranden zijn daardoor slecht ontwikkeld of afwezig. Door lagere grondwaterstanden krijgt organisch materiaal (veen) kans te mineraliseren (veraarding), waardoor veel voedingsstoffen vrijkomen. In zure vennen zorgt een afname van de grondwatertoevoer voor een afname van het koolstofdioxidegehalte waardoor veenmosontwikkeling kan stagneren. Deze vegetaties kunnen enkel gedijen onder voedselarme omstandigheden. Vermesting door een te hoge neerslag aan stikstof verslechtert de kwaliteit van habitatypes. Verdroging versterkt dit effect (Provincie Drenthe 2021).

6.2.7 Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) H3260

Een belangrijk knelpunt voor dit habitatype is de waterkwaliteit. Negatieve effecten treden op als water van slechte kwaliteit instroomt in de beek. Een onnatuurlijk hydrologisch systeem in het stroomgebied van de Vledder Aa was in het verleden een knelpunt, dat door herstelmaatregelen waarschijnlijk inmiddels minder speelt. Gerelateerd hieraan is de grondwaterwinning in Terwisscha. Deze winning beperkt de hoeveelheid grondwater die naar de beken toestroomt, wat mogelijk negatief uitpakt voor het habitatype. De stikstofdepositie ligt ruim onder de kritische depositiewaarde en een negatief effect hiervan is onwaarschijnlijk (op 't Hof et al. 2016).

Er wordt in het gebied gewerkt aan hydrologisch herstel, maar daarbij is het de vraag of de nu voorkomende vegetaties de juiste plek in het systeem bezetten, of dat ze in een hersteld systeem op een andere plek in de beek zouden liggen. Er is een kennisleemte met betrekking tot de duurzame instandhouding van het habitatype op de plek waar het nu aanwezig is.

6.2.8 Vochtige heiden (hogere zandgronden) H4010A

Op basis van de vegetatieontwikkeling lijkt er sprake van verdroging, de grondwaterstand is te laag. In 17% van het oppervlak vond een lichte tot matige overbelasting met stikstof plaats (AERIUS, peildatum januari 2023).

Te lage grondwaterstanden vormen naast de negatieve effecten van stikstofdepositie het belangrijkste knelpunt voor de realisatie van de doelen voor dit habitatype. Hierbij spelen onder meer de drinkwaterwinning bij Terwisscha, de verdamping door (naald)bos en de ontwatering van landbouwgebieden en bewoonde percelen een rol. Vochtige heide is gebaat bij een stabiele en hoge waterstand en voedselarme omstandigheden.

6.2.9 Droge heiden H4030

In 2020 vond er op 37% van het oppervlak een overschrijding plaats (AERIUS, peildatum januari 2023). Grootste knelpunten zijn de verzurende en vermestende neerslag van stikstof (Provincie Drenthe 2021).

Het grootste knelpunt voor de droge heide is de verzurende en vermestende neerslag van stikstof (Provincie Drenthe 2021). In Boswachterij Smilde is geconstateerd dat soortenarme kraaiheivegetaties zich uitbreiden ten koste van dit habitatype. Mogelijk speelt dit ook in het Aekingerbroek. Dergelijke soortenarme en volledig door kraaihei gedomineerde vegetaties kunnen amper tot het habitatype binnenlandse kraaiheibegroeiingen gerekend worden. Als kraaihei zich eenmaal heeft gevestigd in struikheivegetaties, kan hij, aangejaagd door verhoogde stikstofdepositie, door vegetatieve uitbreiding gaan overheersen.

6.2.10 Jeneverbesstruweel H5130

In 2020 vond er op 100% van het oppervlak een matige overschrijding van de stikstofbelasting plaats (AERIUS, peildatum januari 2023).

Het grootste knelpunt bedraagt het zeer geringe oppervlak van dit habitatype. Het bestaat uit maximaal enkele tientallen struiken op een open plek in het bos. Als deze struiken in kwaliteit achteruitgaan of afsterven is er geen mogelijkheid het habitatype elders in stand te houden of te ontwikkelen.

Uit onderzoek naar de invloed van stikstof op jeneverbes (Veldhuis et al. 2021) blijkt dat een gebrek aan mineralen de groei van jeneverbessen, met name van jonge planten, beperkt. Als gevolg van de verhoogde stikstofdepositie spoelen mineralen en voedingsstoffen uit en verzuurt de bodem. Het gebrek aan mineralen beperkt de positieve effecten van mycorrhizaschimmels op de (jonge) jeneverbes. Ook komen door stikstofdepositie gifstoffen vrij met negatieve effecten voor jeneverbessen en hun mycorrhizae. Voor het behoud van jeneverbesstruwelen zal de stikstofdepositie moeten afnemen.

6.2.11 Heischrale graslanden H6230

In 2019 vond er op 100% van het oppervlak een matige tot sterke overschrijding plaats (AERIUS, peildatum januari 2023).

Het grootste knelpunt voor heischrale graslanden is de verzurende en vermestende neerslag van stikstof (Provincie Drenthe 2021). Vooral in de droge heischrale graslanden, die in het Drents-Friese Wold voornamelijk voorkomen, is verzuring van de bodem als gevolg stikstof een groot probleem.

Voor het habitatype heischrale graslanden is een mineraalrijke bodem noodzakelijk. De mineralen kunnen vanuit de bodem (keileem) en vanuit licht basenrijk grondwater worden aangevoerd. Als gevolg van de verzurende werking van stikstof neemt de basenverzadiging van de bodem steeds verder af. Als ze niet wordt aangevuld vanuit het grondwater, zal de bodem uiteindelijk zo ver zuuren dat deze niet langer geschikt is voor heischraal grasland.

Kleinschalig plaggen kan het mineraalrijke keileem weer blootleggen, waardoor heischraal grasland zich kan herstellen. Door te hoge depositie nemen in de heischrale graslanden algemene soorten met een grote concurrentiekracht toe waardoor typische plantensoorten verdwijnen (Provincie Drenthe 2021). De meest kritische soorten, zoals valkruid, zullen als eerste afnemen.

6.2.12 Actieve hoogvenen (heideveentjes) H7110B

In 2020 bedroeg de gemiddelde stikstofdepositie op het habitatype 1232 mol/ha/jaar. Op 100% van het oppervlak vond een matige tot plaatselijk sterke overbelasting plaats (AERIUS, peildatum januari 2023). Voor het grootste deel is de overbelasting matig.

Het grootste knelpunt is de verzurende en vermestende neerslag van stikstof. Veenmossen nemen stikstof op ten behoeve de groei. Bij hoge depositie kan de veenmoslaag de aangevoerde stikstof niet allemaal opnemen, waardoor het beschikbaar komt voor andere planten waaronder grassen (pijpenstrootje). Dit proces manifesteert zich vooral in de bultenvegetaties. Hier leidt de overmaat aan stikstof tot vergrassing met pijpenstrootje en opslag van berken.

De heideveentjes behoren tot de natte, van grondwater afhankelijke habitattypen die last hebben van verdroging. Hierbij spelen onder meer de drinkwaterwinning bij Terwisscha, de verdamping door (naald)bos en de ontwatering van landbouwgebieden en bewoonde percelen een rol. Verdroging in de natte habitattypes manifesteert zich door schommelingen in de waterstand en gemiddeld lagere waterstanden. Vegetatiegradiënten op venranden zijn daardoor slecht ontwikkeld of afwezig. Door lagere grondwaterstanden krijgt organisch materiaal (veen) kans te mineraliseren (veraarding), waardoor veel voedingsstoffen vrijkomen. Deze vegetaties kunnen enkel gedijen onder voedselarme omstandigheden. Vermesting door een te hoge neerslag aan stikstof verslechtert de kwaliteit van habitattypen. Verdroging versterkt dit effect (Provincie Drenthe 2021).

6.2.13 Pioniervegetaties met snavelbiezen H7150

Dit habitatype is gevoelig voor te hoge stikstofdepositie. Momenteel vindt op 10% van het oppervlakte van het habitatype overschrijding plaats van de kritische depositiewaarde (AERIUS, januari 2023). Deze locaties liggen vooral in bos, zoals de Kraaiheidepollen en het Koopmansveentje. Het habitatype komt alleen voor in zeer voedselarme situaties en is dus gevoelig voor vermesting als gevolg van stikstofdepositie. In dit habitatype kan dit leiden tot vergrassing door pijpenstrootje. Ook leidt verzuring tot suboptimale omstandigheden. Het verder terugbrengen van de stikstofdepositie onder de kritische depositiewaarde is dan ook van belang voor dit habitatype (Herstelstrategie H7150).

6.2.14 Oude eikenbossen H9190

Grootste knelpunt is de verzurende en vermestende neerslag van stikstof (Provincie Drenthe 2021). In 2020 vond er op 100% van het oppervlak een overschrijding plaats (AERIUS monitor, januari 2023).

Gezien de huidige goede kwaliteit van het habitatype lijken de verhoogde depositieniveaus niet direct tot uiting te komen in de vegetatie.

Door de geringe voedselrijkdom van oude eikenbossen zijn de voorkomende vegetaties gevoelig voor vermesting en daardoor voor stikstofdepositie. Vermesting levert vooral voor de korstmosrijke variant van dit bostype een probleem op. Hogere planten die een betere concurrentiepositie hebben weten zich te vestigen en het open bos kan daardoor vergrassen. Ook verzuring kan een probleem vormen. Desondanks is de kwaliteit van het huidige habitat als goed beoordeeld en doet er zich geen achteruitgang voor (Provincie Drenthe 2021).

6.2.15 Kamsalamander H1166

Er is geen reden om aan te nemen dat de kamsalamander onder druk staat.

6.2.16 Drijvende waterweegbree H1831

Het voorkomen van de drijvende waterweegbree is sterk verminderd ten opzichte van de referentiesituatie. De precieze oorzaak en te nemen maatregelen kunnen we op dit moment niet vaststellen. Er is een kennisleemte.

De drijvende waterweegbree is sterk afhankelijk van goede waterkwaliteit. Inlaat van water van mindere kwaliteit kan een knelpunt zijn. Degradering van zwakgebufferde vennen door verzuring en vermesting kan tot achteruitgang leiden doordat de plant wordt verdrongen door

concurrentiekrachtige soorten. Verzuring als gevolg van zwavel- en stikstofdepositie speelde tussen 1950 en 1980 een belangrijke rol in de achteruitgang van drijvende waterweegbree (Lucassen et al. 2010). Drijvende waterweegbree is stikstofgevoelig maar het depositieniveau (2019) is lager dan de kritische depositiewaarde (bron: AERIUS monitor). Verdroging van vennen is een mogelijk ander knelpunt (Lucassen et al. 2010).

Opslag van struiken en bomen langs het water veroorzaakt beschaduwing en bladafval, wat leidt tot vermesting, en kan zo ook negatieve effecten hebben (Lucassen et al. 2010). Mogelijk heeft dit gespeeld bij het verdwijnen van de drijvende waterweegbree langs de Vledder Aa. De opslag van bomen en struiken rondom deze groeiplaats nam tussen 2008 en nu sterk toe (bron: Topotijdreis.nl).

6.2.17 Dodaars A004

Er zijn geen knelpunten. Zoals in 5.1 aangegeven is er sprake van een kennisleemte voor wat betreft de beschikbaarheid van voedsel voor de dodaars.

6.2.18 Wespendif A072

De volgende (mogelijke) knelpunten voor de wespendif zijn ontleend aan Kleyheeg et al. 2020. Krimp van het foerageergebied door kap is een mogelijk knelpunt. Dit geldt met name voor kap ten behoeven van ontwikkeling van open natuur als heide en stuifzand, waardoor oppervlakte bos afneemt. Een ander knelpunt is de impact van predatie van wespendifnesten door met name haviken. Wespendifven mijden hierdoor territoria van haviken en worden zo mogelijk beperkt in hun keuze van nestboom.

