
Herstelprogramma's Natura 2000 Veluwe

Synthesedocument

Deelgebied 2 ASK 't Harde-Wezepse Heide



5.1.2e

mei 2022



Inhoud

	Leeswijzer	3
	Direct naar knelpunten en maatregelen	3
	Achtergrondinformatie	3
1	Beschrijving van deelgebied	7
1.1	Begrenzing, eigendom en beheer	7
1.2	Fysische geografie (deelgebied 1 en 2)	13
1.3	Historisch landgebruik (deelgebied 1 en 2)	17
1.3.1	Bossen	17
1.3.2	Heidelandschap	17
1.3.3	Stuifzandlandschap	18
1.4	Habitattypen, habitatclusters en hotspots karakteristieke soorten	23
1.4.1	Habitatkaart	23
1.4.2	Habitatclusters bos en karakteristieke soorten	25
1.4.3	Habitatclusters droge heide en karakteristieke soorten	32
1.4.4	Habitatclusters vochtige heide en karakteristieke soorten	42
1.4.5	Habitatclusters stuifzand en karakteristieke soorten	49
1.5	Broedvogels	56
1.6	Relatief belang van deelgebied	63
2	Doelbereik, knelpunten en maatregelen	64
2.1	Knelpunten en maatregelen bossen	65
2.2	Knelpunten en maatregelen heide- en stuifzandlandschap	66
2.2.1	Maatregel BH1: Winterakker Mullegen	66
2.2.2	Maatregel BH2: Winterakker 't Harde	67
2.2.3	Maatregel HH1: Verbinden/versterken heidelandschap De Haere-Huis op de Bergen	68
2.2.4	Maatregel HH2: Aankoppelen voormalige zandwinning Kraaienberg	70
2.2.5	Maatregel HH3: Verbinden heidelandschap De Haere	72
2.2.6	Maatregel HH4: Vrijstellen jeneverbessen De Haere	73
2.2.7	Maatregel HH5: Versterken heidelandschap Wezepse Heide	74
2.2.8	Maatregel HH6: Heischraal grasland Wezepse Heide	76
2.2.9	Maatregel HH7-BH3: Jeneverbeslandschap Doornspijkse Heide	77
2.3	Generieke maatregelen voor broedvogels	78
	Referenties	80
	Bijlage 1 Beoordelingsformats en doelbereik habitattypen	82
	Bijlage 2 Beoordelingsformats en doelbereik broedvogels	136

Leeswijzer

Direct naar knelpunten en maatregelen

Hoofdstuk 2 beschrijft de knelpunten en gewenste maatregelen voor het vergroten van doelbereik van Natura 2000 habitattypen en broedvogels in het deelgebied en geeft de bijbehorende maatregelkaart(en). Ook de achtergronden (onderbouwing) van de gesignaleerde knelpunten worden toegelicht. Hoofdstuk 2 is hiermee in principe zelfstandig leesbaar.

De voorgestelde maatregelen in hoofdstuk 2 hebben betrekking op de volgende eigenaren/beheerders (>100 ha):

- Defensie
- Geldersch Landschap & Kasteelen (GLK)
- Vitens N.V.

Achtergrondinformatie

Hoofdstuk 1 en de Bijlagen dienen als achtergrond en referentie bij het opsporen en beschrijven van knelpunten en het formuleren van maatregelen in het deelgebied. De gesignaleerde knelpunten zijn ontleend aan

1. de beoordeling van doelbereik van habitattypen en broedvogels in het deelgebied, in respectievelijk bijlage 1 en 2
2. het relatief belang van het deelgebied binnen de Veluwe, geformuleerd in paragraaf 1.6.
3. huidige ecologische condities in het deelgebied (bodem, historisch landgebruik) en de aanwezigheid van habitattypen (inclusief karakteristieke soorten) en broedvogels, toegelicht in de paragrafen 1.1 (begrenzing, eigendom, beheer), 1.2 (fysische geografie), 1.3 (historisch landgebruik), 1.4 (habitattypen en karakteristieke soorten) en 1.5 (broedvogels).

Onderstaande kopjes geven een korte toelichting op enkele termen en methodische aspecten van de gevolgde werkwijze voor het in beeld brengen van knelpunten en maatregelen.

Karakteristieke soorten

Karakteristieke soorten van een habitatype zijn soorten

- met een aanzienlijke binding aan het habitatype binnen alle voor het habitatype relevante fysisch-geografische regio's;

-
- die behoren tot taxonomische groepen die zodanig landelijk en regelmatig worden gemonitord dat regionale korte- en langetermijntrends (10-30 jaar) kunnen worden bepaald, nu en in de toekomst.

Voor fauna worden karakteristieke soorten beperkt tot soorten waarvoor het habitatype in belangrijke mate zowel als reproductiebiotoop als foerageerbiotoop fungeert.

De lijsten met karakteristieke soorten omvatten in principe ook de 'typische soorten' van habitattypen maar zijn uitgebreider en daardoor beter geschikt voor de ecologische beoordeling van habitattypen, zowel landelijk als in Natura 2000-gebieden. De verspreiding en trends van karakteristieke soorten spelen een grote rol bij de beoordeling van huidig doelbereik van habitattypen. Voor nadere toelichting: zie Bijlsma & Janssen (2021) paragraaf 3.3. De lijsten karakteristieke soorten per habitatype zijn opgenomen onder de betreffende beoordelingsformats in bijlage 1.

Habitatclusters algemeen

Een habitatcluster omvat in principe naast kwalificerende vegetaties van een habitatype ook ecologisch verwante begroeiingstypen op een voor karakteristieke kleine fauna overbrugbare afstand. Het habitatcluster als geheel herbergt habitatvereisten of hulpbronnen van deze soorten (Bijlsma & Janssen, 2021, kader 3.2). Voor de Veluwe worden de habitatclusters Bos, Droge heide, Vochtige heide en Stuifzand onderscheiden. Gegeven het veelal versnipperd voorkomen van habitattypen ('habitatvlekken'), fungeren habitatclusters als beoordelingseenheden voor habitattypen op een ecologisch relevant schaalniveau. De oppervlakte van habitatclusters moet groter zijn dan 3 ha (Bijlsma & Janssen, 2021, paragraaf 4.2.2.3). De GIS-bestanden van clusters zijn gemaakt door de betreffende selecties (zie hieronder) in GIS te bufferen en terug te bufferen met 100 m (korte vegetaties) en 50 m (bos), waardoor samenhangende eenheden zijn ontstaan, inclusief o.a. paden/wegen, kleine interne open ruimtes en kleine tussenliggende ruimtes. De aldus gevormde habitatclusters verschillen uiteraard in relevantie ten aanzien van huidig doelbereik en potentiële bijdrage aan beoogd doelbereik.

Habitatclusters korte vegetaties (Droge heide, Vochtige heide, Stuifzand)

Habitatclusters van korte vegetaties (niet-bos) worden gedefinieerd met 'kernhabitatype' en/of relevant leefgebied volgens de beheertypenkaart van Sovon¹. Deze clusters worden alleen beoordeeld als er 'kernhabitatype' aanwezig is. Een cluster met uitsluitend beheertype Kruidenrijk grasland wordt dus niet beoordeeld. Er kunnen ook andere habitattypen dan kernhabitatype aanwezig zijn in een habitatcluster omdat vlakken van de habitatkaart uit aandelen van maximaal vier habitattypen kunnen bestaan. De habitatclusters korte vegetaties zijn als volgt gedefinieerd:

Droge heide

- kernhabitattypen: H4030 (Droge heiden), H2320 (Binnenlandse kraaiheibegroeiingen), H5130 (Jeneverbesstruwelen) en H6230 (Heischrale graslanden)
- aanvullend leefgebied: Sovon-beheertypen Droge heide, Matig vergraste heide, Sterk vergraste heide en Kruidenrijk grasland

Vochtige heide

- kernhabitattypen: H4010A (Vochtige heiden), H7150 (Pioniervegetaties met snavelbiezen), H3130 (Zwakgebufferde vennen), H3160 (Zure vennen) en H7110B (Hoogveenvennen)
- aanvullend leefgebied: Sovon-beheertype Vochtige heide

¹ Het GIS-bestand van Sovon-beheertypen is te downloaden van <https://www.sovon.nl/nl/publicaties/soortenherstelprogramma-beheerplan-natura-2000-veluwe>

Stuifzand

- kernhabitattypen: H2310 (Stuifzandheiden), 2330 (Zandverstuivingen) en H6230 (Heischrale graslanden) (NB H6230 ook onderdeel van Droge heide-clusters)
- aanvullend leefgebied: Sovon-beheertypen Zandverstuiving, Stuifzandheide, Grazig vastgelegd stuifzand en Kruidenrijk grasland

Habitatclusters Bos

De habitattypen van droge bossen hebben per definitie een relatie met oude bosgroeiplaatsen (van voor ca. 1850). Voor habitatclusters van deze bossen is de aanwezigheid van habitatype niet vereist omdat ook niet-kwalificerend bos op oude bosgroeiplaatsen nog belangrijke kenmerken en populaties van karakteristieke soorten van habitattypen bos kan bevatten en dus vanuit oogpunt van herstel relevant kan zijn. Ook habitatclusters bos moeten groter zijn dan 3 ha. De habitatclusters Bos zijn als volgt gedefinieerd:

- oude bosgroeiplaats volgens de kadastrale kaart 1832 (bos, hakhout, opgaand bos, (heide met) struiken, dennenbos) binnen het huidige areaal bos volgens de topografische kaart 2020; oude bosgroeiplaatsen zijn soms aangevuld vanuit de Topografische en Militaire Kaart (ca. 1850), met name voor strubbenbossen (Bijlsma et al., 2010).

Beoordelingsformats en gebruik NDFF

De in de beoordelingsformats voor habitattypen en broedvogels (in respectievelijk bijlage 1 en 2) gebruikte criteria en maatlatten zijn onderbouwd en toegelicht in Bijlsma et al. (2020a, 2021). Voor habitattypen zijn de maatlatten in principe beoordeeld op het niveau van habitatcluster, voor broedvogels op deelgebiedsniveau. Veel van de scores zijn het resultaat van expertinschatting op grond van eerdere, niet specifiek voor dit doel uitgevoerde veldbezoeken en de interpretatie van luchtfoto's en kaartmateriaal. Met name voor aspecten van de criteria Structuur en Functie zijn zelden geschikte data beschikbaar en is soms ONBEKEND gescoord. Voor het beoordelen van de verspreiding van karakteristieke soorten in deelgebieden zijn data uit de NDFF gebruikt vanaf 2000. Voor diverse soortgroepen is evident dat deze gegevens geen compleet beeld geven van de verspreiding (zoals sprinkhanen & krekels). Voor alle groepen is er aanzienlijke onzekerheid over de volledigheid van het verspreidingsbeeld en dus ook over de interpretatie van de data. Terreinen waar geen SNL-monitoring plaatsvindt en andere 'waarnemingseffecten' zijn duidelijk zichtbaar. De gepresenteerde verspreidingskaartjes en onze beoordelingen van deze kaartjes moeten in dit licht worden gezien.

Trends van karakteristieke soorten

Voor enkele taxonomische flora- en faunagroepen van karakteristieke soorten zijn op grond van NDFF-gegevens trendgrafieken gemaakt voor de km-hokken met habitatcluster per deelgebied (door Christian Kampichler, Sovon). Deze grafieken zijn opgenomen onder de betreffende beoordelingsformats van habitattypen in bijlage 1. De plots geven de waargenomen aantallen per km-hok met habitatcluster (lege rondjes) en de (op grond van gefitte 'species accumulation curves') geschatte, voor waarnemingsintensiteit gecorrigeerde aantallen (zwarte door een lijn verbonden rondjes) per periode. Boven de x-as is aangegeven hoeveel km-hokken per periode waren onderzocht. Soms is een horizontale stippellijn aanwezig voor het aantal karakteristieke soorten dat voor de betreffende soortgroep/habitatcluster-combinatie is gedefinieerd. Als de km-hokken slecht onderzocht zijn, kan het geschatte aantal karakteristieke soorten groter zijn dan het aantal gedefinieerde soorten. De horizontale lijn kan worden gebruikt om deze foutieve schattingen te identificeren. In de meeste gevallen is deze stippellijn niet te zien omdat het aantal gedefinieerde soorten hoger ligt dan de hoogste schatting.

Oppervlaktebehoefte habitattypen

De oppervlaktebehoefte van habitattypen van korte vegetaties (niet-bos) is ontleend aan de eisen die karakteristieke kleine faunasoorten stellen aan de grootte van de benodigde oppervlakte voor huisvesting van een sleutelpopulatie ('sleutelgebied'). Een sleutelpopulatie is dusdanig groot dat hij duurzaam kan voortbestaan als onderdeel van een ecologisch netwerk. Oppervlaktebehoefte wordt beoordeeld aan de hand van habitatclusters. Voor nadere toelichting zie Bijlsma & Janssen (2021) paragraaf 4.2. In bijlage 1 zijn onder de beoordelingsformats van korte vegetaties de betreffende beoordelingsmatrices voor oppervlaktebehoefte opgenomen. De oppervlaktebehoefte van habitattypen bos is ontleend aan opgaven voor het 'minimum structuurareaal' (MSA) en de hiervan afgeleide 'minimum oppervlaktebehoefte' (MOB). Voor nadere toelichting: zie Bijlsma & Janssen (2021) paragraaf 4.3.