Voor foerageren is het beperkte aandeel van inheems loofbos met een gelaagde structuur en een gevarieerde, goed ontwikkelde struiklaag een mogelijke beperkende factor. In loofbos jagen wespendifven het meest succesvol. Er is relatief veel grove-dennenbos, wat juist niet aantrekkelijk is als foerageergebied. Prooiaanbod kan verder een beperkende factor zijn in mei wanneer wespendifven aankomen in Nederland. In deze periode is er nog geen wespenbroed en vormen kikkers een belangrijke voedselbron. Hoe dit precies zit in het Drents- Driese Wold en Leggelderveld is onbekend; dit is een kennisleemte.

6.2.19 Draaihals A233

Voor de draaihals zijn er geen knelpunten.

6.2.20 Zwarte specht A236

Voedselaanbod is het meest waarschijnlijke knelpunt voor de zwarte specht. In Van Kleunen et al. (2020) wordt als sleutelfactor de aanwezigheid van dood naaldhout met dikke stammen genoemd. Met name grove den is rijk aan insecten (keverlarven en humusmieren) en aantrekkelijk voor zwarte spechten. Nestgelegenheid lijkt geen probleem te zijn, omdat enkele beuken al volstaan.

Ook stikstofdepositie is een mogelijk knelpunt. In het overgrote deel van het voor de zwarte specht relevante leefgebied wordt de kritische depositiewaarde overschreden. Van bos is bekend dat het meer stikstof invangt dan open gebieden (Provincie Drenthe 2017). Dit kan leiden tot toenemende vergrassing en verdichting door struiken. Dit leidt vervolgens tot een koeler microklimaat dat minder geschikt is voor bosmieren, hoewel een effect op *Lasius*- en *Camponotus*-soorten, die belangrijk zijn als voedsel, niet bewezen is. Mogelijk maakt de vergrassing en verdichting bospercelen ook minder aantrekkelijk om in te jagen, omdat de zwarte specht hierin moeilijker prooien kan vangen. Verder leidt verzuring van het bos tot een verandering in de fauna, waardoor juist de prooisorten van de zwarte specht in kleinere dichtheden voorkomen (Nijssen et al. 2012 in Provincie Drenthe 2017, herhaald in Provincie Drenthe 2021).

6.2.21 Boomleeuwerik A246

Voor de boomleeuwerik zijn er geen knelpunten.

6.2.22 Paapje A275

Voor het paapje zijn er enkele specifieke knelpunten voor het Drents-Friese Wold & Leggelderveld. Deze spelen met name in de graslanden langs de Vledder Aa en mogelijk ook in de Oude Willem.

Vegetatiesuccessie bij natuurontwikkeling

In recent aangekochte agrarische percelen waarop natuur wordt ontwikkeld met hooilandbeheer met late maaidatum (augustus) broeden relatief veel paapjes. Vanwege vegetatiesuccessie blijven deze percelen echter niet geschikt. Op deze manier is het paapje als broedvogel langs de Vledder Aa het Drents-Friese Wold 'uitgeschoven' door steeds nieuw aangekochte percelen te koloniseren. Mogelijk leidt het verschrallingsbeheer tot een afname in insectenaanbod (van Oosten 2022). Dit probleem zou ook kunnen gaan spelen in de recent ingerichte graslanden van de Oude Willem.

Bij natuurontwikkeling waarbij sloten gedempt, ruigtes verwijderd en rasters met paaltjes verwijderd worden gaat het paapje ook achteruit. Hoge ruigtes en paaltjes dienen als uitkijkpost. Ook pakt extensieve begrazing voor paapjes in het beekdal van de Vledder Aa minder goed uit dan hooilandbeheer met late maaidatum (van Dijk 2019).

Predatie

Vermoed wordt dat de soort, net als andere grondbroeders, gevoelig is voor predatie. De hypothese is dat de voorkeur voor grote, natte natuurgebieden deels bepaald wordt door de relatief lagere predatiedruk, aangezien sommige roofdieren natte gebieden mijden. Of predatie een knelpunt is wordt onderzocht (van Oosten 2022).

6.2.23 Roodborsttapuit A276

Voor de roodborsttapuit zijn er geen knelpunten.

6.2.24 Tapuit A277

Een van de knelpunten voor de tapuit in Drents-Friese Wold & Leggelderveld is de overmaat aan stikstofdepositie, die leidt tot habitatverslechtering. Door verzuring en vermesting groeit geschikt leefgebied (stuifzanden en heide) dicht met hoge grassen. Tapuiten vinden hun voedsel vooral in korte en/of pioniervegetatie. Deze vegetaties zijn belangrijk voor het voedselaanbod, en verdwijnen door de vergrassing, waardoor er minder voedsel beschikbaar is (van Oosten et al. 2014). Nieuwe pioniersituaties waaruit korte graslanden zich kunnen ontwikkelen, ontstaan door een gebrek aan dynamiek in het stuifzand slechts beperkt. Voedselgebrek speelt mogelijk vooral in de tweede heft van het broedseizoen. Laat geboren jongen sterven namelijk relatief vaak na uitvliegen (Vogelbescherming 2014).

De afname van de konijnenstand blijft ook een knelpunt. Hierdoor zijn minder geschikte nestplaatsen in de vorm van konijnenholen aanwezig. Daarnaast grazen konijnen vegetaties vaak kort, en juist in deze korte vegetaties foerageren de tapuiten bij voorkeur (van Oosten et al. 2014). Door de lage konijnenstand en de hoge stikstofdepositie vergrast de vegetatie verder.

Op het Aekingerzand heeft de tapuit als grondbroeder last van toenemende recreatiedruk. Wandelaars, fietsers en andere recreanten verstoren nesten die (relatief) dicht bij paden liggen. Met name wanneer de verstoring onvoorspelbaar is, bijvoorbeeld omdat mensen lang stil staan of van de paden afwijken, is de verstoring groot. Nesten worden hierdoor eerder gepreedeerd. Daarbij speelt de hoge predatiedruk van met name vossen een rol. Ook worden nesten aangevallen door adders en boommarters (voortgangsverslagen 'Toekomst voor de tapuit' 2020, 2021 en 2022).

Net als vrijwel alle populaties in het binnenland is de populatie in het Drents-Friese Wold vrij geïsoleerd ten opzichte van andere. Tapuiten zijn plaatstrouw en door het gefragmenteerde voorkomen is uitwisseling tussen en (her)kolonisatie van gebieden beperkt. Dit maakt de broedvogelpopulatie kwetsbaar voor incidenten en lokale factoren die het broedsucces onder druk zetten, zoals predatie- en recreatiedruk (Vogelbescherming 2014).

Er zijn ook aanwijzingen dat dioxineaccumulatie in tapuiten leidt tot lager broedsucces. Dioxines zijn ondanks een verbod in de jaren zeventig en een sterke afname in de uitstoot wijdverspreid aanwezig in het milieu, omdat de stoffen zeer stabiel zijn. Deze stoffen binden aan organisch materiaal in de bodem en accumuleren in bodeminsecten als rozenkever- en kniptorlarven. Deze bodeminsecten worden door tapuiten gegeten. Hierdoor hopen dioxines zich op in tapuiten en in hun eieren. Door dit hoge dioxinegehalte in de eieren kan tot een derde van de eieren niet uitkomen door embryonale afwijkingen (van Oosten et al. 2012).

Specifiek voor het Aekingerzand speelde ook hoge begrazingsdruk een rol. Voor 2021 werd jaarronde begrazing ingezet om het gebied open te houden. Tijdens droge jaren (2018-2020) pakte dit echter negatief uit; er bleef te weinig vegetatie over voor prooidieren. Sinds 2022 wordt een gescheperde schaapskudde ingezet (zie ook maatregelen) (Voortgangsverslag 'Toekomst voor de tapuit', 2020, 2021 & 2022).

6.2.25 **Grauwe klauwier** A338

Voor de grauwe klauwier zijn er geen knelpunten.

7. Herstelmaatregelen

Om de knelpunten in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld op te lossen zijn er in het verleden verschillende maatregelen getroffen. Deze maatregelen waren vooral gericht op het terugdringen van de effecten van vermessing en verzuring door stikstofneerslag. In dit hoofdstuk zijn de maatregelen vanuit verschillende beleidskaders gegroepeerd en wordt, waar mogelijk, weergegeven of met deze maatregelen de gewenste effecten zijn bereikt. Hierbij is vooral gekeken naar maatregelen van het beheerplan en de gebiedsanalyse.

Voor de analyse in dit hoofdstuk worden gegevens gebruikt uit de volgende bronnen:

- analyses gemaakt in het kader van de evaluatie van het beheerplan (factsheets);
- monitoring en meetplannen procesindicatoren (wanneer beschikbaar);
- PAS-maatregelmonitoring;
- herstelstrategieën;
- de Toelichting bij het gebruik van de Overzichtstabel Typen Herstelmaatregelen en de daarbij behorende overzichtstabel.

7.1 Genomen maatregelen

Hieronder volgt een samenvatting van de genomen maatregelen en de effecten op basis van de vergelijking van de habitatypekaarten, aangevuld met recente gegevens op basis van de veldbezoeken en analyse in het kader van de evaluatie van het beheerplan. Deze analyse richt zich voornamelijk op de maatregelen die zijn uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode. Maatregelen die eerder zijn uitgevoerd en hun effecten zijn toegelicht in de gebiedsanalyse (2017) en het beheerplan (2015). De ervaring die is opgedaan met de effectiviteit van de eerder uitgevoerde maatregelen is meegenomen in het opstellen van een herstelstrategie die omschreven is in de PAS-gebiedsanalyse.

- Aanpassen begrenzing Oude Willem was alleen HR gebied. is nu ook VR gebied geworden.
- Vernieuwen kwelscherm Leggelderveld
- Boskap en inrichting Leggelderveld
- Inrichting Oude Willem (incl. dempen Tilgrup)
- LIFE maatregelen.
- SKNL inrichting, paardenplas, hondenuitloopgebieden
- Recreatieve geleiding Aekingerzand tbv tapuit
- Boskap Schaopendobbe
- Plaatsen kunstmatige nestholtes Aekingerzand
- Nestbescherming tbv tapuit
- Inrichting Vledder Aa fase I (verondiepen/dempen bovenloop Vledder Aa)
- Onderzoek wespandief
- Onderzoeken zwarte specht. Van Kleunen, A., W. van Manen, M. Nijssen & A. van den Burg (2020). Terreingebruik en voedsel van de Zwarte Specht in Noord-Brabant en Drenthe. Sovon-rapport 2020/15. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. Van Manen, W. en P. Boer (2022). Zwarte spechten in het Drents-Friese Wold en het Dwingelderveld in 2022. Sovon-rapport 2022/104, Sovon Vogelonderzoek, Nijmegen, Nederland.

7.2 Effectiviteit van de maatregelen

Om te bepalen of met de maatregelen de instandhoudingsdoelstellingen worden behaald, moet worden getoetst of het genomen maatregelenpakket de knelpunten voor de habitattypen heeft opgelost. Om te spreken van een effectief maatregelenpakket moet verslechtering zijn uitgesloten en moet er zicht zijn op verbetering of uitbreiding waar er daarvoor doelen gelden. Waar met het uitgevoerde maatregelenpakket nog steeds knelpunten aanwezig zijn, is sprake van een restopgave. Voor het tegengaan van de effecten van stikstofdepositie moet wel opgemerkt worden dat met de PAS-gebiedsanalyse een maatregelenpakket is opgesteld dat op basis van wetenschappelijk inzicht uit de herstelstrategieën effectief zou moeten zijn om lokaal de effecten van stikstof tegen te gaan. Het oplossen van de hoge belasting met stikstof op systeemniveau ligt niet binnen het bereik van deze maatregelen. Deze hebben wel een belangrijke functie als het gaat om het creëren van structuur en diversiteit in het gebied. Maar wanneer de belasting met stikstof in een gebied te hoog blijft, kunnen de positieve effecten van de maatregelen op lange termijn weer verloren gaan.

Voor deze analyse worden in de basis de vegetatiekarteringen en de daaruit volgende habitattypekaarten gebruikt; voor het Drents-Friese Wold & Leggelderveld zijn dit vegetatiekarteringen uit 2008 en 2015. Omdat habitattypekaarten eens in de zes tot twaalf jaar worden geactualiseerd, worden er aanvullend jaarlijks veldbezoeken georganiseerd van de terreinbeheerder en de provincie, en is er een meetnet ingericht van procesindicatoren. Met de procesindicatoren wordt niet gemonitord of de instandhoudingsdoelstellingen op zichzelf worden behaald, maar of maatregelen de juiste processen in het gebied op gang brengen om op termijn de instandhoudingsdoelstellingen te behalen. In het Drents-Friese Wold en Leggelderveld is nog geen analyse van de procesindicatoren uitgevoerd.

7.4.1 Stufzandheide met struikheide H2310

Voor meer windwerking in het Aekingerzand zijn de windbanen door bomenkap verder vrij gezet. Dit geldt met name voor de zuidwestzijde van het gebied. Voor meer windwerking is het stuifzandgebied vergroot. In de randzone met naaldbos wordt bos en bosbodem verwijderd. Daarnaast is er begraasd en op kleine schaal geplagd om de bodemopbouw terug te zetten en voedingsstoffen af te voeren. Er vind op het Aekingerzand geen permanente begrazing meer plaats, alleen nog drukbegrazing indien dat nodig is. Vrijwilligers zorgen ervoor dat boomvormers niet de overhand krijgen. Ze mogen maximaal tot 3 meter uitgroeien. Een en ander heeft geleid tot meer bloeiende planten en heeft naar verwachting ook een positieve invloed op insecten, konijnen, adders, hagedissen, muizen en nachtzwaluwen.

Op basis van de vegetatiekartering hebben we te weinig gegevens om vast te kunnen stellen of er een kwaliteitsverbetering is. In de analyse in het kader van de evaluatie van het beheerplan (factsheets) wordt het volgende gezegd:

Beheer- en herstelmaatregelen binnen het gebied blijven nodig om verbossing en vergrassing als gevolg van de hoge stikstofdepositie en deposities uit het verleden te voorkomen (gebiedsverkenning). Ook kan het noodzakelijk zijn om beheermaatregelen te nemen tegen verzuring om de huidige kwaliteit van het habitattype zoveel mogelijk in stand te houden. Om dominantie van kraaiheide te stoppen en terug te dringen zijn specifieke maatregelen nodig, die voornamelijk bestaan uit het creëren van open plekken in deze dominanties door middel van maaien, chopperen en eventueel betreding door runderen.

Er is een restopgave.

7.4.2 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2320

Vanuit de PAS-gebiedsanalyse zijn de volgende maatregelen uitgevoerd:

- voortzetten extensieve begrazing (regulier beheer);
- opslag verwijderen (regulier beheer).

Omdat er sprake lijkt van een toename van het habitatype op basis van de vegetatiekartering is het aannemelijk dat de maatregelen wel enig effect hebben gehad. De kraaiheibegroeiingen die zijn ontstaan zijn echter arm aan typische soorten, omdat deze soorten gevoelig zijn voor belasting met stikstofdepositie. Voor het behalen van de verbeterdoelstelling blijft er een restopgave.

7.4.3 Zandverstuivingen H2330

In de Schaopedobbe zijn bomen gerooid om de habitatypes zandverstuivingen en stuifzandheiden open te maken. Hierdoor wordt het invangen van stikstof door boomkruinen, schaduwwerking en bladafval voorkomen. In de winter van 2019-2020 is zand verstoven door een stevige oostenwind. Winddynamiek is nu dus enigszins aanwezig in deze kleine zandverstuiving. Mogelijk heeft het verstoven zand een bufferend effect op de vegetatie (PAS-veldbezoek, 12 juni 2020).

Op het Aekingerzand vindt begrazingsbeheer plaats, waaronder begrazing met een gescheperde schaapskudde en verwijderen van opslag. De gescheperde kudde wordt sinds 2022 ingezet, waarbij positieve effecten op de fauna en het aandeel bloeiende planten werden opgemerkt ten opzichte van het eerdere beheer van continue begrazing (voortgangsverslag 'Toekomst voor de tapuit' 2022).

Op basis van de gegevens die we tot onze beschikking hebben lijkt er sprake van een afname van het habitatype (hoofdstuk 3). We kunnen daarmee niet vaststellen dat de maatregelen leiden tot het behalen van de instandhoudingsdoelen. Er is sprake van een restopgave.

7.4.4 Zeer zwak gebufferde vennen H3110

In de PAS-gebiedsanalyse staan voor zwakgebufferde vennen en zeer zwak gebufferde vennen dezelfde maatregelen vermeld.

Voor behoud van het habitatype is een beter functionerend hydrologisch systeem (systeemherstel) een eerste vereiste. Toestroming van grondwater is cruciaal voor het duurzaam voortbestaan van de zeer zwak gebufferde vennen (en zwakgebufferde vennen). Doordat het functioneren van deze vennen een duidelijke relatie heeft met de verdere omgeving worden zowel lokale als regionale (herstel)maatregelen uitgevoerd:

- opheffen lokale verdroging door kappen van bos in de directe omgeving van de vennen;
- dempen greppels en rabatten rondom vennen;
- herstel reliëf op plaatsen waar deze is aangetast en freatische grondwaterstromen onderbreken;
- verminderen regionale ontwatering (Oude Willem, grondwaterwinning en middenloop Vledder Aa).

Daarnaast wordt er in de randzones regulier beheer uitgevoerd.

Op basis van de beschikbare vegetatiekarteringen lijkt het habitatype in 2020 verdwenen ten opzichte van de referentiesituatie. Een hydrologische systeemanalyse ontbreekt voor de Ganzenpoel. Het ontbreekt aan kennis welke maatregelen kunnen bijdragen aan het herstel van de kwelssystemen en dynamiek in de Ganzenpoel (PAS-veldbezoek, 12 juni 2018). Er is sprake van een restopgave.

7.4.5 Zwakgebufferde vennen H3130

Er zijn recent maatregelen genomen om het hydrologisch systeem te herstellen:

- Natuurontwikkeling Oude Willem; deze draagt bij aan herstel hydrologisch systeem (PAS-veldbezoek, 12 juli 2019).
- LIFE project: In het kader van 'LIFE going up a level' zijn maatregelen genomen om de hydrologie van het Drents-Friese Wold te herstellen en de grondwaterstand te verhogen. Hierbij zijn onder andere vennen opgeschoond, greppels en sloten gedempt en poelen aangelegd in de Oude Willem, het Wapserveld, het Doldersummerveld, het Leggelderveld en Boschoord.
- De drinkwaterwinning in Terwisscha wordt gehalveerd in 2020 (PAS Veldbezoek, 12 juli 2019).

Daarnaast zijn vanuit de PAS-gebiedsanalyse dezelfde maatregelen uitgevoerd als bij de zeer zwak gebufferde vennen.

Op basis van de beschikbare vegetatiekarteringen zien we dat het habitatype toeneemt in zowel oppervlakte als kwaliteit. De genomen maatregelen hebben positieve effecten gehad. In het Vuilbroek is de invloed van gebufferd grondwater mede door het lokaal dempen van sloten en het kappen van bos toegenomen (PAS-veldbezoek, 12 juni 2018).

De omgevingscondities zijn echter ontoereikend voor de ecologische vereisten van het habitatype (hoofdstuk 4). Op 100% van de oppervlakte vindt matige tot sterke overbelasting met stikstof plaats. Het is dan ook de vraag hoe lang de positieve resultaten die met beheer zijn geboekt stand kunnen houden. Er is geen wetenschappelijke basis om verslechtering uit te sluiten. Daarom blijft er sprake van een restopgave.

7.4.6 Zure vennen H3160

In het eerste beheerplan zijn onderstaande maatregelen geformuleerd om de kwaliteit van het habitatype te verbeteren. Ze zijn erop gericht de knelpunten verdroging en vermesting tegen te gaan.

Ten aanzien van verdroging zijn of worden de volgende maatregelen uitgevoerd:

- Opheffen lokale verdroging door het kappen van bos rondom de vennen.
- Opheffen lokale verdroging door het dempen van greppels rondom vennen (hiermee wordt toestroom van oppervlakkig afstromend grondwater versterkt). (Deze maatregel is inclusief het in kaart brengen van bestaande ontwateringsmiddelen in een deel van het gebied.)
- Verminderen regionale ontwatering (Oude Willem, grondwaterwinning en middenloop Vledder Aa).

Ten aanzien van vermesting zijn de volgende maatregelen uitgevoerd:

- Plaggen vergraste randzones van de vennen (om stikstofaccumulatie terug te zetten, dit is regulier beheer).
- Kappen van bos rondom de vennen (dit heeft een positief effect op de voedingstoestand vanwege een lagere invang van atmosferische depositie).

Op basis van de huidige vegetatiekartering is het onduidelijk hoe de zure vennen in het gebied zich ontwikkelen. Daarvoor is een gebiedsdekkende kartering noodzakelijk. Vanuit het voorzorgsprincipe moeten we daarom vaststellen dat hier sprake is van een restopgave.

7.4.7 Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) H3260

Sinds de start van de eerste beheerplanperiode zijn de volgende maatregelen genomen:

- LIFE project: vernatting, herstel grondwaterstand/hydrologisch systeem in Wapserveld, Doldersummerveld en Oude Willem

- Hermeandering van de Vledder Aa
- Reducering van de grondwaterwinning Terwisscha

Op basis van de beschikbare gegevens kunnen we nog niet vaststellen of deze maatregelen hun effect hebben gehad. Dit komt voornamelijk door het ontbreken van goede gegevens van de referentiesituatie. Vanuit het voorzorgsbeginsel moeten we ervan uitgaan dat er sprake is van een restopgave.

7.4.8 Vochtige heiden (hogere zandgronden) H4010A

Er zijn verschillende maatregelen genomen ten behoeve van vochtige heiden.

Doldersummerveld

Het beheer in het Doldersummerveld bestaat vooral uit begrazing en het verwijderen van opslag (grove den). Incidenteel wordt dit aangevuld met maaien. Omdat vergrassing inmiddels goed onder controle blijft is maaien steeds minder nodig. Plaggen wordt de laatste jaren vrijwel niet meer toegepast. Als het al wordt gedaan is het zeer kleinschalig (verslag PAS-veldbezoek 2019). Met het huidige (reguliere) beheer in het Doldersummerveld is de vergrassing goed beheer(s)baar en heeft men opvallend weinig last van opslag (verslag PAS-veldbezoek 2018).

Hoekenbrink (uit PAS-veldbezoek 2021)

De afgelopen jaren heeft Staatsbosbeheer Natura 2000-herstelmaatregelen uitgevoerd, en ook voor de periode 2021-2027 staan er jaarlijks maatregelen gepland. Daarbij gaat het om plaggen, drukbegrazing en verwijderen van opslag. Deze aanvullende maatregelen op het reguliere beheer zijn noodzakelijk tegen de hoge mate van vergrassing en verbossing door onder andere de aanhoudende stikstofdepositie in combinatie met droogte. De beheerder geeft aan moeite te hebben met het bijhouden van de hoge mate van vergrassing en verbossing van de laatste jaren. Bij de Hoekenbrink heeft de beheerder in een meanderende strook door het bos lariks, fijnspar en grove den weggehaald en de top laag afgeplagd. Daarmee wordt ingezet op de uitbreidingsdoelstelling van het habitatype vochtige heide en daaraan gerelateerde vogeldoelen.

Wapserveld

Begrazing is het belangrijkste middel om vergrassing te bestrijden. In zwaar vergraste situaties werkt begrazing vooral goed in combinatie met maaien. Deze maatregelen worden aangevuld met kleinschalig plaggen en bekalken. De combinatie van maatregelen wordt onder andere ingezet waar nog soortenrijkere natte heidevegetaties met bijvoorbeeld klokjesgentiaan aanwezig zijn (verslag PAS-veldbezoek 2018).

Op basis van de kwaliteitstoets heeft Natuurmonumenten geconcludeerd dat het in stand houden van de natuurkwaliteit extra inspanning vraagt. Extensieve begrazing is bij de huidige stikstofdepositie onvoldoende om het heidebiotoop in stand te houden. De komende jaren zullen extra aanvullende maatregelen nodig zijn om de kwaliteit in stand te houden en te verbeteren. In het Wapserveld is gebleken dat intensief beheer de dominantie van grassen kan doorbreken (verslag PAS-veldbezoek 2018). Na de genomen maatregelen is er sprake van een restopgave.