1 Beschrijving van deelgebied

1.1 Begrenzing, eigendom en beheer

Dit deelgebied ligt samen met deelgebied 1 in de noordpunt van de Veluwe. Het is aan de onderzijde begrensd door de Doornspijkse en Oldebroekse Heide en aan de bovenzijde (boven de A28) door de plaatsen Nunspeet-'t Harde-Wezep in de overgang naar de Veluwemeerkust. De A50 begrenst deelgebied 2 (westzijde) van deelgebied 1 (oostzijde) (figuur 1.1.1). Eigendomsverhoudingen in het deelgebied zijn opgenomen in figuur 1.1.2.

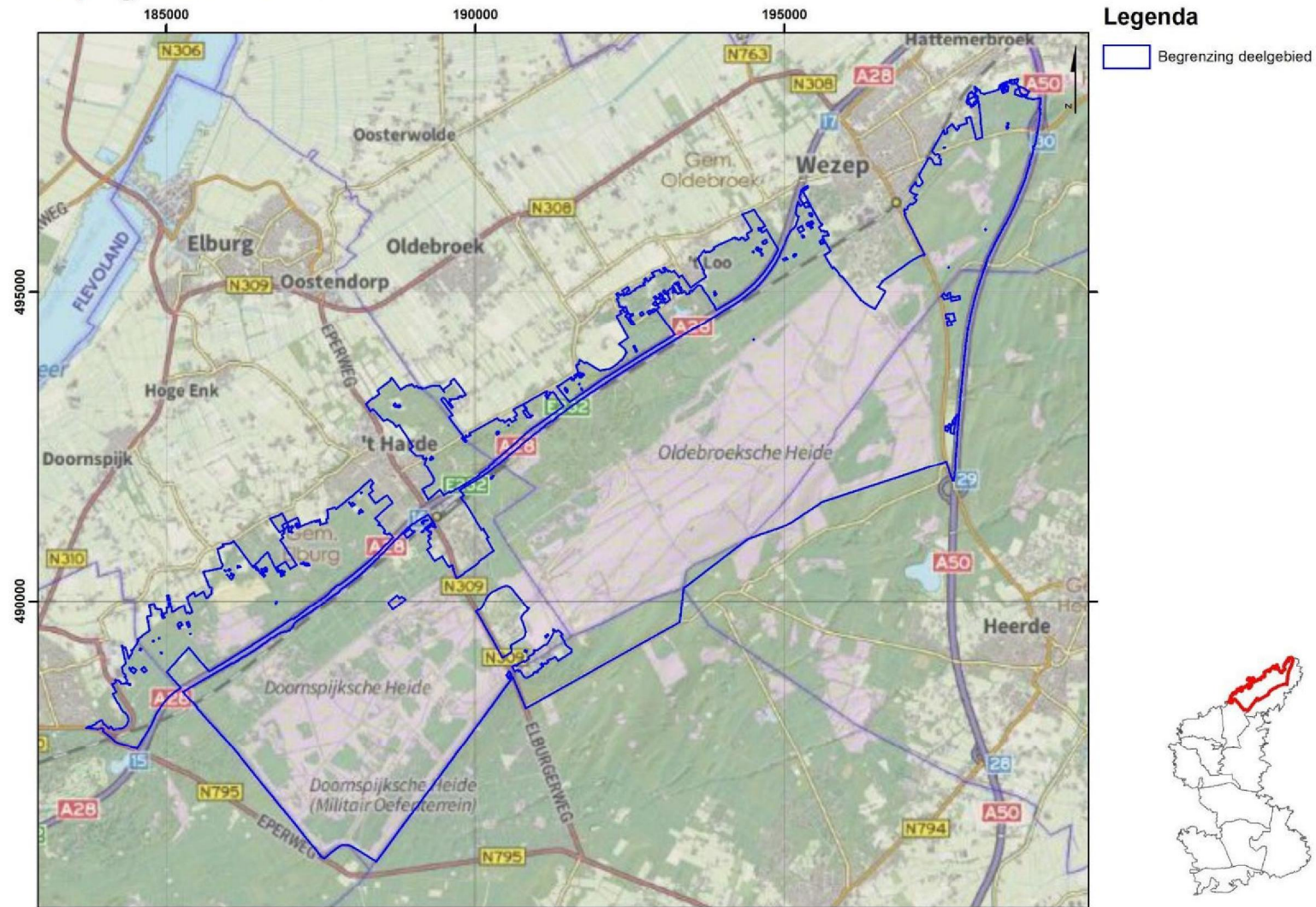
Belangrijke natuurgebieden zijn (figuur 1.1.1 en 1.1.2):

- Doornspijkse en Oldebroekse Heide (Defensie). Beide terreinen zijn niet vrij toegankelijk en grotendeels 'munitieverdacht' (waardoor activiteiten die de bodem verstoren niet zonder meer kunnen plaatsvinden).
- De Haere (tussen 't Harde en Nunspeet), Landgoed Zwaluwenberg (ten O van 't Harde) en Vuursteenbergh (ten W van Hattem) (Geldersch Landschap & Kasteelen)
- Wezepse Heide (Vitens N.V.)

De (Sovon-)beheertypen zijn weergegeven in figuur 1.1.3. De recreatieve zonering, relevant voor broedvogels, staat in figuur 1.1.4 (huidige provinciale kaart).

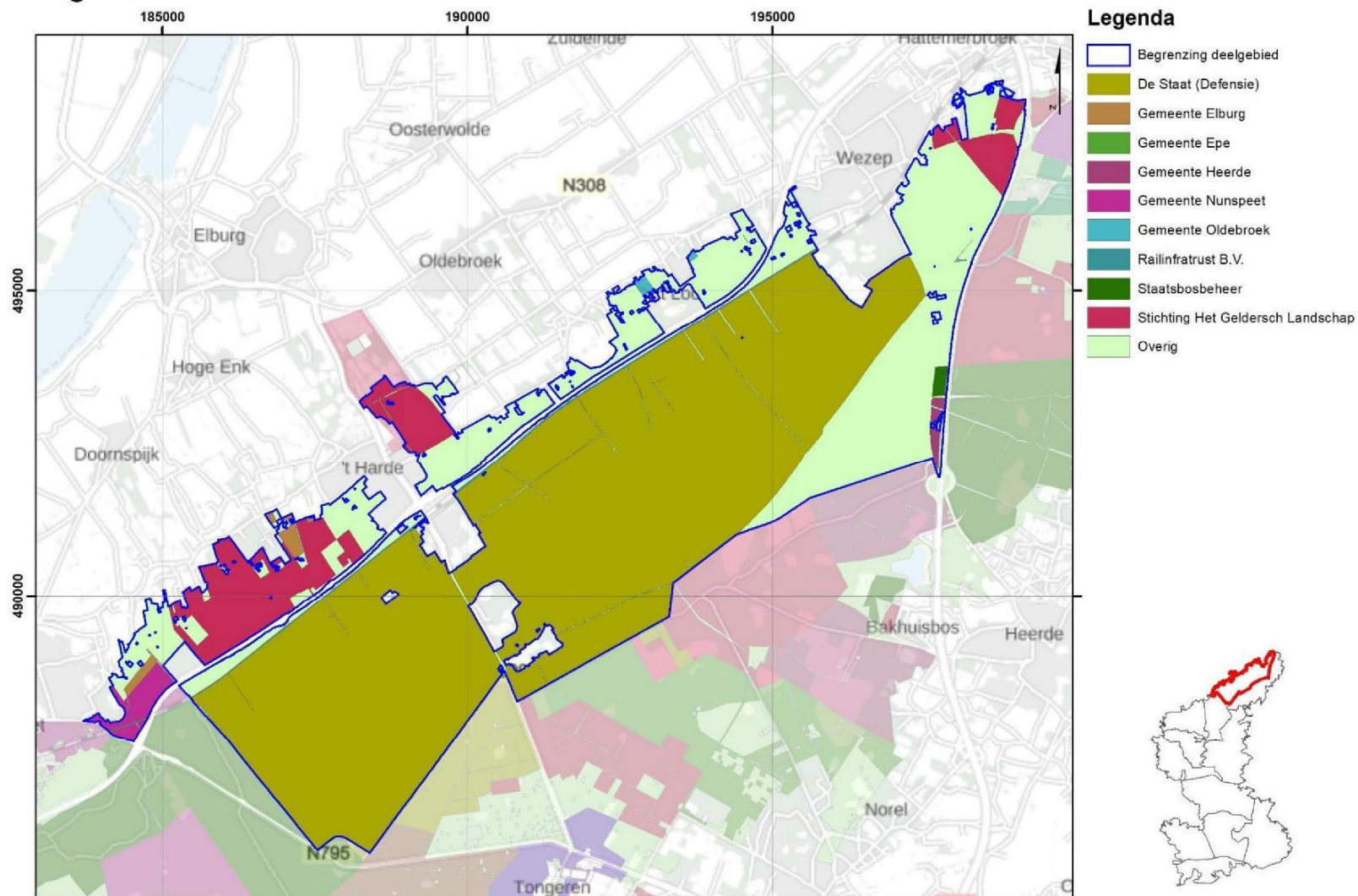
Het deelgebied onder de A28 ligt in wildbeheereenheid Noord Oost Veluwe met uitzondering van een puntje WBE IJsselvallei tussen A28 en de spoorlijn bij Wezep. Boven de A28, ten westen van de lijn 't Harde-Elburg ligt het deelgebied in WBE Noord West Veluwerand, ten oosten van deze lijn in WBE Oldebroek/Oosterwolde. De strook met A28 en spoorlijn Amersfoort-Zwolle zijn geheel uitgerasterd voor grof wild evenals de A50. Het kazernecomplex direct onder 't Harde heeft een eigen grofwildraster en Wezep is met een zwijnenraster beschermd ten opzichte van de Wezepse Heide (figuur 1.1.5). Ecoduct Tolhuis verbindt deelgebied 1 (vanuit het Zwolse Bos) over de A50 met deelgebied 2.

Topografie actueel



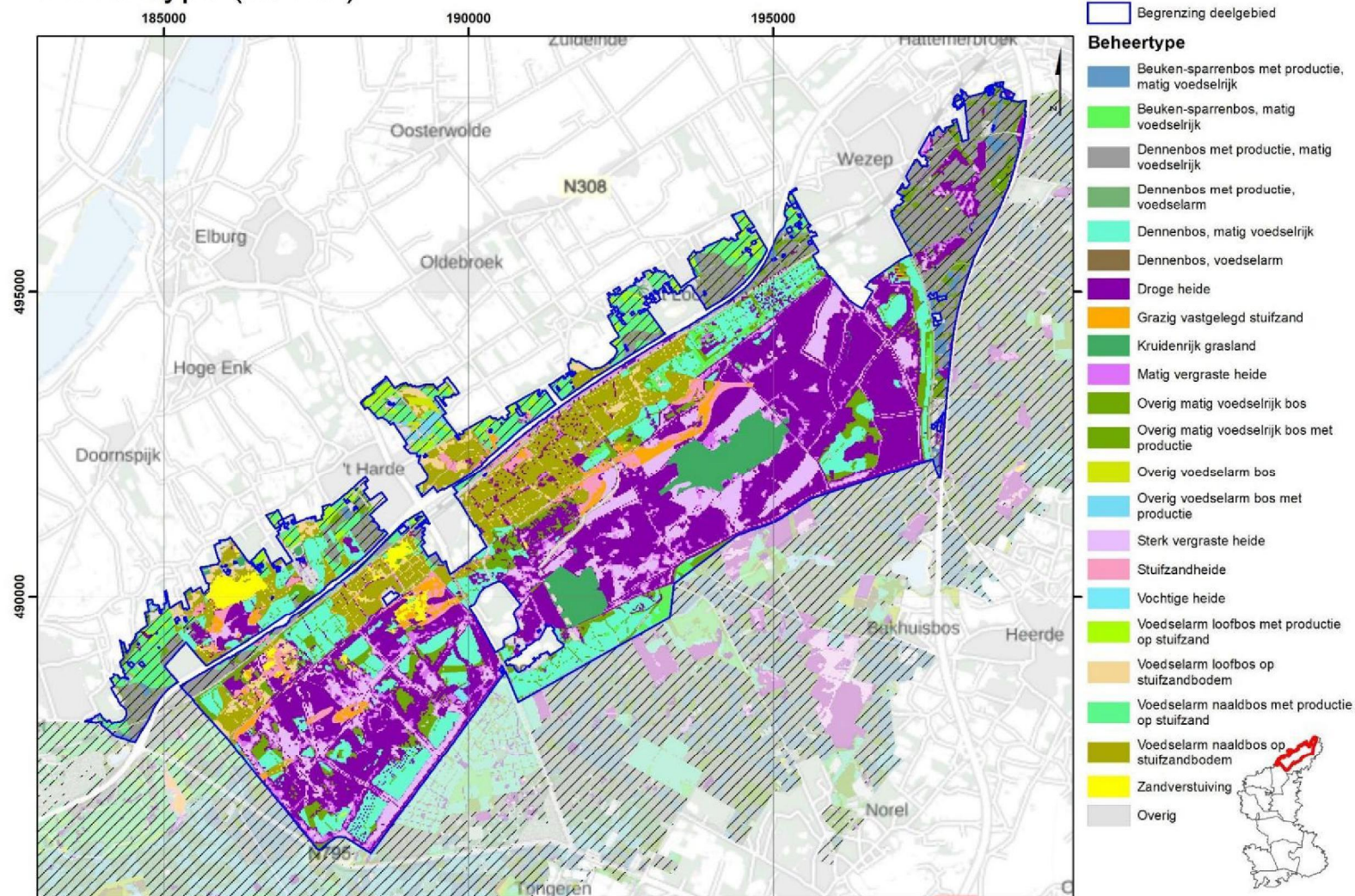
Figuur 1.1.1. Begrenzing deelgebied.