In het uiterste zuidoosten was, door het ontbreken van beheer, een deel van de heide overgegaan in bos (Bakker et al. 2016). In het kader van een LIFE-project is hier in het najaar van 2018 opslag verwijderd en zijn delen geplagd (verslag PAS-veldbezoek 2019). Resultaten hiervan zijn nog niet bekend.

7.4.9 Droge heiden H4030

De beheerder heeft het Wapserveld in vier begrazingsvakken ingedeeld, waarbij een beheer wordt toegepast van voor- en najaarsbegrazing met tussentijds maaien. Dit beheer is met name gericht op de reductie van pijpenstrootje. Hoewel er nog steeds een dominantie van pijpenstrootje aanwezig is, is de beheerder tevreden over het effect tot nu toe. De pollen van pijpenstrootje zijn verkleind, waarmee de vegetatie opener en korter is geworden. Met dit begrazingsbeheer verwacht de

beheerder dat de droge heide zich hier kan handhaven. Op het Wapserveld vormt begrazing met Spaanse koeien (Sayaguesa) het reguliere beheer, waar de beheerder tevreden over is. Het op deze manier tegengaan van vergrassing speelt hier een grote rol in het beheer van het habitatype. In het uiterste zuidoosten was, door het ontbreken van beheer, een deel van de heide overgegaan in bos (Bakker et al. 2016). In het kader van een LIFE-project is hier in het najaar van 2018 opslag verwijderd en zijn delen geplagd (verslag PAS-veldbezoek 16-7-2019). Resultaten hiervan zijn nog niet bekend.

Om in de Schaopedobbe vergrassing en verbossing van de droge heide te voorkomen is bos gerooid en is het begrazingsbeheer geïntensiveerd (verslag PAS-veldbezoek juni 2020). De resultaten ervan zijn nog onbekend. Er is sprake van een restopgave.

7.4.10 Jeneverbesstruweel H5130

Er zijn geen maatregelen specifieke voor dit habitatype uitgevoerd.

7.4.11 Heischrale graslanden H6230

Maatregelen die in het eerste beheerplan werden benoemd voor het habitatype heischrale graslanden zijn:

- Omvormen naaldbos in loofbos of korte vegetatie. Die korte vegetatie zou zich naar heischraal grasland of heide kunnen ontwikkelen. Op meerdere plekken is in de afgelopen jaren bos gekapt. Het is nog niet duidelijk hoe deze plekken zich ontwikkelen en of zich hier heischraal grasland kan ontwikkelen.
- Er zijn en worden allerlei maatregelen uitgevoerd om de hydrologie te verbeteren (vernatting). Die zullen ook op het habitatype heischrale graslanden mogelijk positieve effecten hebben, vooral op de vochtige vorm. Het is bekend dat die voorkomt in het Leggelderveld. Mogelijk kan de vochtige vorm zich ook op het Doldersummerveld ontwikkelen.
- Maatregelen om vermesting tegen te gaan:
 - begrazing
 - maaien/chopperen
 - opslag verwijderen
- Verwijderen bouwvoor (in elk geval in het Leggelderveld aan de noordwestkant van de Grote Veldweg).

Een deel van de beoogde uitbreiding van het habitatype kan worden gerealiseerd door uitgevoerde plagwerkzaamheden in de Schaopedobbe, het Doldersummerveld, het Wapserveld, het Prinsenbos en de omgeving van De Stoevert en de Ganzenpoel. Op het Wapserveld heeft de droge vorm van het habitatype zich inderdaad uitgebreid.

De vochtige variant (associatie van klokjesgentiaan en borstelgras) wordt ontwikkeld in de randzone van de Oude Willem en mogelijk op het Leggelderveld en het Doldersummerveld.

Op het Leggelderveld is de vochtige associatie inderdaad ontstaan; of dit ook voor het Doldersummerveld geldt, is vanwege het ontbreken van recente gegevens niet duidelijk. In de Oude Willem heeft zich nog geen nieuw heischraal grasland ontwikkeld.

In de Schaopedobbe staat het habitatype onder druk, er is een afname geconstateerd. Deels is het beheer hier sinds drie jaar aangepast van begrazing naar enkel maaien en afvoeren, op advies van dr. Ronald Bobbink (onderzoekcentrum B-WARE). Het zeldzame en voor het habitatype typische valkruid staat hier veelvuldig en in goede staat. Ook blauwe knoop en gewone dophei doen het hier goed, waardoor ook het heideblauwtje floreert. Tussen de bestaande locaties van heischraal grasland ziet de beheerder uitbreidingsmogelijkheden. Door middel van het genoemde verschrallingsbeheer

probeert de beheerder de ontwikkeling van het habitatype op deze kansrijke plekken waar te maken (verslag PAS-veldbezoek 2020).

7.4.12 Actieve hoogvenen (heideveentjes) H7110B

Groote Veen: waar vorig jaar het ven 'lek' leek te zijn, lijkt dit op basis van de analyse in het kader van de evaluatie van het beheerplan (factsheets) weer hersteld. Het waterpeil is behoorlijk hoger dan in 2018. Vanuit Staatsbosbeheer bestaat de wens om de noordelijke afvoer van het ven, tussen twee natuurlijke ruggen in, robuuster te maken (verslag PAS-veldbezoek 2019). Het is onduidelijk of hier inmiddels maatregelen voor zijn uitgevoerd.

In het Leggelderveld is opslag verwijderd (PAS-veldbezoek 2017).

Er zijn in de afgelopen jaren diverse hydrologische maatregelen uitgevoerd, met als doel het langer vasthouden van water. De volgende maatregelen zijn en worden uitgevoerd:

- omvormen naaldbos en gemengd bos naar loofbos;
- dempen sloten, greppels en rabatten;
- kappen bos in directe omgeving van open natuurterreinen.

Door een stabiel en hoger waterpeil in vennen krijgen hoogveenvegetaties meer kansen om zich te ontwikkelen en in stand te blijven. Voor actieve hoogvenen kunnen we op basis van de huidige vegetatiekarteringen geen uitspraken doen over de effectiviteit van de maatregelen, daarvoor is eerst een gebiedsdekkende vegetatiekartering noodzakelijk. Vanuit het voorzorgsprincipe moeten we ervan uitgaan dat er sprake is van een restopgave.

7.4.13 Pionervegetaties met snavelbiezen H7150

Er zijn verschillende maatregelen genomen om het hydrologisch systeem te herstellen, waarvan dit habitatype kan profiteren. Hieronder:

Natuurontwikkeling in Oude Willem draagt bij aan herstel van het hydrologisch systeem (PAS-veldbezoek, 12 juli 2019).

In het kader van het project 'LIFE going up a level' zijn maatregelen genomen om de hydrologie van het Drents-Friese Wold te herstellen en de grondwaterstand te verhogen. Hierbij zijn slenken, sloten en greppels ondieper gemaakt of gedempt, zodat de grondwaterstand stijgt. Per gebied is er het volgende gedaan:

Doldersummerveld:

- slenk ondieper gemaakt
- greppels gedempt
- kleinschalig geplagd
- voormalige landbouwgrond geplagd voor ontwikkeling (vochtige) heide

Boschoord:

- sloten en greppels gedempt
- vergraste heide kleinschalig geplagd

Wapserveld:

- sloten en greppels gedempt
- vergraste heide kleinschalig geplagd

Oude Willem:

- Tilgrup plus sloten en greppels gedempt
- Landbouwgrond uitgemijnd

Leggelderveld:

- Sloten en greppels gedempt
- Heide en venranden geplagd

In combinatie met de maatregelen voor het herstel van het hydrologisch systeem is een positief effect van deze maatregelen op het habitatype waarschijnlijk. In heidegebieden ontstaat het habitatype vaak door plaggen.

Standaard beheermaatregelen waarvan het habitatype profiteert zijn begrazing en plaggen. Deze worden in het Doldersummerveld en het Wapserveld toegepast (PAS-veldbezoek, 16 juli 2019; 30 augustus 2019).

Op basis van de vegetatieontwikkeling lijkt het habitatype zich uit te breiden. De genomen maatregelen hebben het gewenste effect. Omdat er geen sprake is van knelpunten is hier dus uit te sluiten dat er sprake is van een restopgave.

7.4.14 Oude eikenbossen H9190

Uit een onderzoek naar herstel mogelijkheden van Drentse bossen bleek dat de beste remedie tegen de soortenarme vegetaties in deze bossen is om zo min mogelijk in te grijpen in de bosbodem. Juist door het nemen van maatregelen kan de kwaliteit onder druk komen te staan. De onderzoekers adviseren dan ook om beslist geen maatregelen uit te voeren zoals begrazing, het aanleggen van open plekken en strooisel- en humusverwijdering. Dat doet meer kwaad dan goed. Wel is het zaak om de stikstofdepositie op dit habitatype te verminderen (Bijlsma et al. 2020).

Hoewel de mogelijkheden voor maatregelen dus zeer beperkt zijn, is er nog wel sprake van knelpunten en daarmee van een restopgave.

7.4.15 Kamsalamander H1166

In de PAS-gebiedsanalyse zijn geen specifieke maatregelen voor de kamsalamander vastgelegd. Deze soort zou profiteren van de maatregelen die zijn en worden genomen ten behoeve van andere habitatypes en regulier beheer van het leefgebied. Gezien de waargenomen kolonisatie van nieuwe poelen in de Oude Willem lijkt het aannemelijk dat de instandhoudingsdoelstellingen voor het leefgebied worden behaald. Op basis van de beschikbare gegevens is er geen aanleiding aan te nemen dat de aantallen kamsalamanders in het Drents-Friese Wold onder druk staan. Er is dan ook geen sprake van een restopgave.

7.4.16 Drijvende waterweegbree H1831

In de PAS-gebiedsanalyse zijn geen specifieke maatregelen voor de drijvende waterweegbree vastgelegd. Deze soort zou profiteren van maatregelen ten behoeve van hydrologisch herstel van andere typen. Toch zien we op basis van de ontwikkeling van de soort een achteruitgang ten opzichte van de referentiesituatie. Er is sprake van een restopgave.

7.4.17 Dodaars A004

In de PAS-gebiedsanalyse zijn geen specifieke maatregelen voor de dodaars vastgelegd.

7.4.18 Wespendif A072

In de PAS-gebiedsanalyse zijn geen specifieke maatregelen voor de wespendif vastgelegd.

7.4.19 Draaihals A233

In de PAS-gebiedsanalyse zijn geen specifieke maatregelen voor de draaihals vastgelegd.

7.4.20 Zwarte specht A236

In de PAS-gebiedsanalyse wordt voor de korte termijn als herstelmaatregel voorgesteld om in het bos bomen te ringen en een of enkele bomen te vellen zodat kleine open plekken ontstaan. Monitoring van zwarte specht moet dan uitwijzen of deze maatregel effect sorteert. Ook wordt aanbevolen om in terreinen waar bosvorming plaatsvindt langs de randen zo mogelijk de stobben te laten staan. Dit levert ook weer dood hout op waarvan zwarte spechten kunnen profiteren. Door het creëren van meer dood hout wordt het voedselaanbod voor de zwarte specht in de vorm van keverlarven vergroot. Het bos profiteert omdat de leeftijdsopbouw zo gevarieerder wordt en de diversiteit kan toenemen. Door aanpassing van de begrazing wordt vergrassing van bos en bosranden tegengegaan, wat gunstig is voor het voedselaanbod.

Op basis van de ontwikkeling van de soort zien we dat de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald en het leefgebied niet op orde is (hoofdstuk 3). We moeten vaststellen dat hier sprake is van een restopgave.

7.4.21 Boomleeuwerik A246

In de PAS-gebiedsanalyse zijn geen specifieke maatregelen voor de boomleeuwerik vastgelegd.

7.4.22 Paapje A275

In de PAS-gebiedsanalyse zijn geen specifieke maatregelen voor het paapje vastgelegd.

7.4.23 Roodborsttapuit A276

In de PAS-gebiedsanalyse zijn geen specifieke maatregelen voor de roodborsttapuit vastgelegd.

7.4.24 Tapuit A277

De volgende maatregelen zijn genomen (het merendeel van de informatie komt uit de voortgangsverslagen van 2020, 2021 en 2022 van het project 'Toekomst voor de tapuit').

Nestbescherming

Om de kwetsbare populatie op het Aekingerzand te beschermen tegen hoge predatiedruk wordt nestbescherming toegepast. Hierbij wordt kippengaas voor de ingang van nesten geplaatst tegen predatie van vossen. Nadat predatie van boommarters werd vastgesteld is gaas met kleinere maaswijdte toegepast. Deze maatregel heeft effect: beschermde nesten worden minder gepredeerd en hierdoor overleven meer broedende vrouwtjes en nesten. In 2022 werden bijvoorbeeld van de 33 nesten geen door boommarters en slechts twee door vossen gepredeerd. De nestbescherming beschermt niet tegen predatie van de adder, die in 2022 9 nesten leegroofde.

Kunstnesten

In 2022 waren er in totaal 55 kunstmatige nestholtes aanwezig in het Aekingerzand. Deze bestaan uit een pvc-pijp gestoken in een heuvel, of een uitgegraven of verdiepte holte afgedekt met een boomschijf. Deze kunstnesten hebben succes: circa 60% van de broedsels vond er plaats. In het Aekingerzand zijn zo'n 35 natuurlijke nestholtes aanwezig. Gezien dit beperkte aanbod en het succes van de kunstnesten is het aanbieden van deze extra nestgelegenheid een belangrijke maatregel voor de tapuit.

Maatregelen recreatiedruk

In 2020 en 2021 was de recreatiedruk in het Drents-Friese Wold en het Aekingerzand hoog. Om nadelige effecten voor de tapuit te voorkomen zijn de volgende maatregelen uitgevoerd:

- 55 bordjes geplaatst met 'Rustgebied niet betreden';
- 15 tijdelijke bordjes geplaatst met 'kwetsbaar gebied', flexibel in te zetten waar nodig;
- deel van de paden afgesloten of verlegd en slippaden gesloten;
- patrouilleren p door vrijwillige boswachters, onderzoeker Stef Waasdorp en de BOA;
- informatiepanelen met gedrags- en toegangsregels geplaatst.

Door deze maatregelen en afgenomen recreatiedruk na afloop van de coronamaatregelen is de recreatiedruk beter behapbaar. Verstoring van nesten vindt minder plaats. Vooral tijdens weekenden blijft de recreatiedruk wel hoog.

Beheersmaatregelen begrazing

Naar aanleiding van de zeer droge jaren 2018-2020 werd het begrazingsbeheer aangepast van continue begrazing naar een gescheperde schaapskudde. Door de lagere begrazingsdruk in vergelijking met eerdere jaren bloeiden er meer planten, wat gunstig uitpakt voor veel insecten. Verder is de indruk dat natuurlijke begrazers zoals reeën en konijnen in aantal zijn toegenomen, wat ook positief kan uitpakken. Konijnen verspreiden zich na beëindiging van de continue begrazing over een groter gebied; het aantal holen en pijpen is gegroeid (van 10 in 2020 tot 100-120 in 2022).

Wel is het de uitdaging om de balans te vinden tussen enerzijds waardevolle vegetaties behouden en niet kapot te laten grazen en anderzijds voorkomen dat het gebied dichtgroeit. Zo is onbedoeld in 2022 een deel van het broedgebied niet begraasd, met hogere vegetatie tot gevolg. Hier werden vaker adders gezien, die profiteerden van de extra dekking door de hogere vegetatie, wat kan leiden tot meer predatie. Aanvullend op het begrazingsbeheer wordt handmatig opslag van grove den en Amerikaanse vogelkers verwijderd.

Op basis van het voorkomen van de soort wordt de instanhoudingsdoelstelling niet behaald. Er is dan ook sprake van een restopgave.

7.4.25 **Grauwe klauwier** A338

In de PAS-gebiedsanalyse zijn geen specifieke maatregelen voor de grauwe klauwier vastgelegd.

7.5 Vooruitzicht maatregelen in de komende periode en hun effectiviteit

Voor de komende periode staan er vanuit de PAS-gebiedsanalyse nog een aantal maatregelen in de planning. Het gaat om:

- bosvormen stuifzand/heide* (55-60% van de opgave)
- boskap randzone vennen en veentjes* (40-50%, tweede en derde beheerplan)
- bosvorming naar korte vegetatie/heide* (55-60% van de opgave)
- naaldbos omvormen naar loofbos* (65-70% van de opgave)
- reductie grondwaterwinning*
- sloten inventariseren: dempen/afdammen/verondiepen* (50% van de opgave)
- verwijderen rabattenstelsel*
- herinrichting/aankoop overig (onder andere oude Veldweg)*
- mitigerende maatregelen tegen vernatting

- hydrologisch onderzoek
- bouwvoor verwijderen
- maaien
- kleinschalig plaggen
- inzet gescheperde kudde
- opslag verwijderen

Ook vanuit het Programma Natuur wordt in het gebied bijgedragen aan maatregelen. De impuls voor het Drents-Friese Wold voor de komende drie jaar is gericht op de bos- en klimaatopgave en een toekomstgerichte landbouw. Dit komt neer op de volgende maatregelen.

- verdere versnelling van maatregelen uit het Natura 2000-beheerplan;
- een volgende fase van het inrichten van het beekstelsel van de Vledder en Wapserveense Aa;
- bosaanplant in de randzones;
- hydrologisch herstel van de door het dempen van 95 greppels in diverse bosgebieden, waaronder Berkenheuvel;
- aanleg van een belangrijke faunapassage voor de aanwezige slangensoorten.

Deze maatregelen moeten zorgen voor verder hydrologisch herstel met ontwikkeling van omvangrijk stuifzand, uitgestrekte heidevelden, vennen en venen. Dit komt overeen met de kernopgaven die we in het gebied te verwezenlijken hebben. Het maatregelenpakket zet voornamelijk in op het verbeteren van de hydrologie en het verminderen van de effecten van stikstof. In de huidige fase kunnen we nog niet met zekerheid zeggen of deze maatregelen toereikend zijn om de knelpunten in het gebied op te lossen.

Op systeemniveau hebben we geconcludeerd dat er knelpunten zijn met betrekking tot verzuring en vermesting door stikstofdepositie, verdroging en verstoring. Er zijn kennisleemtes voor mogelijke knelpunten veroorzaakt door klimaatverandering, het voedselweb, de wolf en gewasbeschermingsmiddelen. Daarnaast zijn er nog kennisleemtes voor specifieke habitattypen. De knelpunten die gelden voor de Vogelrichtlijnsoorten in het gebied, verstoring en het voedselaanbod, worden met het huidige pakket van geplande maatregelen niet bediend. Daarnaast kunnen we niet met zekerheid vaststellen dat het uitvoerige pakket met geplande maatregelen het knelpunt verdroging in het gebied oplost. Met name voor de vennen in het gebied is de lokale hydrologische situatie niet overal inzichtelijk en is onderzoek noodzakelijk om te komen tot een pakket van maatregelen dat met zekerheid de problemen oplost.

Voor het oplossen van het knelpunt stikstof kunnen we niet meer uitgaan van de analyse in de gebiedsanalyse. De vegetatieontwikkeling zoals zichtbaar in de vergelijking van de habitatypekaarten laat voor een aantal habitattypen een achteruitgang zien die niet alleen is veroorzaakt door verdroging, maar ook door verzuring en vermesting door de hoge belasting met stikstof. Daarnaast kunnen we door het ontbreken van een gebiedsdekkende vegetatiekartering en een daaruit volgende habitatypekaart niet met zekerheid vaststellen dat alle vegetatieontwikkelingen goed in beeld zijn. We moeten in de natuurdoelanalyse expliciet rekening houden met de belasting van stikstof als omgevingsconditie. Bij belasting met stikstof boven de ecologische vereisten van de habitattypen (de kritische depositiewaarde) is er geen wetenschappelijke basis om verslechtering op termijn uit te sluiten. Daarom moeten we opnieuw bekijken of we met de geplande maatregelen verslechtering wél uitsluiten.

De extra beheermaatregelen die in de komende periode zijn gepland worden vooral genomen om de effecten van stikstof in het gebied te verminderen. Deze maatregelen gelden echter als overlevingsmaatregelen. Ze grijpen door menselijk handelen in in de (vegetatie)structuur en abiotische aspecten (zuurgraad, vocht, voedselrijkdom en dergelijke) ten behoeve van behoud/herstel van de biodiversiteit. Ze hebben een belangrijke functie voor het in stand houden van vegetaties en bronpopulaties terwijl er aan systeemherstel wordt gewerkt. Maar deze maatregelen kunnen nooit op zichzelf een gezond functioneren ecosysteem creëren waarbij sprake is van duurzame instandhouding van de habitattypen die in dat systeem voorkomen.

De vuistregel is dat overlevingsmaatregelen een effectieve bijdrage kunnen leveren aan de gunstige staat van instandhouding als er sprake is van een lage overschrijding van de kritische depositiewaarde (mond. med. D. Bal). De depositiewaarde moet daarbij lager liggen dan tweemaal de kritische depositiewaarde van het habitatype, de KDW+. In het Drents-Friese Wold en Leggelderveld is er echter voor veel habitattypen sprake van een matige of hoge overbelasting, hoger dan de KDW+. Het effect van de genomen beheermaatregelen kan daardoor niet standhouden op de lange termijn. Daarnaast kunnen maatregelen zoals plaggen niet onbeperkt worden ingezet zonder dat ze op zichzelf een negatief effect hebben op de flora en fauna die in een gebied voorkomt.

Op systeemniveau is het huidige maatregelenpakket om de effecten van de stikstofdepositie in het gebied te verminderen alleen niet voldoende om de instandhoudingsdoelstellingen te behalen; hiervoor is vermindering van de uitstoot noodzakelijk. De knelpunten op het gebied van stikstofdepositie spelen in het gebied op systeemniveau en zullen met aanvullende bronmaatregelen moeten worden opgelost voor duurzame instandhouding van de habitattypen.

7.6 Synthese maatregelen en oplossingsrichtingen

We hebben in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld te maken met kernopgaven voor stuifzandlandschappen. Het gaat dan om:

Vergroten van interne samenhang van gebieden door:

- 1. herstel van evenwichtige verdeling van open en gesloten met meer geleidelijke overgangen van zandverstuivingen, heide, vennen, graslanden en bos.*
- 2. Versterken van het ruimtelijk netwerk van bos, heide- of stuifzandgebieden, waarbij tussenliggende gebieden gebruikt kunnen worden als stapstenen, met name voor soorten als reptielen en vlinders.*
- 3. Versterken van overgangen van droge naar natte gebieden zoals beekdalen en herstel van vennen op landschapsschaal. (Doelendocument, Ministerie van LNV 2006a)*

De gebiedsspecifieke, maar nog steeds algemeen geformuleerde kernopgaven voor het Drents-Friese Wold en Leggelderveld zijn voor een aantal soorten en habitattypen concreet gemaakt in het Aanwijzingsbesluit (Ministerie van EZ, juni 2013) waarin de instandhoudingsdoelen voor de habitattypen en Habitatrictlijnsoorten zijn vastgesteld.

Bij een aantal habitattypen is er sprake van achteruitgang. Voor het behalen van de instandhoudingsdoelen en daarmee het verwezenlijken van de kernopgaven hebben we een aantal knelpunten geconstateerd. Die hebben met name hun weerslag op de hydrologie en de voedselverrijking van de habitattypen. Kort samengevat gaat het om de volgende knelpunten:

- vermesting en verzuring door stikstofdepositie
- verdroging
- klimaatverandering
- verstoring

Daarnaast zijn er de volgende kennisleemtes over de knelpunten op systeemniveau.