Eigendom



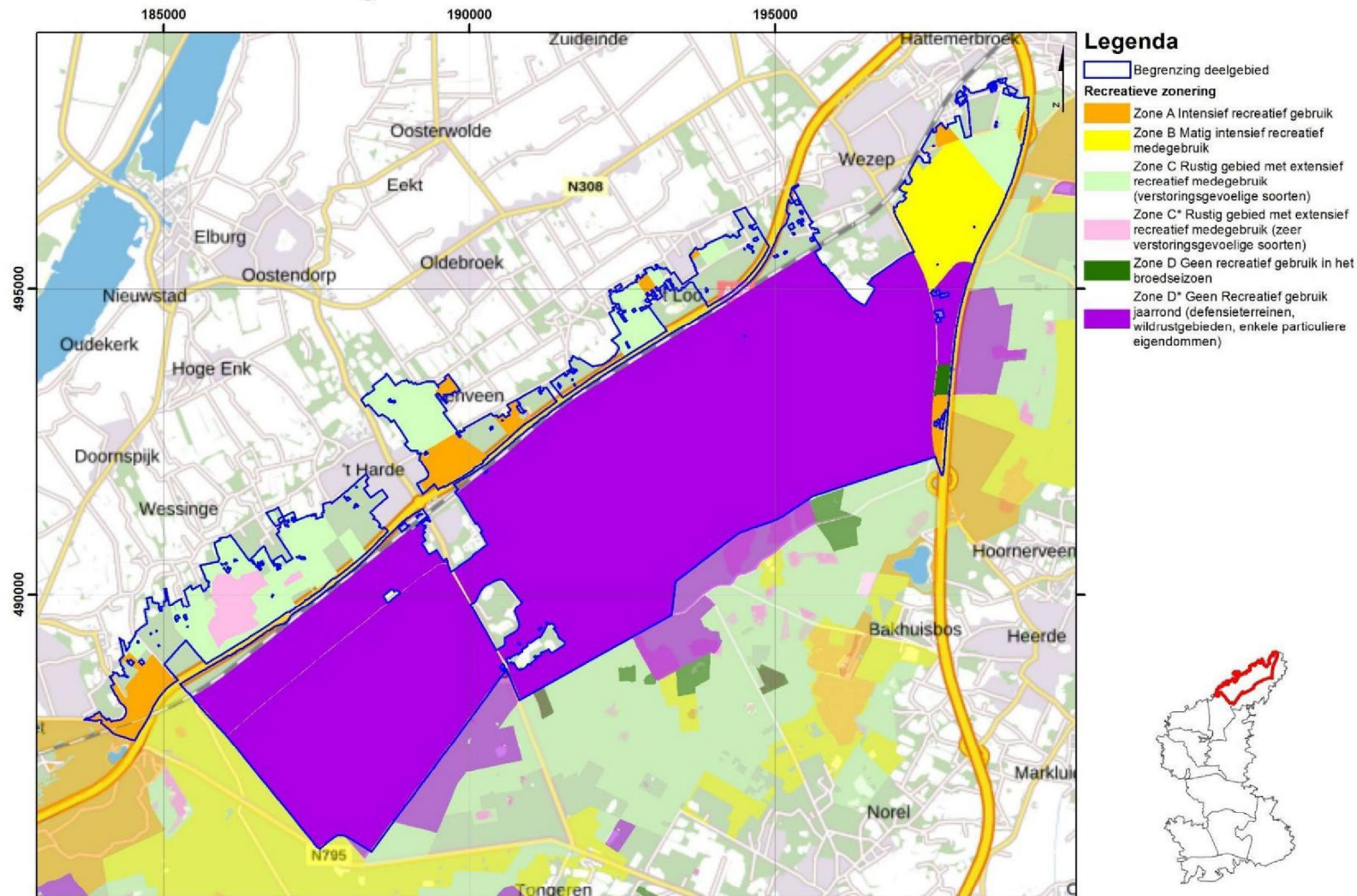
Figuur 1.1.2. Eigendom.

Beheertype (Sovon)



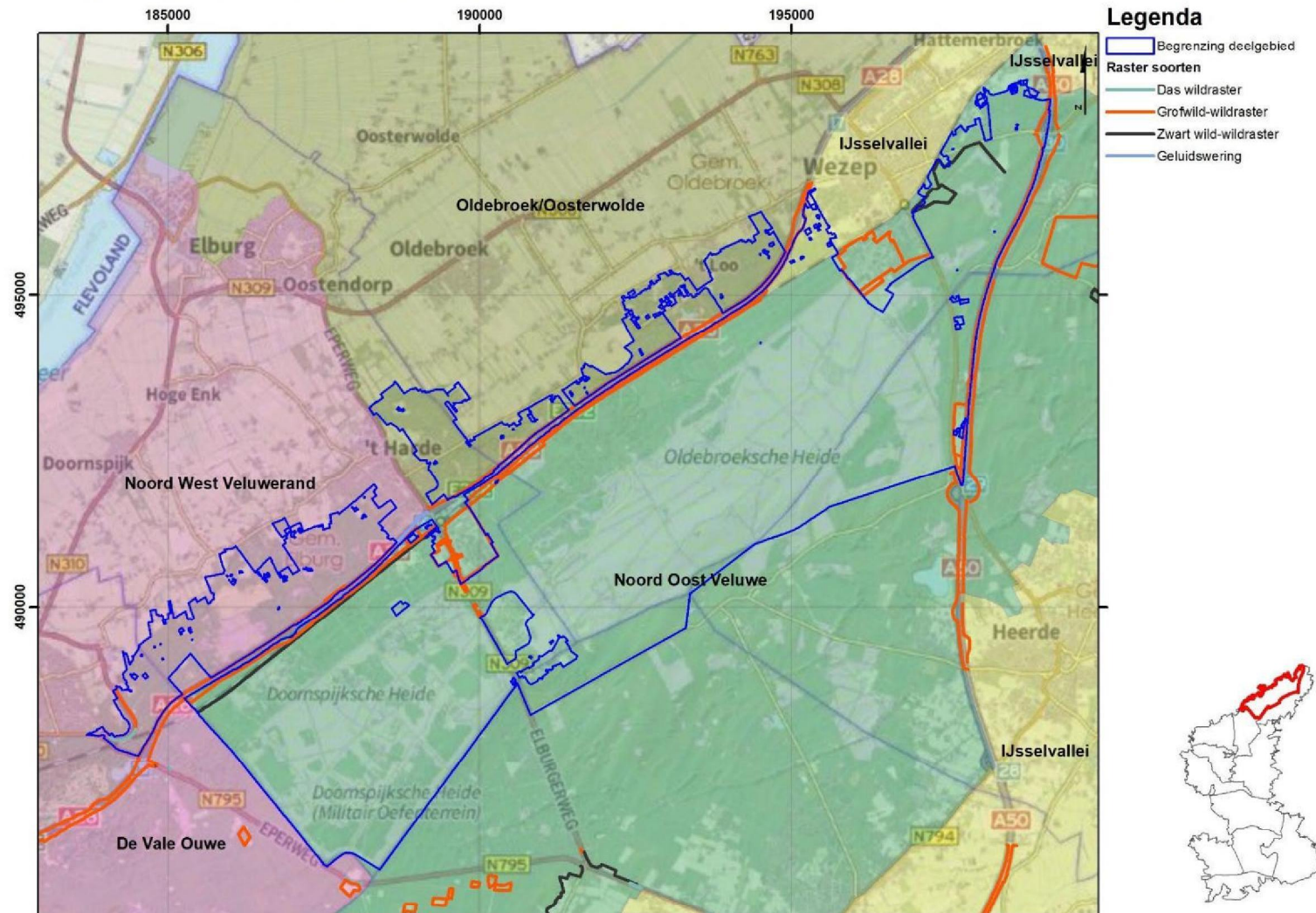
Figuur 1.1.3. Beheertype (Sovon). De blauwe arcering betreft SNL-beheertypen met productie.

Recreatieve zonering



Figuur 1.1.4. Recreatieve zonering (provincie, februari 2022).

Wildbeheereenheden en -rasters



Figuur 1.1.5. Wildbeheereenheden en wildrasters.

1.2 Fysische geografie (deelgebied 1 en 2)

Voor algemene fysisch-geografische informatie over de Veluwe: zie Jongmans et al. (2013, hoofdstuk 8 Het zandlandschap) en Berendsen et al. (2021, paragraaf 8.2 Het Midden-Nederlandse zandgebied).

Beide deelgebieden liggen op de stuwwal van de oostelijke Veluwe die in deelgebied 2 vanaf de hoge stuwwal via kame-terras en grondmoreneglooiing afloopt naar het dekzandgebied van de Veluwemeerkust. De lage (noordelijke) randen van Doornspijkse en Oldebroekse Heide (deelgebied 1) bestaan, evenals de aangrenzende smalle Natura 2000-zone boven de A28, uit deels verstoven dekzanden op grondmorene; hier ligt het stuifzandgebiedje De Haere tussen Nunspeet en 't Harde (figuur 1.2.1)

Over de stuwwal lopen opvallend lange en smalle, grillig verlopende dekzandruggen ('streepduinen'; Maarleveld, 1951) waarvan de Renderklippen en Kamperklippen de beste voorbeelden zijn (Van der Straaten, 2011). De stuwwal loopt vanuit deelgebied 2 door deelgebied 1 af naar de smeltwaterglooiing richting IJsselvallei (buiten Natura 2000). Vanaf de hoge stuwwal (Woldberg) loopt een breed droogdal naar Heerde en de IJsselvallei. In dit dal en in kleinere droogdalen juist ten zuiden van Heerde liggen sprengencomplexen die de Heerderbeek en Horsthoekerbeek voeden; beide monden direct of indirect (via de Grift) uit in het Apeldoorns Kanaal (Menke et al., 2007: Kaart 2²).

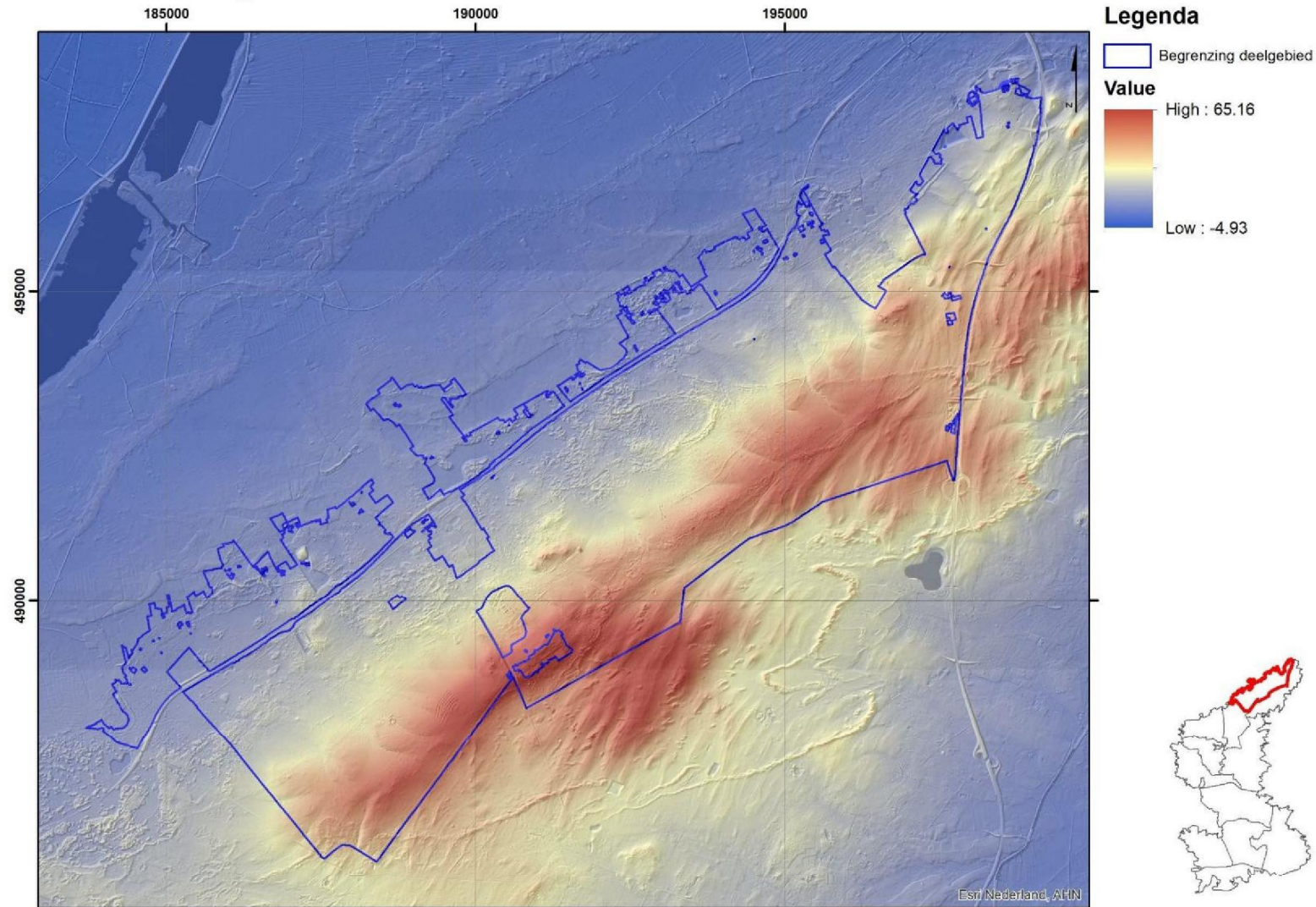
In dit noordelijk deel van de stuwwal van de oostelijke Veluwe overheersen zogenaamde 'witte zanden' (van het oostelijke Eridanos-riviersysteem³; Formatie van Peize/Appelscha) die mineralogisch zeer arm zijn in vergelijking met de zuidelijker op de Veluwe voorkomende 'bruine zanden' afkomstig van het Rijn-riviersysteem (Formatie van Urk) (Eilander et al. 1982; Stouthamer et al., 2015). Dit vertaalt zich in overwegend leemarm stuwwalmateriaal (HzGSa) en leemarme puinwaaiers (HzGPa) met de daarbij horende bodems: grofzandige haarpodzolgronden (gHd30) (figuur 1.2.2 en 1.2.3). Enkele stroken met 'bruine zanden' (HzGSI, bodem: holtpodzolgrond gY30) liggen in deelgebied 1 ten westen van de A50 tot aan Heerde, aansluitend op de veel ruimere verspreiding van deze zanden in deelgebied 3 en 5 (figuur 1.2.3). Lokaal kan de afwisseling van leemarme en lemiger zanden echter verschillen en veel meer variatie te zien geven dan blijkt uit de bodemkaart 1:50 000.