- Het is onduidelijk of met de komst van de wolf nog voldoende begrazingsdruk in het gebied in stand gehouden kan worden om vergrassing te bedwingen.
- Het is onduidelijk of er een cumulatief effect is van gewasbeschermingsmiddelen die in het gebied terechtkomen op het voedselweb van de aangewezen Vogelrichtlijnsoorten en de typische soorten van de habitattypen.
- Het is onduidelijk hoe de beschikbaarheid en kwaliteit van voedsel de aangewezen vogelsoorten beïnvloed.

Ook voor de individuele habitattypen gelden er kennisleemtes.

- Voor de beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) is het onduidelijk of het type duurzaam in stand gehouden kan worden op de huidige plek in het systeem, of dat het type bij een hersteld watersysteem op een andere locatie voor kan komen.
- De bostypen zijn over het algemeen verdroogd en verzuurd (Prolander 2022). Het is de vraag of zij in een hersteld systeem nog steeds onder het huidige aangewezen type vallen, of dat zij zouden functioneren als andere habitattypen.
- Het is niet duidelijk waardoor de drijvende waterweegbree in het gebied afneemt. Het zou te maken kunnen hebben met waterkwaliteit, maar dit moet worden onderzocht.
- Voor een aantal vennen (de Ganzenpoel) is het onduidelijk hoe de lokale hydrologie eruitziet en welke oplossingsrichtingen er zijn voor herstel van de waterhuishouding.

In het algemeen geldt voor het Drents-Friese Wold & Leggelderveld een kennisleemte wat betreft het precieze verloop van de vegetatieontwikkeling, doordat we in de huidige analyse niet kunnen beschikken over een volledige vegetatiekartering.

Om tot oplossingen te komen is het belangrijk dat de kennisleemtes in het gebied worden gedicht. Daarnaast moet worden onderzocht of de geplande maatregelen voor herstel van hydrologie voldoende zijn om de knelpunten op te lossen. De maatregelen van het Programma Natuur zijn nog niet specifiek genoeg uitgewerkt naar een inrichtingsplan om daar gerichte uitspraken over te kunnen doen.

Voor de knelpunten veroorzaakt door stikstof is een aanpak met alleen beheermaatregelen onvoldoende. Ook zonder een gebiedsdekkende vegetatiekartering zien we duidelijke negatieve effecten van stikstof op de vegetatie in de delen die al wel gekarteerd zijn. Daarnaast zijn de negatieve effecten van stikstof ook geconstateerd op basis van de jaarlijkse PAS-veldbezoeken in het gebied. Het pakket van beheermaatregelen is gericht op het tegengaan van verslechtering als gevolg van stikstofoverbelasting en verdroging en is in staat om natuurkwaliteit op standplaatsniveau te verbeteren. De beheermaatregelen hebben een belangrijke functie voor het in stand houden van vegetaties en bronpopulaties terwijl er aan systeemherstel wordt gewerkt. Maar deze maatregelen kunnen nooit op zichzelf een gezond functioneren ecosysteem creëren waarbij sprake is van duurzame instandhouding van de habitattypen die in dat systeem voorkomen. Vermindering van overbelasting met depositie is daarom essentieel voor het herstel van de stikstofkringloop in het systeem. De hiervoor noodzakelijke maatregelen worden in eerste instantie verder uitgewerkt in de gebiedsgerichte aanpak en het gebiedsplan, maar worden mogelijk later alsnog verwerkt in het beheerplan. Maatregelen om de stikstofdepositie te verlagen zullen hoofdzakelijk door middel van bronmaatregelen buiten de grenzen van het Natura 2000-gebied genomen moeten worden. Dit wordt uitgewerkt in de gebiedsgerichte aanpak en het gebiedsplan. Zonder maatregelen om stikstof te reduceren is er geen wetenschappelijke basis om verslechtering uit te sluiten.

8. Synthese en toekomstperspectief

In de kern hoort de natuurdoelanalyse de volgende vraag te beantwoorden: *Leiden de ingezette en geborgde maatregelen tot het voorkomen van verslechtering én het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen?* In de voorgaande hoofdstukken staat de relevante informatie om het antwoord op deze vraag te onderbouwen. Op basis van de trend in de vegetatie (uitgewerkt in hoofdstuk 3), en de uitwerking van de omgevingsfactoren (hoofdstuk 4), drukfactoren (hoofdstuk 5) en genomen maatregelen en hun effect (hoofdstuk 6) is een voorlopige inschatting te maken of het instandhoudingsdoel in de huidige situatie te behalen is.

We beantwoorden de gestelde hoofdvraag per habitatype, waarna we het handelingsperspectief weergeven al naar gelang de toegekende categorie (de indeling in categorieën staat in paragraaf 7.2).

Hierbij gaan wij uit van de situatie en de geborgde maatregelen zoals die op het moment van schrijven zichtbaar is, respectievelijk duidelijk zijn. Indien aanvullende maatregelen nodig zijn beschrijft deze natuurdoelanalyse de richting van deze maatregelen; de maatregelen zijn echter niet uitgewerkt.

Omdat aanvullende maatregelen nog niet geborgd zijn konden deze nog niet meegewogen worden in het eindoordeel van deze natuurdoelanalyse en worden ze behandeld als kennishiaat. Deze maatregelen zullen worden geduid in toekomstige beheerplannen of het gebiedsplan, waarmee ze wel worden geborgd. Op dat moment kan de natuurdoelanalyse herzien worden.

8.1 Samenvatting trends vegetatie, omgevingscondities en drukfactoren

Op basis van de voorgaande hoofdstukken is de situatie in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld in tabel 19 samen te vatten:

Tabel 19 Samenvatting staat van instandhouding habitatypen Drents-Friese Wold & Leggelderveld

Habitatypen	Instandhoudingsdoelstelling		Trend oppervlakte	Trend kwaliteit	Omgevingscondities /drukfactoren	Restopgave met vastgesteld maatregelenpakket?
	Opp	Kwal				
H2310 - Stuifzandheiden met struikheide	=	>	Stabiel, mogelijk lichte toename	Negatief (alleen typische soorten)	Verzuring/vermesting door stikstof, gebrek dynamiek.	Ja
H2320 - Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen	=	=	Positief	Stabiel	Vermesting door stikstof	Ja
H2330 – Zandverstuivingen	>	>	Stabiel of afgenomen	Negatief	Verzuring/vermesting door stikstof, gebrek dynamiek.	Ja
H3110 Zeer zwak gebufferde vennen	=	>	Negatief (habitattype is verdwenen)	Negatief	Verzuring	
H3130 - Zwakgebufferde vennen	=	>	Positief	Positief	nvt	nvt
H3160 - Zure vennen	=	>	Niet vast te stellen	Negatief kan niet worden	Verzuring en vermesting door	Ja

				uitgesloten	stikstof, verdroging	
H3260A Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	>	>	Stabiel	Negatief		
H4010A - Vochtige heiden	>	>	Toename	Afname	Verzuring en vermesting door stikstof, verdroging	Ja;
H4030 - Droge heiden	>	>	Afname	Afname	Verzuring/vermesting door stikstof	Ja
H5130 – Jeneverbesstruwelen	=	>	Stabiel	Stabiel	Verzuring door stikstof	Ja
H6230* - Heischrale graslanden	>	>	Stabiel of toename	Stabiel	Verzuring/vermesting door stikstof	Ja
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	>	>	Stabiel of geringe afname	Onduidelijk		
H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen	>	>	Toename	Stabiel	Verzuring en vermesting door stikstof, verdroging	Nee;
H9190 - Oude eikenbossen	=	>	stabiel	Stabiel	Verzuring/vermesting door stikstof	ja

Kleurcodegebruik: groen: vegetatieontwikkeling is in lijn met instandhoudingsdoelstellingen; oranje: behoud lijkt geborgd maar op basis van vegetatieontwikkeling blijft gewenste verbetering uit; rood: verslechtering vastgesteld. De aanwezigheid van een restopgave wil zeggen dat de maatregelen het knelpunt niet hebben opgelost tot het punt dat uit de vegetatiekarteringen (of andere monitoringsstromen) volgt dat de instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden behaald.

In hoofdstuk 6 is omschreven wat voor effect de genomen maatregelen hebben gehad. Voor een aantal habitattypen kunnen we op dit moment nog geen uitspraken doen over de vegetatieontwikkeling omdat het gebied nog niet volledig is gekarteerd. Desondanks is op basis van de PAS-veldbezoeken, de gebiedsanalyse en het beheerplan, ook in het niet-gekarteerde gebied, duidelijk dat er knelpunten zijn. Deze verschillen per landschapstype.

Op het hoog gelegen keileemplateau en de beekdalflanken is er sprake van verdroging, verzuring en vermesting, wat resulteert in afname van de soortenrijkdom, mineralisatie van organisch materiaal, het ontstaan van eenvormige vegetaties met een dominantie van pijpenstrootje of kraaihei en opslag van bos. Met het huidige maatregelenpakket kunnen we nog niet vaststellen of de instandhoudingsdoelstellingen met zekerheid worden behaald. Hiervoor zijn aanvullende maatregelen nodig die zich richten op het vullen van kennisleemtes, het tegengaan van verdroging en het verminderen van stikstofdepositie.

In de stuifzanden is er sprake van verzuring, vermesting en gebrek aan natuurlijke winddynamiek, wat de vegetatieontwikkeling van onbegroeid zand naar heide naar bos versnelt. We kunnen nog niet vaststellen of deze knelpunten met het huidige maatregelenpakket worden opgelost. Hiervoor zijn aanvullende maatregelen nodig die zich richten op het vullen van kennisleemtes en het verminderen van de stikstofdepositie.

In vennen en natte laagten is sprake van verdroging, verzuring, vermesting en verandering van de bodemopbouw, wat resulteert in aantasting van slecht doorlatende venbodems, grondwater dat niet meer tot venbodem komt, verminderde toestroming van grondwater, fragmentering/aantasting van

plantengemeenschappen en opslag van bos. We kunnen niet met zekerheid vaststellen of deze knelpunten met het huidige maatregelenpakket worden opgelost. De maatregelen moeten zich hier vooral richten op hydrologisch herstel en het dichten van kennisleemtes. Daarnaast is vermindering van stikstofdepositie noodzakelijk voor het behalen van de instandhoudingsdoelen van deze types.

In de bovenlopen van beekdalen is er sprake van verdroging ten gevolge van waterwinning en ontwatering van de omgeving, en verder van verzuring en vermesting. Ook hier kunnen we nog niet met zekerheid vaststellen of het maatregelenpakket toereikend is. Ook ten behoeve van de habitattypen in dit landschapstype zullen aanvullende maatregelen moeten worden genomen. Deze maatregelen moeten zich vooral richten op het herstellen van de lokale hydrologie, het dichten van kennisleemtes en het verminderen van de stikstofdepositie.

8.2 Beoordeling en beantwoording hoofdvraag

Conform de handreiking natuurdoelanalyses geven we het antwoord op de vraag 'Leiden de maatregelen tot het voorkomen van verslechtering én het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen?' aan de hand van een indeling in drie categorieën. Deze categorieën zijn:

Leiden de maatregelen tot tegengaan van verslechtering én bereiken instandhoudingsdoelstellingen?	
Ja	De natuurdoelanalyses leveren in dit geval de ecologische onderbouwing dat het vastgestelde pakket maatregelen realisatie van instandhoudingsdoelstellingen mogelijk maakt door het op orde brengen van de condities daarvoor. Deze uitkomst bevestigt het maatregelenpakket en biedt basis voor verdere uitwerking van maatregelen in gebiedsplannen.
Ja, mits	De natuurdoelanalyses leveren de ecologische onderbouwing dat het vastgestelde pakket maatregelen, verslechtering van stikstofgevoelige habitats voorkomt, maar dat aanvullende maatregelen nodig zijn voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen op lange termijn. Dit leidt tot verdere verkenning van aanvullende maatregelen. Dat kunnen zowel bronmaatregelen zijn als natuurherstelmaatregelen.
Nee, tenzij	De natuurdoelanalyses leveren een ecologische beoordeling van het pakket maatregelen waaruit blijkt dat met vastgestelde maatregelen verslechtering niet valt uit te sluiten. De natuurdoelanalyse maakt in dat geval duidelijk wat de knelpunten zijn.

Om tot een indeling in deze drie categorieën te komen gebruikt de provincie Drenthe de randvoorwaarden zoals in tabel 20 voor zowel vegetatieontwikkeling als ecologische vereisten.

Tabel 20 Randvoorwaarden drie categorieën voor beantwoorde hoofdvraag

	Vegetatieontwikkeling	Ecologische vereisten/maatregelenpakket
Ja	Zowel in oppervlakte als kwaliteit in lijn met instandhoudingsdoel	Wordt voldaan OF met het maatregelenpakket kan worden onderbouwd dat de knelpunten in het gebied duurzaam worden opgelost
Ja, mits	Verslechtering is uitgesloten	Wordt voldaan OF met het maatregelenpakket kan verslechtering worden uitgesloten.
Nee, tenzij	Kennishaat of verslechtering vastgesteld	Wordt niet voldaan, het huidige maatregelenpakket is onvoldoende om verslechtering uit te sluiten, OF er is een tekort aan gegevens voor een objectieve beoordeling.

Met deze categorie-indeling geven we in tabel 21 per habitattypen weer wat de uitkomst van de natuurdoelanalyses is. In de kolom toelichting geven we de onderbouwing waarom we op het oordeel zijn gekomen.

Tabel 21 *Uitkomst natuurdoelanalyses per habitattypen*

Habitattypen	Oordeel	Toelichting
Stuifzandheide met struikheide	Nee tenzij	Op basis van de vegetatieontwikkeling is er sprake van toename van oppervlakte en stabiele kwaliteit. Stikstofdepositie is een knelpunt, de geplande maatregelen zijn niet toereikend om de knelpunten op te lossen en achteruitgang uit te sluiten.
Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen	Nee tenzij	Op basis van de vegetatieontwikkeling is er sprake van toename van oppervlakte en stabiele kwaliteit. Stikstofdepositie is een knelpunt. De geplande maatregelen zijn niet toereikend om de knelpunten op te lossen en achteruitgang uit te sluiten.
Zandverstuivingen	Nee tenzij	Op basis van de vegetatieontwikkeling is er sprake van een afname in oppervlakte, voor kwaliteit is geen trend vast te stellen door ontbrekende gegevens. Stikstofbelasting in combinatie met een gebrek aan windwerking is een knelpunt. De geplande maatregelen zijn niet toereikend om de knelpunten op te lossen en achteruitgang uit te sluiten.
Zeer zwakgebufferde vennen	Nee tenzij	Op basis van de vegetatieontwikkeling is er achteruitgang vastgesteld in oppervlakte en kwaliteit. Er is sprake van knelpunten met betrekking tot hydrologie en belasting met stikstof. De geplande maatregelen zijn niet toereikend om de knelpunten op te lossen en achteruitgang uit te sluiten.
Zwakgebufferde vennen	Nee tenzij	Op basis van de vegetatieontwikkeling is er sprake van toename van zowel oppervlakte als kwaliteit. Er zijn knelpunten met betrekking tot hydrologie en stikstof. De geplande maatregelen zijn niet toereikend om de knelpunten op te lossen en achteruitgang uit te sluiten.
Zure vennen	Nee tenzij	Op basis van de vegetatieontwikkeling is er geen trend vast te stellen door ontbrekende gegevens. Er zijn knelpunten vastgesteld met betrekking tot verdroging en hydrologie. De geplande maatregelen zijn niet toereikend om de knelpunten op te lossen en achteruitgang uit te sluiten.
Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	Nee tenzij	Op basis van de vegetatieontwikkeling is er geen trend vast te stellen door ontbrekende gegevens. Er zijn knelpunten vastgesteld met betrekking tot waterkwaliteit. De geplande maatregelen zijn niet toereikend om de knelpunten op te lossen en achteruitgang uit te sluiten; daarnaast is er sprake van een kennisleemte.
Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Nee tenzij	Op basis van de vegetatieontwikkeling is er geen trend vast te stellen door ontbrekende gegevens, in de delen die wel gekarteerd zijn is er sprake van afname in kwaliteit. Er zijn knelpunten met betrekking tot verdroging en stikstofdepositie. De geplande maatregelen zijn niet toereikend om de knelpunten op te lossen en achteruitgang uit te sluiten.
Droge heiden	Nee tenzij	Op basis van de vegetatieontwikkeling lijkt er sprake van een afname van oppervlakte en het gelijk blijven van kwaliteit. Er zijn knelpunten vastgesteld met betrekking tot stikstofdepositie. De geplande maatregelen zijn niet toereikend om de knelpunten op te lossen en achteruitgang uit te sluiten.
Jeneverbesstruweel	Nee tenzij	Op basis van de vegetatieontwikkeling lijkt er sprake van een toename van oppervlakte en een afname van kwaliteit. Er zijn knelpunten vastgesteld met betrekking tot verjonging en stikstofdepositie. De geplande maatregelen zijn niet toereikend om de knelpunten op te lossen en achteruitgang uit te sluiten.
Heischrale graslanden	Nee tenzij	Op basis van de vegetatieontwikkeling lijkt er sprake van het gelijk blijven van oppervlakte en kwaliteit. Er zijn knelpunten vastgesteld met betrekking tot stikstofdepositie en hydrologie. De geplande maatregelen zijn niet toereikend om de knelpunten op te lossen en achteruitgang uit te sluiten.
Actieve hoogvenen	Nee tenzij	Op basis van de vegetatieontwikkeling kunnen we geen duidelijkheid bieden door een gebrek aan gegevens. Er zijn knelpunten met betrekking tot stikstofdepositie en

(heideveentjes)		hydrologie. De geplande maatregelen zijn niet toereikend om de knelpunten op te lossen en achteruitgang uit te sluiten.
Pioniervegetaties met snavelbiezen	Ja	. Er zijn geen knelpunten vastgesteld.
Oude eikenbossen	Nee tenzij	Op basis van de vegetatieontwikkeling kunnen we geen duidelijkheid bieden door een gebrek aan gegevens. Er zijn knelpunten met betrekking tot stikstofdepositie. De geplande maatregelen zijn niet toereikend om de knelpunten op te lossen en achteruitgang uit te sluiten.

In deze natuurdoelanalyse hebben we de uitwerking van de geborgde maatregelen op de kwaliteit en oppervlakte van de habitattypen beoordeeld. Aanvullende maatregelen, zoals een significante vermindering van de stikstofdepositie, kunnen momenteel niet worden meegewogen, wat grote invloed heeft op de uitkomst.

Vanuit deze oordelen volgt het volgende handelingsperspectief:

- De KDW+ moet in 2030 bereikt zijn, tenzij op basis van nieuwe kennis over de natuurkwaliteit snellere daling nodig is.
- Effectieve herstelmaatregelen moeten worden uitgevoerd (ook – indien van toepassing – voor verbetering), tenzij de verwachting is dat de ingezette of nog uit te voeren maatregelen wél voldoende effect zullen hebben.

Wanneer uit nieuwe informatie volgt dat er meer, of andere, maatregelen mogelijk of noodzakelijk zijn, zal er een overweging gemaakt worden bij de actualisatie van het beheerplan. Dit is echter alleen mogelijk als alle informatie voor een dergelijke afweging compleet is. Dit betekent dat er een vastgestelde habitatypekaart moet zijn van de huidige situatie, en dat de LESA uitgevoerd moet zijn, evenals de onderzoeken die noodzakelijk zijn om kennishiaten uit het vorige beheerplan te dichten.

8.3 Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten

Ook voor de Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten moet een antwoord gegeven worden op de vraag 'Leiden de maatregelen tot het behalen van de instandhoudingsdoelen'. Voor de Vogelrichtlijnsoorten staan de antwoorden in onderstaande tabel 22, in de kolom 'Oordeel'.

Tabel 22 Beantwoorden hoofdvraag per vogelrichtlijnsoort

Broedvogel	Code	Doelen voor omvang en kwaliteit leefgebied	Doel voor aantal broedparen	Instandhoudingsdoelen Knelpunt binnen bereik?	Oordeel	
Dodaars	A004	=, =	40	Ja	Geen	Ja
Wespendief	A072	=, =	8	Nee	Leefgebied onvoldoende + kennisleemte	Nee, tenzij
Draaihals	A233	>, >	5	Ja	Geen knelpunten	Ja
Zwarte specht	A236	=, =	30	Nee	Leefgebied onvoldoende	Nee, tenzij
Boomleeuwerik	A246	=, =	110	Ja	Geen	Ja
Paapje	A275	=, =	18	Ja	Geen	Ja
Roodborsttapuit	A276	=, =	100	Ja	Geen	Ja
Tapuit	A277	>, >	60	Nee	Leefgebied + kennisleemte	Nee, tenzij
Grauwe Klauwier	A338	>, >	20	Ja	Geen	Ja

Er zijn knelpunten voor wespandief, zwarte specht en tapuit. Op basis van het voorkomen van deze soorten is de instandhoudingsdoelstelling niet binnen bereik. Wespandief en tapuit zijn vooral gevoelig voor verstoring; daarnaast zijn er kennisleemtes voor de soorten wat betreft de beschikbaarheid van voedsel en de opbouw van het voedselweb. Dit heeft een relatie met de kennisleemte van het mogelijke cumulatieve effect van gewasbeschermingsmiddelen in het terrein. Om tot een gericht pakket maatregelen te komen is het van belang om hier verder onderzoek naar uit te voeren. Daarnaast moet worden gekeken welke maatregelen er nu al uitgevoerd kunnen worden om de soorten te helpen. In het geplande maatregelenpakket zijn nog geen gerichte maatregelen opgenomen voor de drie vogelsoorten.

Naast de Vogelrichtlijnsoorten zijn er in het gebied twee Habitatrictlijnsoorten aangewezen. De beoordeling daarvoor staat in de onderstaande tabel 23.

Tabel 23 Beantwoorden hoofdvraag per Habitatrictlijnsoort

Habitatrictlijnsoort	Doelen voor Oppervlakte en kwaliteit leefgebied	Populatie	Instandhoudingsdoelen binnen bereik?	Knelpunt
Kamsalamander	>,>	>	Ja	geen
Drijvende waterweegbree	=,=	=	Afname	Kennislacune, vermoedelijk waterkwaliteit

Op basis van de kolonisatie van nieuwe poelen in de Oude Willem lijkt het aannemelijk dat de instandhoudingsdoelstellingen voor de kamsalamander worden behaald. Op basis van de beschikbare gegevens is er geen aanleiding aan te nemen dat de aantallen kamsalamanders in het Drents-Friese Wold onder druk staan.

Op basis van de beschikbare gegevens is de trend van de drijvende waterweegbree in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld negatief, met het geleidelijk verdwijnen van steeds meer groeiplaatsen. We kunnen daarom niet aannemen dat de instandhoudingsdoelen voor deze soort binnen bereik liggen. De precieze oorzaak en oplossingsrichtingen voor de afname van de drijvende waterweegbree moeten worden onderzocht. De soort is gevoelig voor waterkwaliteit.

8.4 Discussie

In deze natuurdoelanalyse trekken we andere conclusies dan in de PAS-gebiedsanalyses. Dat heeft een aantal oorzaken:

1. In de PAS-gebiedsanalyse mocht uitgegaan worden van afname van de stikstofdepositie. Deze verwachte afname zou voor de aangewezen Natura 2000-doelen de omgevingscondities verbeteren. Uitspraken van de Raad van State geven aan dat we in de huidige situatie zo'n aanname niet meer mogen doen. Daarnaast zien we in de praktijk dat de afname van de stikstofdepositie niet zo gunstig is geweest als bij aanvang van de PAS geprojecteerd werd. Met name de gemeten ammoniakconcentratie in natuurgebieden is sinds 2015 toe- in plaats van afgenomen (Meetnet ammoniak in Natuurgebieden, peildatum 2023). Met de huidige kennis moeten we dus anders kijken naar de ontwikkelingen met betrekking tot stikstofdepositie.
2. In de natuurdoelanalyse moeten we expliciet rekening houden met het verbeteren van de omgevingscondities voor de habitattypen. Dat betekent ook dat we expliciet moeten kijken

of de belasting met stikstofdepositie voor de habitattypen onder de kritische depositiewaarde komt. Zolang de belasting van het habitatype boven de kritische depositiewaarde ligt kunnen we achteruitgang in de toekomst niet op wetenschappelijke basis uitsluiten.