De op de stuwwal afgezette dekzandruggen zijn eveneens leemarm (HzDA; bodem: fijnzandige haarpodzolgrond Hd21) en deels verstoven (HzSDF, HzSL; bodems: duinvaaggronden Zd21, Zd30). In de overgangen naar Veluwemeerkust en IJsselvallei liggen vochtiger bodems in dekzand (HzDV; bodem: veldpodzolgrond Hn21) en vooral ook oude bouwlanden (HzOZ; bodem: zwarte enkeerdgrond zEz) (figuur 1.2.2 en 1.2.3).

² Zie ook Beken Atlas Veluwe: <https:// gelderland.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=f3f2fe584b4f449c954cb373bd8e460f> (of via website Bekenstichting: <https://sprengenbeken.nl/>)

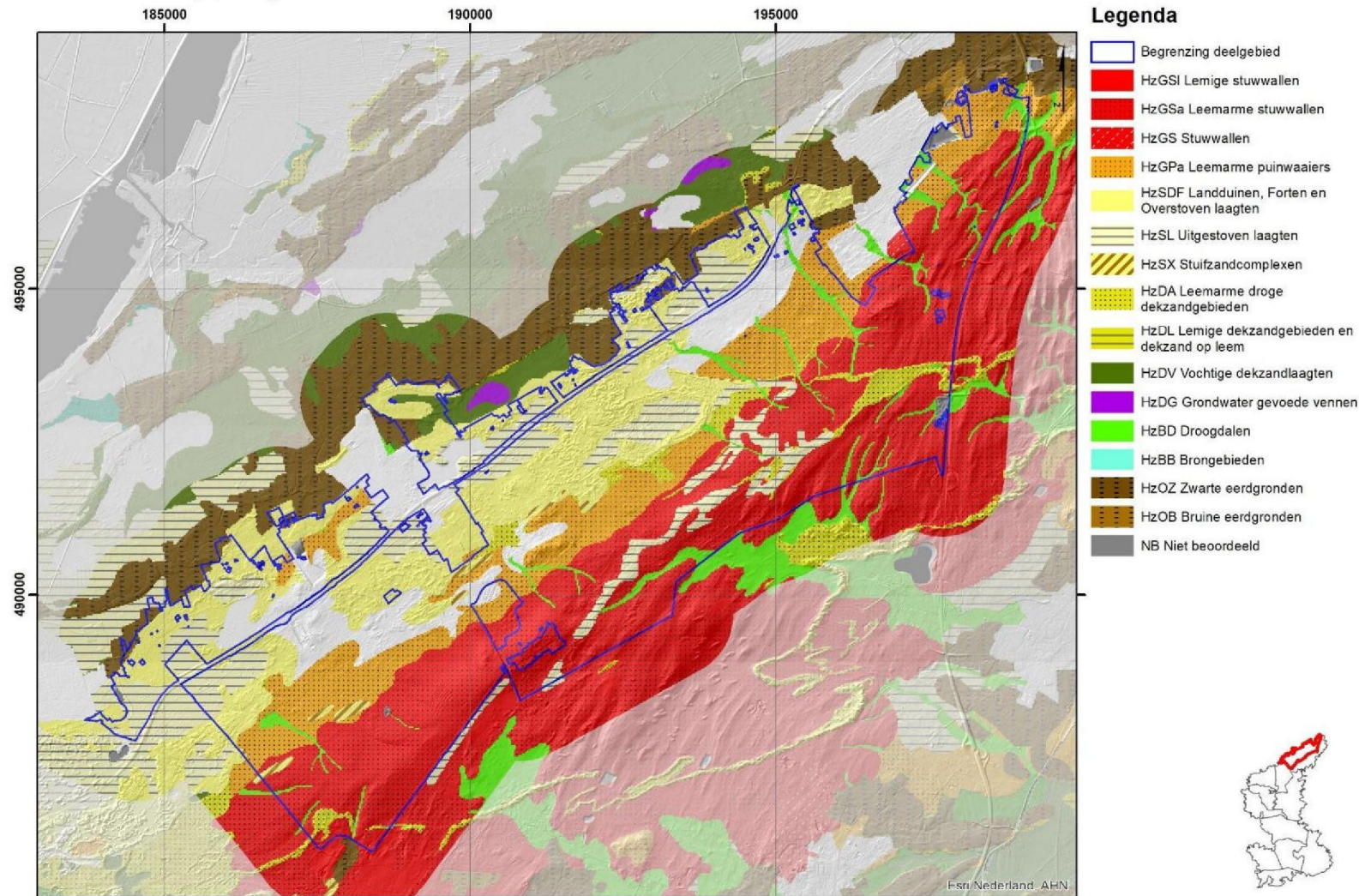
³ Onderzoek in ontsluitingen (groeves) in de stuwwal tussen Hattem en Heerde hebben sterk bijgedragen aan de geologische kennis van het Pleistoceen in Nederland (Zandstra, 1971; Homburg, 1987). De 'Hattemlagen' markeren het einde van het Eridanos-riviersysteem (Stouthamer et al., 2015).

Actueel Hoogtebestand



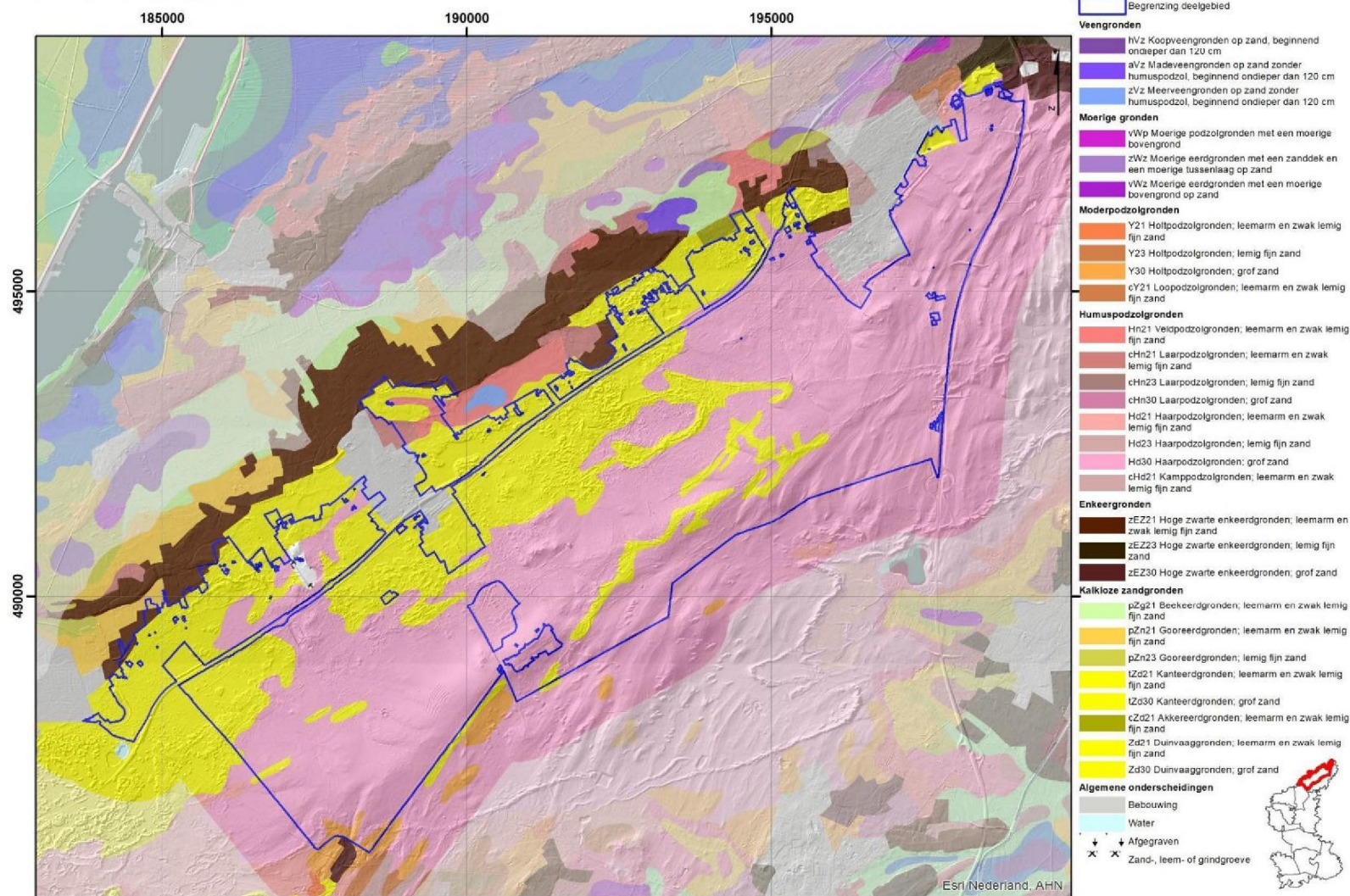
Figuur 1.2.1. AHN op AHN-hillshade.

Landschappelijke bodemkaart



Figuur 1.2.2. Landschappelijke bodemkaart op AHN-hillshade.

Bodemkaart



Figuur 1.2.3. Bodemkaart 1:50,000 op AHN-hillshade.

1.3 Historisch landgebruik (deelgebied 1 en 2)

Het overzicht van historisch landgebruik is grotendeels ontleend aan kaartbeelden rond 1832 (figuur 1.3.1), 1900 (figuur 1.3.2), 1950 (figuur 1.3.3) en 2000 (figuur 1.3.4). De landschapsbiografie van de Veluwe (Neefjes et al., 2018, 2021) geeft een overzicht van de ontwikkeling van het Veluwse landschap vanaf de prehistorie.

Toelichting bij de legenda van de kadastrale kaart 1832 (figuur 1.3.1)

Met de installatie van het kadaster in 1832 waren voor alle gemeenten kadastrale kaarten ('minuutplans') beschikbaar met bijbehorende perceelinformatie. Per perceel werd, naast landgebruik en eigendom, ook een belastingklasse en -tarief toegekend. Dit tarief werd gebaseerd op de geschatte of gerealiseerde productiviteit van het perceel en is daarmee ecologisch relevant: het geeft een beeld van de productiviteit van het landschap voordat kunstmest en kunstmatige atmosferische depositie een grote rol gingen spelen. Er werd een beperkt aantal 'soorten' van landgebruik onderscheiden: bos, heide, weiland, bouwland e.d. Hierbinnen werden klassen onderscheiden. Aangezien de klassering van landgebruik per kadastrale gemeente werd bepaald, kan bijvoorbeeld de oppervlakte bos klasse 2 niet zonder meer worden vergeleken tussen gemeenten. Om landgebruik toch te kunnen vergelijken, wordt een geharmoniseerde klassenindeling gebruikt, opgesteld op basis van een groot aantal gemeentelijke tarieflijsten voor bos, heide, dennenbos, bouwland en weiland (zie Bijlsma et al. 2020a, tabel 5.1). Klasse 1 is altijd de productiefste en qua tarief hoogste klasse, bijvoorbeeld bos klasse 1, heide klasse 1. Heide klasse 3 is de minst productieve vorm van landgebruik met wettelijk minimumtarief van f 0,25/ha; ook zand(verstuiving) viel hieronder. In figuur 1.3.1 zijn relatief hoge en lage klassen vaak samengenomen, bijv. bos123 (klassen 1, 2 en 3: het relatief goede bos) en bos45 (klassen 4 en 5: het minst goede bos).