3. Daarnaast hebben we de afgelopen vijf jaar de ontwikkeling van de natuur gevolgd en zijn er in de huidige situatie gegevens beschikbaar over hoe de natuur zich ontwikkelt. We weten beter hoe we vegetatiekaarten moeten opstellen en hoe we uit deze vegetatiekaarten habitattypenkaarten moeten maken. Dit zorgt er ook voor dat we, waar we in de PAS-gebiedsanalyse voorspellingen deden, nu hebben gemeten hoe de natuur zich tussen 2015 en 2022 heeft ontwikkeld, en we onze verwachtingen moeten bijstellen.
4. In tegenstelling tot bij de PAS-gebiedsanalyse ligt er nog geen concreet plan voor het behalen van de instandhoudingsdoelen, het reduceren van stikstofdepositie en het nemen van herstelmaatregelen. Deze maatregelen moeten in het gebiedsplan worden uitgewerkt.

Dit maakt dat we nu tot andere conclusies komen dan vijf jaar geleden. Tegelijkertijd hebben we in deze natuurdoelanalyse nog niet alle vragen die in het gebied spelen kunnen beantwoorden. De natuurdoelanalyse is gemaakt op basis van de informatie die we op het moment van schrijven tot onze beschikking hadden. Daarbij merken we dat de informatievrage en het detailniveau dat in de natuurdoelanalyse verwacht wordt groter is dan de oorspronkelijke monitoringsverplichting die we voor Natura 2000-gebieden hebben. Hierdoor missen we gegevens om bijvoorbeeld per habitatype te kijken of de standplaatscondities overeenkomen met de ecologische vereisten. Daarnaast zijn er situaties waar we wel gegevens en rapporten hebben, maar deze vanwege tijdgebrek nog niet in de natuurdoelanalyse hebben kunnen verwerken.

De komende periode gaan we daarom verder met het verzamelen van gegevens om kennisleemtes te dichten en deze analyse verder aan te scherpen. Dat neemt echter niet weg dat een aantal knelpunten in het gebied zo duidelijk zichtbaar zijn dat er maatregelen moeten worden genomen om ze te verhelpen. Door te wachten met het nemen van maatregelen kan de situatie verder verslechteren en komen we verder van het voldoen aan de wettelijke verplichting te staan. We hebben een verplichting om te voorkomen dat habitattypen hun zogenaamde 'tipping point' bereiken, waarbij ecologisch verval ontstaat dat niet meer te repareren is. Waar zich kansen voordoen moeten we die benutten. Dit geldt vooral voor het verwezenlijken van een reductie in stikstofdepositie. Dat stikstofdepositie achteruitgang in de habitattypen veroorzaakt is voldoende duidelijk om de oplossingsrichtingen om te zetten in maatregelen. Ook verdroging drukt duidelijk zijn stempel op de ontwikkeling van de habitattypen. In de afgelopen jaren is er uitvoerig ingezet op het verbeteren van de hydrologie in verschillende gebieden. Op veel plekken is het laaghangende fruit al benut; daar moeten we kijken welke maatregelen er nog genomen kunnen worden. Die maatregelen moeten worden vastgelegd in het gebiedsplan en het Provinciaal Programma Landelijk Gebied.

Referenties

- Alserda, A., I. Keressies, W. Molenaar & R. van der Schuur (2016).** Beheerplan Drents-Friese Wold & Leggelderveld. Uitgestrekt boslandschap van heide, zand en beken. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- Baaijens, G.J., P. van der Molen & A.P. Grootjans, 2011.** Herstel van biodiversiteit en landschapsecologische relaties in het natte zandlandschap. Directie Kennis en Innovatie, Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. Den Haag. Rapport nr. 2011/OBN1
- Bakker, R., W. Bijkerk & P. de Hoop (2016).** Vegetatie- en plantensoortenkartering Drents-Friese Wold 2015. In opdracht van Staatsbosbeheer. A&W-rapport 2205. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Beije, H.M., L.B. Sparrius & N.A.C. Smits (2014).** Herstelstrategie H2320: Binnenlandse kraaiheibegroeiingen.
- BIJ12, 2022.** Handreiking Natuurdoelanalyses. BIJ12. Utrecht.
- Bijlsma, R.J., SP.J. van Delft & J.J. de Jong, 2020.** Natura 2000 habitattypen droge bossen in Drenthe. Onderzoek naar kwaliteit van de bodem, vegetatie en stamhout van eik in oude bossen. Wageningen Environmental Research. Wageningen
- Bijlsma, R.J., S.P.J. van Delft, R. Loeb & R. Bobbink, 2020.** Kansen voor oude droge heide in het heidelandschap. VBNE Vereniging voor Bos- en Natuureigenaren. Zeist
- Bobbink, R., G. van Dijk, E. Remke & H. Tomassen (2022).** Herstelbaarheid van door stikstofdepositie aangetaste Natura 2000-habitattypen: een overzicht.
- Boele A., J. van Bruggen, B. Goffin, M. Kavelaars, E. Kleyheeg, K. Koffijberg, J. Schoppers, C. van Turnhout, J.W. Vergeer & D. Jansen (2022).** Broedvogels in Nederland in 2020. SOVON-rapport 2022/05. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Buro Bakker, 1994
- Dam, H. van., G.H.P. Arts, R. Bijkerk, H. Boonstra, J.D.M. Belgers & A. Mertens (2013).** Natuurkwaliteit Drentse vennen opnieuw gemeten. Bijna een eeuw ecologische veranderingen. In opdracht van Provincie Drenthe.
- Daniels, P. & P. Wijkkel (2019).** Quickscan en habitattypenkartering Drents Friese Wold & Leggelderveld. In opdracht van provincie Drenthe. Buro Bakker, Assen
- Daniels, P. (2021).** Flora- en structuurkartering Drents-Friese Wold 2021. In opdracht van Natuurmonumenten. ATKB – Buro Bakker, Assen.
- Dijk, A. van & W. de Vlieger (2004).** Terug in de tijd: heidevogels keren terug na ontbossing op het Aekingerzand. Twirre 15.2 33-39.
- Dobben, H. F. van, R. Bobbink, D. Bal & A. van Hinsbergen, 2012.** Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra Wageningen. Alterra rapport 2397

- Geraedts, 2012.** Drents- Friese Wold & Leggelderveld: Watersysteemanalyse versie 3.2 definitief; Bijlage VII, Beheerplan Natura 2000 Drents-Friese Wold & Leggelderveld. Dienst Landelijk Gebied, Groningen
- Goes, D.J. van der, M. Langbroek & L. Hartog (2020).** Vegetatie- en plantensoortenkartering van de Zandrug, Sleen en de Hondsrug-Zuid 2019. Rapportnummer 2019-164. Van der Goes en Groot, Kwintshoevel/ Alkmaar.
- Inberg, J.A., R.H.A. van Grunsven, E.H.P. Leusink, D.J. ten Brink, M. Japink en L.S.A. Anema (2010).** Vegetatiekartering Drents-Friese Wold 2009. In opdracht van Staatsbosbeheer. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Jager, H.J. (2016).** Vegetatiekartering van de Schaopedobbe en het Punters bossien in 2015. It Fryske Gea, Olterterp.
- Kleyheeg E., P. Alefs, W. van Manen & W. Teunissen (2020).** Habitatvoorkeur van Wespenevies in het Drents-Friese Wold. SOVON-rapport 2020/08.
- Krijgsveld, K., B. Klaassen & J. van der Winden (2022a).** Literatuurstudie van verstoringsgevoeligheid en overzicht van maatregelen Deel 1 hoofdrapport. Vogelbescherming, Zeist, Nederland.
- Krijgsveld, K., B. Klaassen & J. van der Winden (2022b).** Literatuurstudie van verstoringsgevoeligheid en overzicht van maatregelen Deel 2 Soortbesprekingen. Vogelbescherming, Zeist, Nederland.
- Ministerie van LNV, 2008.** Leeswijzer Natura 2000 profielendocument Voorlopige versie 01 September 2008
- Neefjes, J. & H. Bleumink, 2021.** Landschapsbiografie Drents-Friese Grensstreek. werkrapport geschreven in opdracht van de Stuurgroep Regionaal Landschap Drents-Friese Grensstreek.
- Oosten, H. van, A. van den Burg & H. Siepel (2012).** Onderzoek naar de teloorgang van de tapuit zorgt voor verassing.
- Oosten, H. van, A.B. van den Burg, R. Versluijs & H. Siepel (2014).** Habitat selection of brood-rearing Northern Wheatears *Oenanthe oenanthe* and their invertebrate prey. *Ardea* 102(1): 61–69.
- Oosten, H van (2019).** Gelderse tapuiten, een zwanenzang. *De Levende Natuur* jaargang 120(5), 2019: 200-205.
- Postma, R., A. Goosen, R. de Lange & R. Verhagen (2019).** Eindrapportage 2015-2019 Pilotproject Uitmijning Oude Willem. In opdracht van Prolander.
- Provincie Drenthe (2021).** Drentse aanpak stikstof. Gebiedsverkenning Drents-Friese Wold & Leggelderveld. 23 november 2021.
- Simmelink, M.R. (2021).** Flora-, vegetatie- en structuurkartering van het Leggelderveld in 2020. Vereniging Natuurmonumenten, Amersfoort.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland (2018).** Vogelatlas van Nederland: broedvogels, wintervogels en 40 jaar verandering. Kosmos uitgevers, Utrecht/Antwerpen.
- Turnhout C. van, F. Majoor, T. Zutt, M. Madhavan & E. Jongejans (2020).** Demografie van een populatie tapuiten in een snel veranderend duinlandschap. *Limosa* 93 (2020): 105-116.
- Turnhout, C. van, F. Majoor & T. Zutt (2022).** Populatie dynamiek en bescherming van Tapuiten in de Noordduinen in 2021. SOVON-rapport 2022/08. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Van Kleunen, A., W. van Manen, M. Nijssen & A. van den Burg (2020). Terreingebruik en voedsel van de Zwarte Specht in Noord-Brabant en Drenthe. Sovon-rapport 2020/15. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Van Manen, W. en P. Boer (2022). Zwarte spechten in het Drents-Friese Wold en het Dwingelderveld in 2022. Sovon-rapport 2022/104, Sovon Vogelonderzoek, Nijmegen, Nederland.

Veldhuis, R., C. Smit, F. Smolders, K. Verheyen (2021). Onderzoek jeneverbes en stikstofdepositie 2017-2021.

Vogelbescherming (2014). Brochure 'Toevlucht voor de tapuit. Bescherming van een bijzondere trekvogel'.

Wal, H. van der (2023 in prep.). Florakartering Drents-Friese Wold 2022. In opdracht van Staatsbosbeheer. ATKB, Assen.

Inrichtingsplan Oude Willem. 2014. In opdracht van de provincies Drenthe en Fryslân.

AERIUS monitor, geraadpleegd januari 2023.

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFP), geraadpleegd januari 2023.

NDFP (2022). Gegevens NDFP 2017-2022, <https://ndff.nl>, uitdraai 22-11-2022

Netwerk Ecologische Monitoring (SOVON, CBS, Provincies) van website SOVON [Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld | SOVON Vogelonderzoek](#). Geraadpleegd 15 en 19 december 2022.

Statistieken tapuit website SOVON van <https://stats.sovon.nl/stats/soort/11460>. Geraadpleegd 15 december 2022.

Statistieken wespandief website SOVON van <https://stats.sovon.nl/stats/soort/2310>. Geraadpleegd 19 december 2022.

Toekomst voor de tapuit, voortgangsverslagen 2020, 2021 en 2022.

Verslagen PAS-veldbezoeken 2018, 2019, 2020 en 2021