1.3.1 Bossen

Uit de aard van het leemarme stuwwalmateriaal (zie paragraaf 1.2) volgt dat er nauwelijks oude bosgroeiplaatsen aanwezig zijn in de deelgebieden 1 en 2: in 1832 was sprake van een uitgestrekt gebied 'heide klasse 3' (figuur 1.3.1). In de overgang naar de IJsselvallei lagen hakhoutbosjes, zoals rond buurtschap Norel, bij de sprengcomplexen rond Heerde en op landgoed Molecaten bij Hattem. In de overgang naar de huidige Veluwemeerkust lag binnen deelgebied 2 rond 1832 praktisch geen oud loofbos; Landgoed Zwaluwenberg bij 't Harde is een vroege heidebebossing met grove den. Rond 1800 was al wel gestart met de landbouwontginning en bebossing van De Dellen, bovenop de stuwwal.

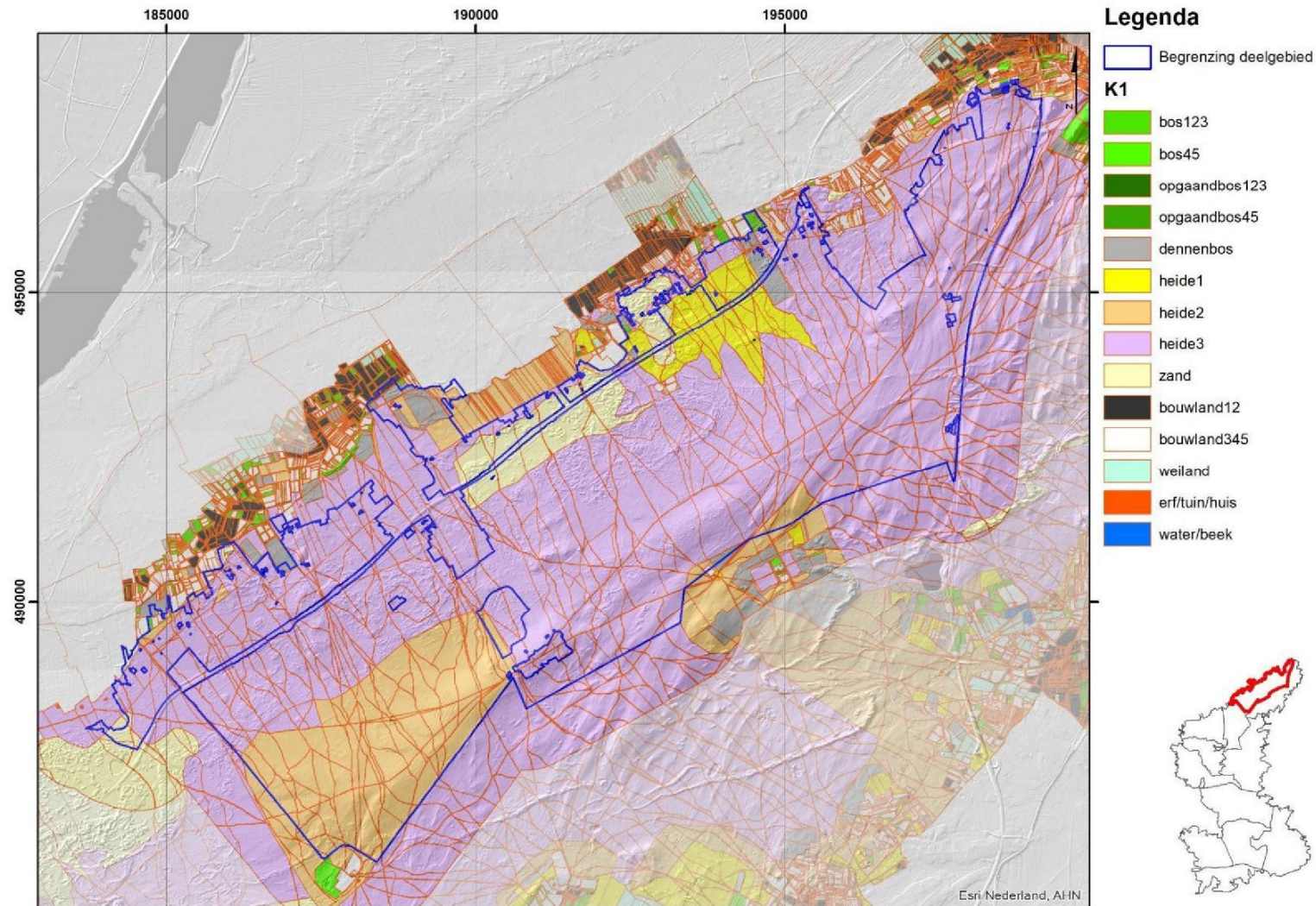
1.3.2 Heidelandchap

Na een periode van particuliere heidebebossingen vanaf de eerste helft van de 19^{de} eeuw is de noordrand van deelgebied 2 en vrijwel het gehele deelgebied 1 vooral tussen 1900 en 1950 bebost. In deelgebied 2 resteren Doornspijkse en met name de Oldebroekse Heide als uitgestrekt heidelandchap dankzij hun functie als schietterrein. De Wezepse Heide/Vuursteenbergh, de Renderklippen en een deel van de Kamperklippen/Tonnenberg zijn relatief grote restanten van het historische heide-areaal. De huidige wat grotere heideterreinen op landgoed Petrea (zoals de Hoge Berg) zijn pas na 1960 weer omgevormd uit heidebebossing. Dit geldt ook voor enkele heideterreinen op De Dellen (met nog goed zichtbaar patroon van bezaaiingsgreppels).

1.3.3 Stui fzandlandschap

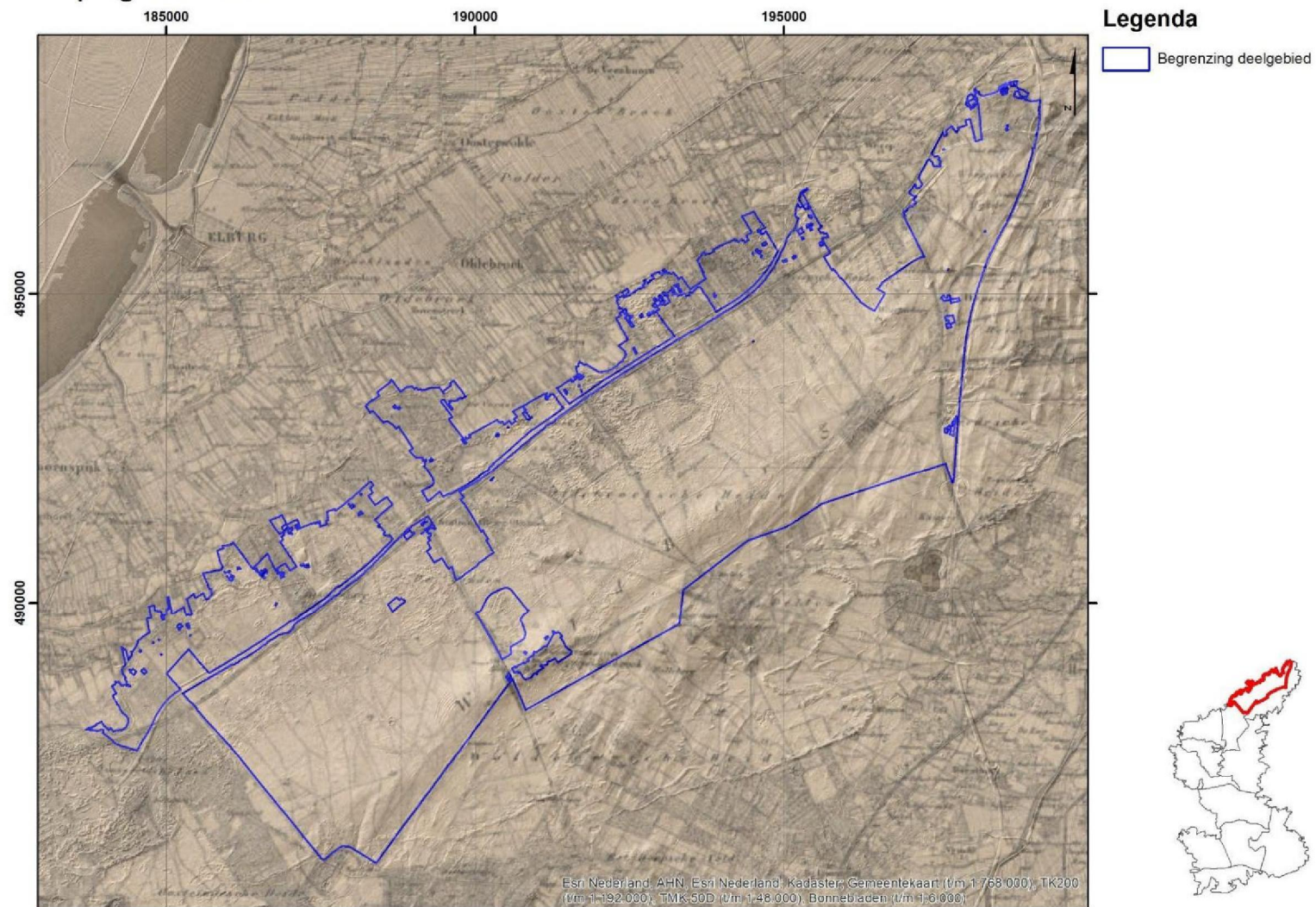
In de overgang van stuwwal naar huidige Veluwemeerkust (deelgebied 2) ligt een brede zone met verstoven dekzanden die grotendeels niet het karakter hadden van stuifzandcellen zoals in westrand van de Veluwe. In 1832 staat alleen ten oosten van 't Harde een gebied met 'zand' aangegeven. Dit zand is nadien geheel bebost. Het huidige stuifzandgebied De Haere (tussen Nunspeet en 't Harde) staat vanaf ca 1930 als open stuifzand op kaart. Een deel van de dekzandruggen op de stuwwal is ook lokaal verstoven, met name in de Kamperklippen (deelgebied 1)

Kadastrale kaart 1832



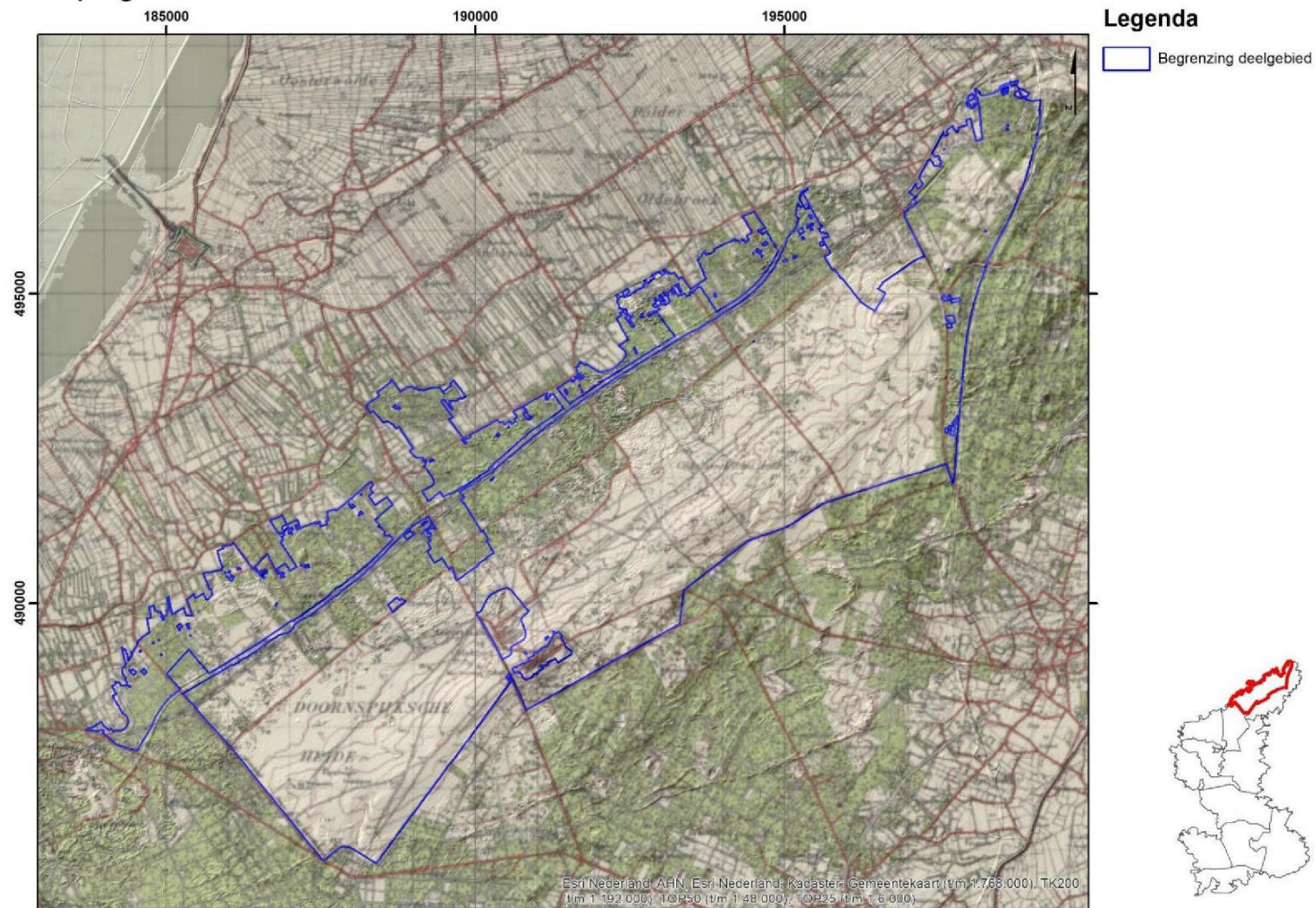
Figuur 1.3.1. Kadastrale kaart 1832 op AHN-hillshade. Landgebruik. Zie paragraaf 1.3 voor toelichting op de legenda.

Topografie 1900



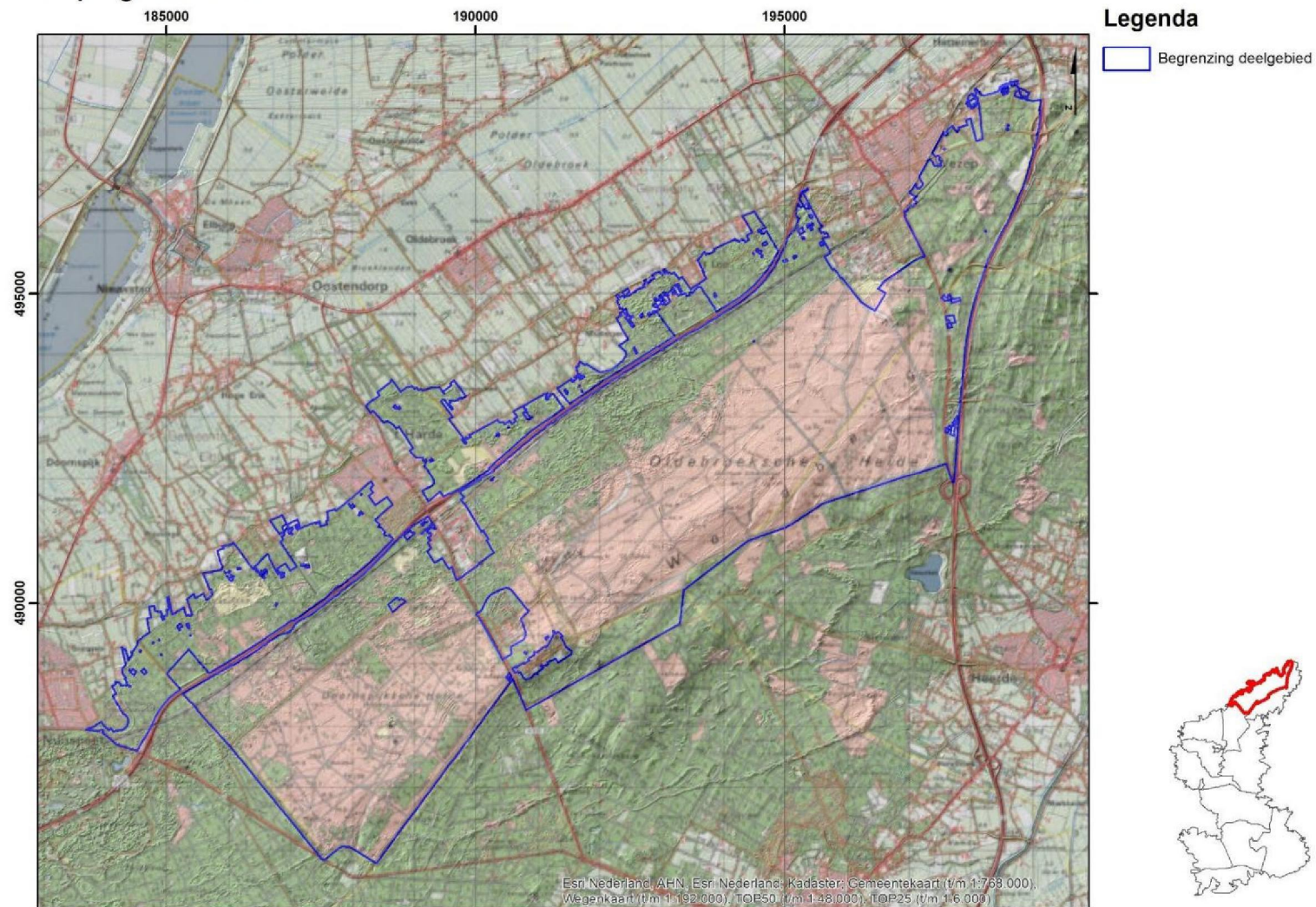
Figuur 1.3.2. Topografische kaart 1900 op AHN-hillshade (ESRI).

Topografie 1950



Figuur 1.3.3. Topografische kaart 1950 op AHN-hillshade (ESRI).

Topografie 2000



Figuur 1.3.4. Topografische kaart 2000 op AHN-hillshade (ESRI).

1.4 Habitattypen, habitatclusters en hotspots karakteristieke soorten

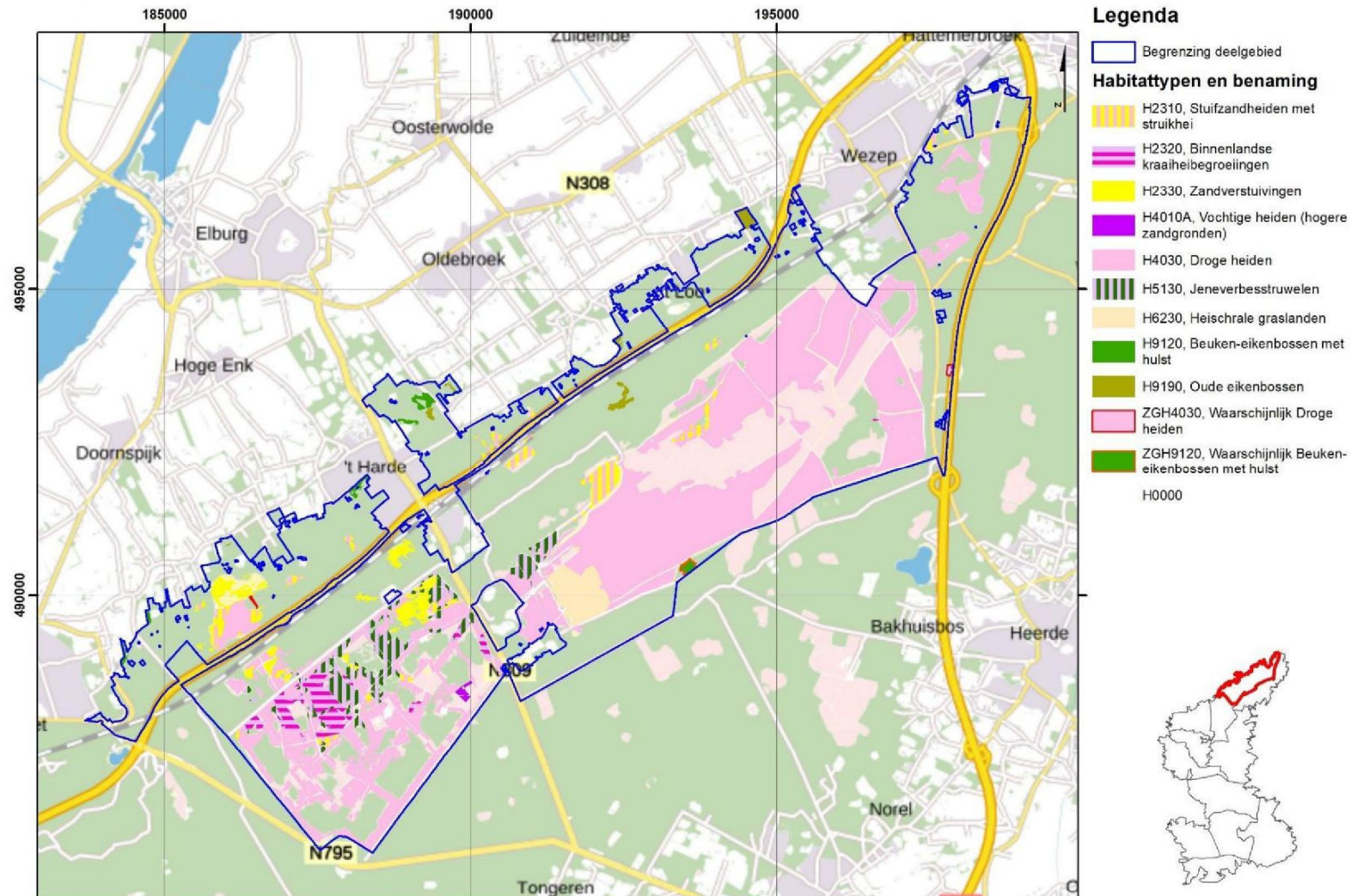
1.4.1 Habitatkaart

De habitatkaart is opgenomen als figuur 1.4.1.1. De oppervlakten habitatype (inclusief zoekgebieden) in het deelgebied zijn weergegeven in tabel 1.4.1.1.

Tabel 1.4.1.1. Habitattypen: oppervlakte (ha) in deelgebied en als aandeel van habitatype op de Veluwe (%Veluwe).

Deelgebied	Habtyoe	Habnaam	Ha	%Veluwe
DG_02	H0000	Geen habitatype (met zekerheid)	4052.3	6.1
DG_02	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	168.3	11.0
DG_02	H2320	Binnenlandse kraaheibegroeiingen	64.4	66.3
DG_02	H2330	Zandverstuivingen	70.7	3.2
DG_02	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	3.8	3.6
DG_02	H4030	Droge heiden	1472.5	15.6
DG_02	H5130	Jeneverbesstruwelen	65.2	77.7
DG_02	H6230	Heischrale graslanden	65.9	19.1
DG_02	H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	14.1	0.2
DG_02	H9190	Oude eikenbossen	16.8	1.0
DG_02	ZGH4030	Zoekgebied Droge heiden	0.5	1.0
DG_02	ZGH9120	Zoekgebied Beuken-eikenbossen met hulst	3.8	1.5

Habitatkaart



Figuur 1.4.1.1. Habitatkaart.

1.4.2 Habitatclusters bos en karakteristieke soorten

NB Doordat verspreidingsgegevens van defensierterreinen niet zonder meer worden toegevoegd aan de NDFF, geven veel van de gepresenteerde verspreidingskaartjes waarschijnlijk een sterk vertekend beeld.

Habitatclusters

De nummering van de bosclusters (BC) in het deelgebied is weergegeven in figuur 1.4.2.1. Het voorkomen van H9120 en H9190 blijkt uit figuur 1.4.2.3. De oppervlakten habitattypen binnen clusters zijn opgenomen in tabel 1.4.2.1 alsook de oppervlakten bos, dennenbos en struiken (inclusief 'heide met struiken') in 1832 (vergelijk figuur 1.3.1).

Tabel 1.4.2.1. Habitatclusters bos (BC). Oppervlakten in ha.

BC	Habitat-cluster	BOS 1832	DENNENBOS 1832	STRUIKEN 1832	H9120	H9190	ZGH9120	ZGH9190	Gebied
48	6.3	2.1	3.1	0.0	1.4				Oosteinde O
49	47.0	7.2	39.5	0.0		6.3			Oldebroek-Het Loo
68	40.3	0.9	37.8	0.0	6.7	1.4			Zwaluwenberg
69	4.0	1.3	2.7	0.0					Mullegen
128	7.2	1.1	4.3	0.0					De Haere

Strubbenclusters

Bosclusters (BC) zijn afgeleid van de kadastrale kaart 1832 (zie Leeswijzer). Het kan voorkomen dat strubbenbos (open, spontaan ontwikkeld bos of gedegradeerd bos) goed zichtbaar is op de Topografische en Militaire Kaart van 1850 (TMK) maar niet blijkt uit de kadastrale gegevens; ook kan uit de TMK blijken dat kort na de kadastrale inmeting loofbos (veelal hakhout) is aangelegd dat nog steeds loofbos is. Deze strubben zijn toegekend aan strubbenclusters (BCX) en weergegeven in figuur 1.4.2.2 (bestand uit Bijlsma et al., 2010). Ze worden zo mogelijk meegenomen bij de beoordeling van bosclusters of soms apart beoordeeld.

Habitattypen Beuken-eikenbossen (H9120)

Praktisch afwezig. Alleen de ontginning van cluster BC48 ten oosten van Oosteinde is beoordeeld als vroege bebossing op gooreerd- en enkeerdgronden en deels als oud(er) akkermaalshout; waarschijnlijk is dit het brongebied van latere vestigingen van dalkruid bij het zuidelijker gelegen 't Huis op de Berg (zie toelichting figuur 1.4.2.5). De Zwaluwenberg (BC68) is een vroege heidebebossing op stuifzand en leemarme veldpodzolgronden (deels met cultuurdek).

Habitattypen Oude eikenbossen (H9190)

Komt twijfelachtig voor in deelgebied 2. BC49 is als enige cluster beoordeeld (hakhoutbosje bij Het Loo ten westen van Wezep); in feite dezelfde landschappelijke positie als De Zwaluwenberg waarvan het bos grotendeels tot H9120 wordt gerekend.

Karakteristieke soorten flora

Figuur 1.4.2.4 (Wintereik en wilde appel). Wilde appel komt niet voor en wintereik is praktisch afwezig en niet geassocieerd met oude bosgroeiplaatsen.

Figuur 1.4.2.5 (Oudbossoorten dalkruid en adelaarsvaren). Beide soorten komen zeer verspreid voor en zijn niet geassocieerd met oude bosgroeiplaatsen. Dalkruid heeft een kleine concentratie in de ontginning bij 't Huis op de Berg van rond 1920 (GLK De Haere, ten oosten van Oosteinde).

Figuur 1.4.2.6 (Soorten van relatief rijke vormen van H9120). Bosanemoon en grote muur dringen vanuit het rijkere, grondwatergevoede dekzandlandschap van de Veluwemeerkust (buiten Natura 2000) binnen op landgoed Zwaluwenberg (op stuifzanden en leemarme veldpodzolgronden).

Figuur 1.4.2.7 (Soorten van bosranden, mantels, zomen). Hengel, valse salie en dicht havikskruid komen zeer verspreid voor in de noordrand, grenzend aan het rijkere dekzandlandschap van de Veluwemeerkust. Fraai hertshooi is bekend van de Oldebroekse Heide.

Karakteristieke soorten kleine fauna

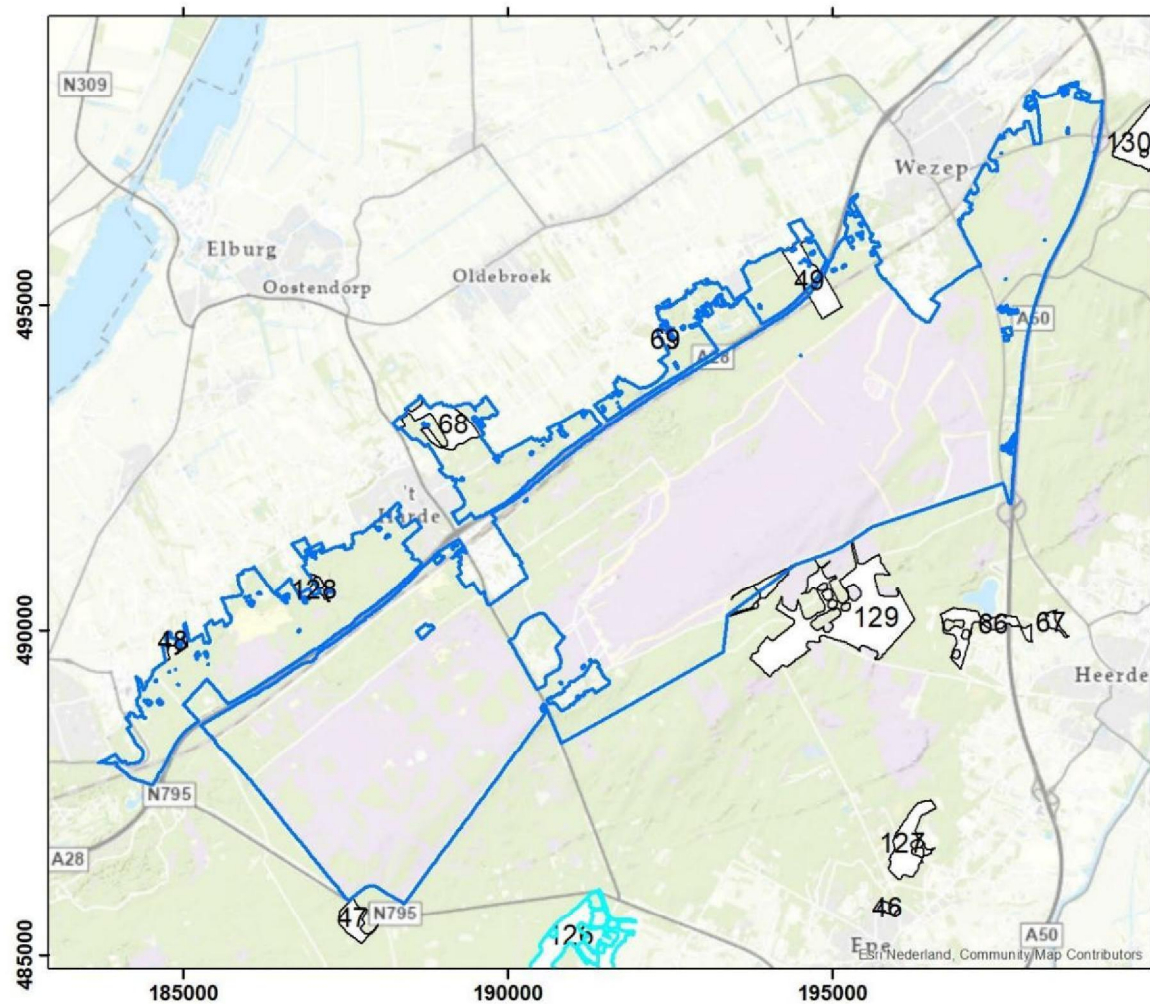
Het belang van DG02 voor de kleine fauna van bossen is onbekend: er zijn geen waarnemingen van karakteristieke soorten voor dit gebied. Gezien het relatief kleine oppervlak aan bossen en de geïsoleerde ligging wordt verwacht dat het belang gering is.

Beoordeling clusters

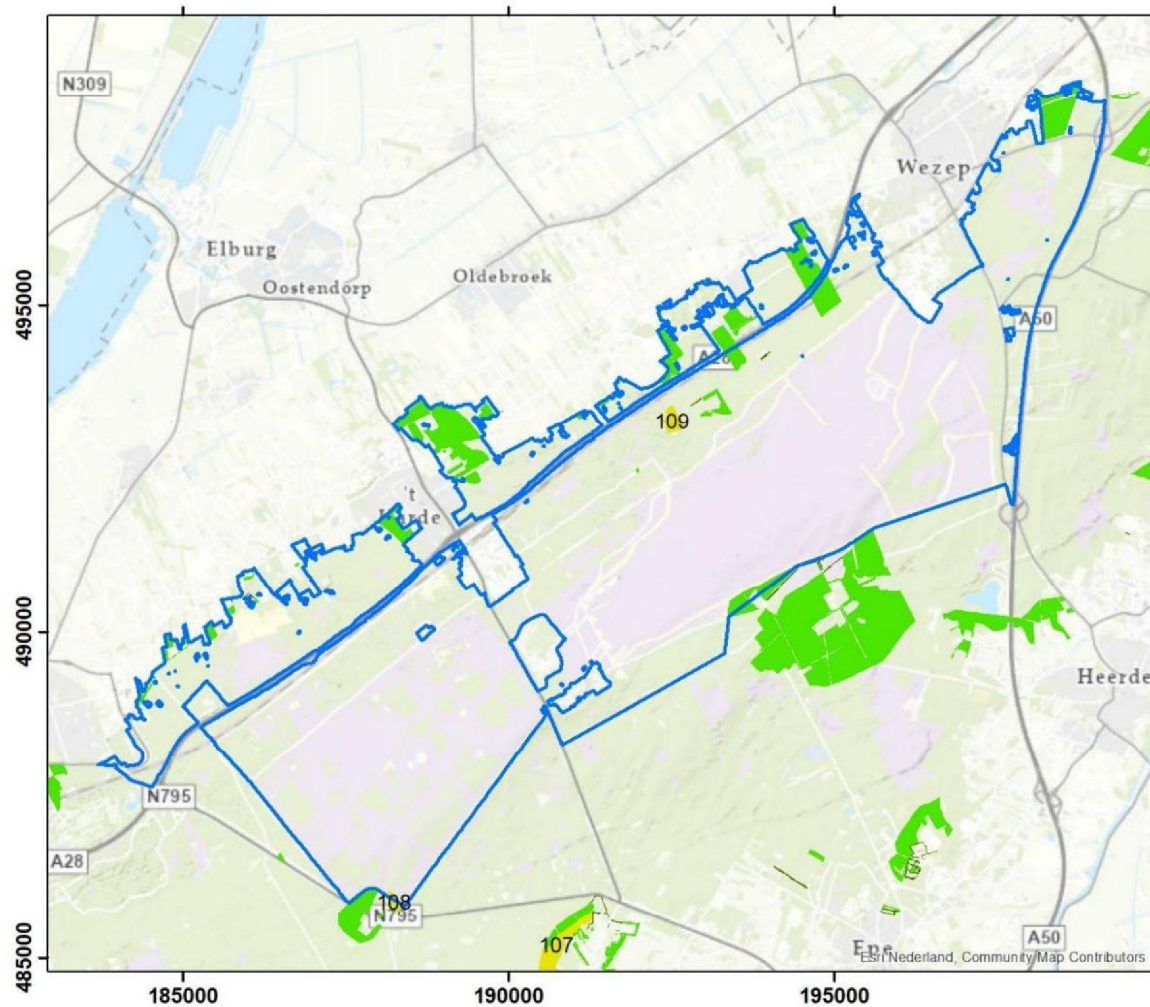
Niet alle van de in tabel 1.4.2.1 onderscheiden clusters zijn expliciet beoordeeld met de formats in bijlage 1 als op voorhand duidelijk is dat de bijdrage aan de vergroting van doelbereik praktisch afwezig is of als benodigde gegevens vrijwel geheel ontbreken. In tabel 1.4.2.2 staat welke clusters niet zijn beoordeeld. Voor deze clusters (voor zover met H9120 of H9190) geldt dat door regulier beheer de oppervlakte habitatype behouden moet blijven en de kwaliteit niet mag verslechteren.

Tabel 1.4.2.2. Niet-beoordeelde clusters bos. De nummering van de clusters correspondeert met die in tabel 1.4.2.1.

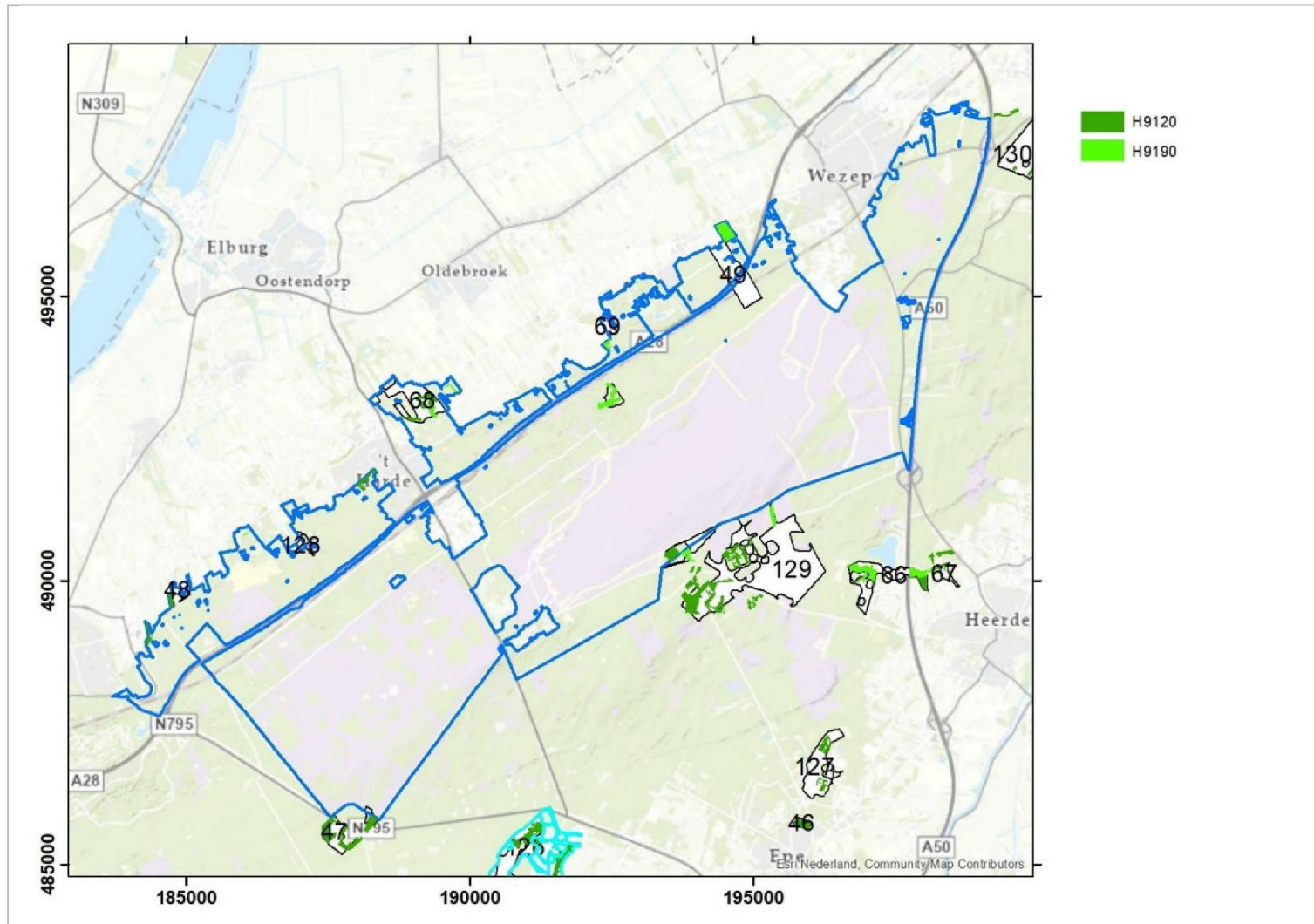
Toelichting	BC68	BC69	BC128
(Praktisch) geen habitatype aanwezig		X	X
(Grotendeels) geen oude loofbosgroeiplaats	9120 9190		



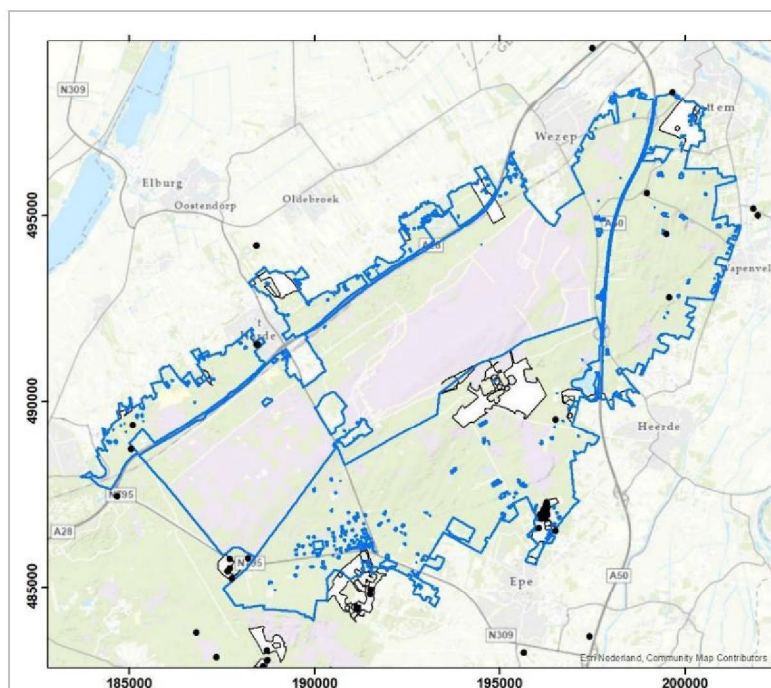
Figuur 1.4.2.1. Habitatclusters bos (BC) afgeleid van de kadastrale kaart 1832.



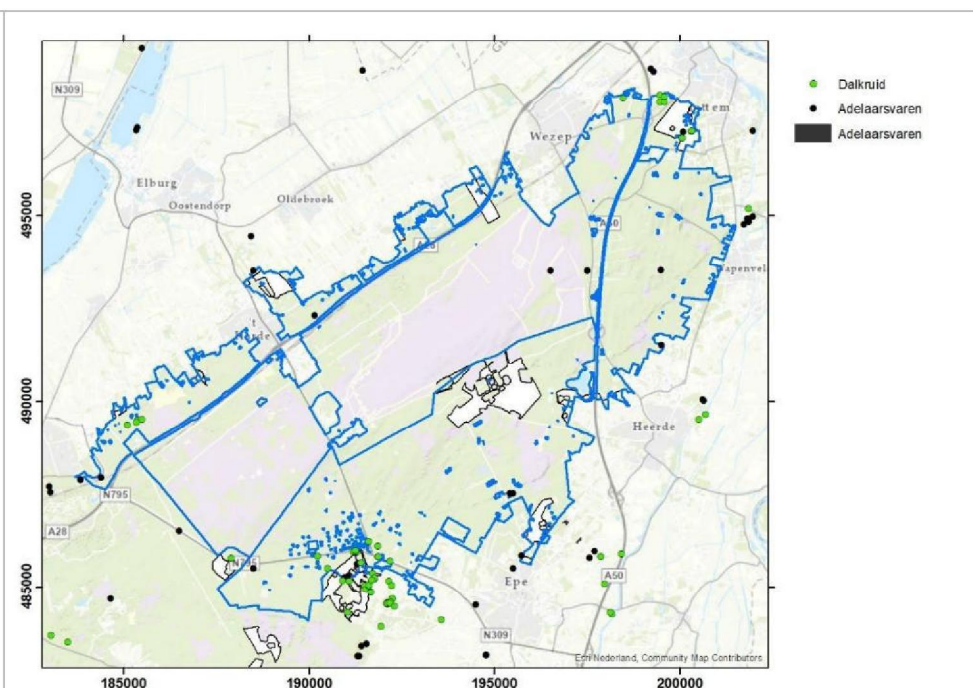
Figuur 1.4.2.2. Bos (groen) en habitatclusters strubbenbos (BCX, oranje, genummerd) afgeleid van de TMK 1850.



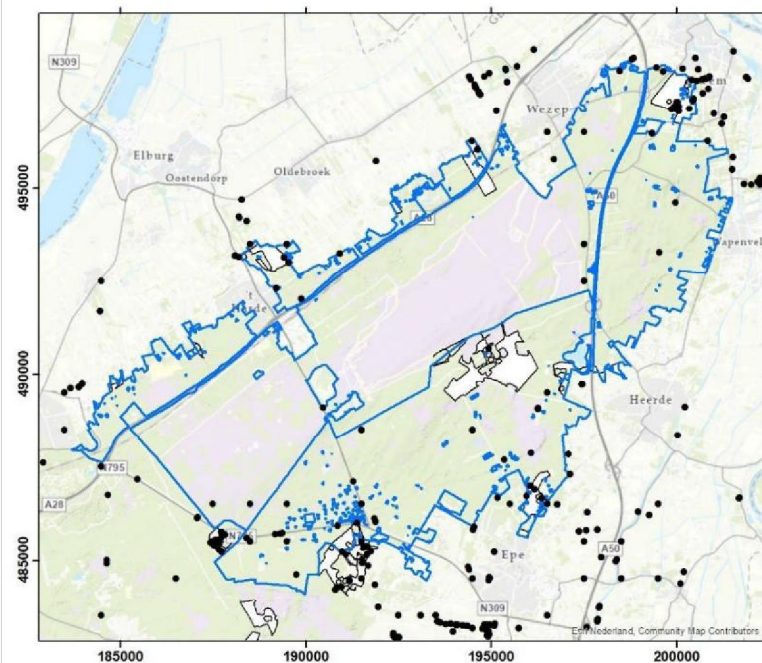
Figuur 1.4.2.3. De verspreiding van de habitattypen Beuken-eikenbossen (H9120) en Oude eikenbossen (H9190) inclusief zoekgebieden in relatie tot habitatclusters bos (wit, zwart omlijnd, genummerd) en strubbenbos (transparant, zwart omlijnd, ongenummerd). Vergelijk figuren 1.4.2.1 en 1.4.2.2.



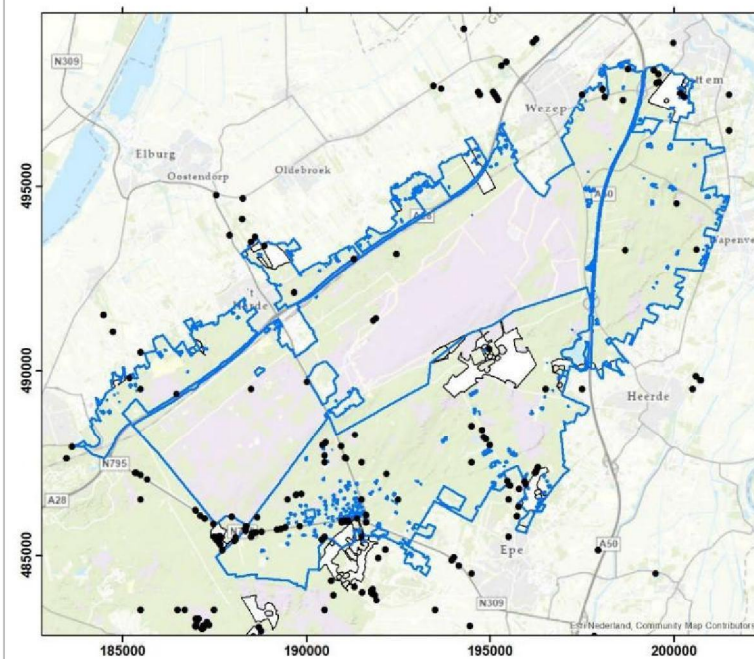
Figuur 1.4.2.4. De verspreiding van de voor H9120 karakteristieke wintereik in relatie tot bosclusters in DG01 en DG02 (voor clusternummers: zie figuur 1.4.2.1).



Figuur 1.4.2.5. De verspreiding van de oudbossoorten adelaarsvaren (karakteristiek voor H9120; punten: NDFF; vlakken: uit Vegetatiekaart van de Veluwe, Ten Houte de Lange, 1977) en dalkruid (NDFF; met zwaartepunt in H9120 maar ook voorkomend in H9190) in relatie tot bosclusters in DG01 en DG02 (voor clusternummers: zie figuur 1.4.2.1).



Figuur 1.4.2.6. De verspreiding van karakteristieke vaatplanten van relatief rijke vormen van H9120 (gedefinieerd als bleeksporig bosviooltje, bosanemoon, bosgierstgras, grote muur, ruige veldbies, witte klaverzuring) in relatie tot bosclusters in DG01 en DG02 (voor clusternummers: zie figuur 1.4.2.1).



Figuur 1.4.2.7. De verspreiding van karakteristieke vaatplanten van bosranden van H9120 en H9190 (gedefinieerd als boshavikskruid, dicht havikskruid, echte guldenroede, fraai hertshooi, hengel en valse salie) in relatie tot bosclusters in DG01 en DG02 (voor clusternummers: zie figuur 1.4.2.1).

1.4.3 Habitatclusters droge heide en karakteristieke soorten

NB Doordat verspreidingsgegevens van defensierterreinen niet zonder meer worden toegevoegd aan de NDFF, geven veel van de gepresenteerde verspreidingskaartjes waarschijnlijk een sterk vertekend beeld.

Habitatclusters

De nummering van de droge-heideclusters in het deelgebied is weergegeven in figuur 1.4.3.1. Het voorkomen van de habitattypen Droge heiden (H4030) en Heischrale graslanden (H6230) blijkt uit figuur 1.4.3.2. Het voorkomen van H4030 op lemige en leemarme bodems is weergegeven in figuur 1.4.3.3. De oppervlakten habitattypen en beheertype binnen clusters zijn opgenomen in tabel 1.4.3.1.

Tabel 1.4.3.1. Habitatclusters droge heide (DHC) met habitatype. Oppervlakten in ha.

DHC	Habitat-cluster	Beheertype	H0000	H2310	H2320	H4030a	H4030r	H4030x	H5130	H6230a	H6230r	H6230x	ZGH4030	ZGH6230	Gebied
247	4.4	3.9				0.3		0.2							De Haere-Badweg
249	3.4	3.1			0.3				0.0						De Haere O
260	2758.4	987.2	5.4	77.5	64.3	1440.1	9.7	42.5	65.1	65.9			0.7		Doornspijkse Heide/De Haere/Oldebroekse Heide
263	63.0	8.3				54.6									Wezepse Heide

NB De suffix r, a en x voor H4030 en H6230 staan voor habitatype op respectievelijk lemige ('rijke'), leemarme ('arme') en (qua textuur) onbepaalde bodem.

Habitatype Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320)

Komt goed ontwikkeld voor op de Doornspijkse Heide (DHC260 en aangrenzend SZC152) en fragmentair op de oostelijke (dichtgroeïende) heide van De Haere (DHC249).

Kraaihei zelf is buiten de Oldebroekse Heide - kraaihei kan niet tegen branden - ruim verspreid niet alleen op de Doornspijkse Heide maar ook op De Haere en de Wezepse Heide (figuur 1.4.3.7).

Habitatype Jeneverbesstruwelen (H5130)

Ook dit habitatype wordt alleen opgegeven voor de Doornspijkse Heide en de westrand van de Oldebroekse Heide. Het betreft hier een jeneverbeslandschap zonder dat sprake is van dichte struwelen. Cluster DHC249 (De Haere) heeft vergelijkbaar veel jeneverbes in half open heidelandschap, maar dit staat niet als H5130 op kaart. Jeneverbes zelf is vrijwel beperkt tot het westelijk deel van het deelgebied met habitatype (figuur 1.4.3.8).

Habitattype Heischrale graslanden (H6230)

Niet beoordeeld. De grote oppervlakte op het ASK (figuur 1.4.3.2) lijkt op die plek onjuist; er zijn geen opnamen die dit ondersteunen. Wel komt op andere delen van de Oldebroekse Heide, waar granaten ontploffen en wordt gebrand, vrij soortenarm heischraal grasland over grote oppervlakte voor; ook de Wezepse Heide heeft karteerbare oppervlakten H6230.

Karakteristieke soorten flora (zie disclaimer bovenaan deze paragraaf!)

Figuur 1.4.3.4 (Kruipbrem, stekelbrem, tormentil). Op De Haere en de Doornspijkse Heide schijnbaar vooral beide bremsoorten; op de Wezepse Heide komen alle drie de soorten evenwichtig voor (evenals in DG01).

Figuur 1.4.3.5 (Levermossen van extensief beheerde droge heide). Relatief rijkelijk voorkomend op noordhellingen en in en rond jeneverbesstruwelen op de Doornspijkse heide. Hier in 2006 nog gewoon trapmos, heidefranjemos, glanzend en gestekeld tandmos en broedkelkje; in 2000 op dezelfde locatie ook kaal tandmos, cederhoutmos en kielmos. De huidige situatie lijkt niet verslechterd ten opzichte van 2006 (med. Rense Haveman, RVB).

Figuur 1.4.3.6 (Bijzondere vaatplanten van heischrale graslanden). Hondsviooltje vooral op de Doornspijkse Heide, in mindere mate ook Oldebroekse en Wezepse Heide. Verder een vondst van liggende vleugeltjesbloem op de Oldebroekse Heide (2002) en van gelobde maanvaren op de Doornspijkse Heide (2001).

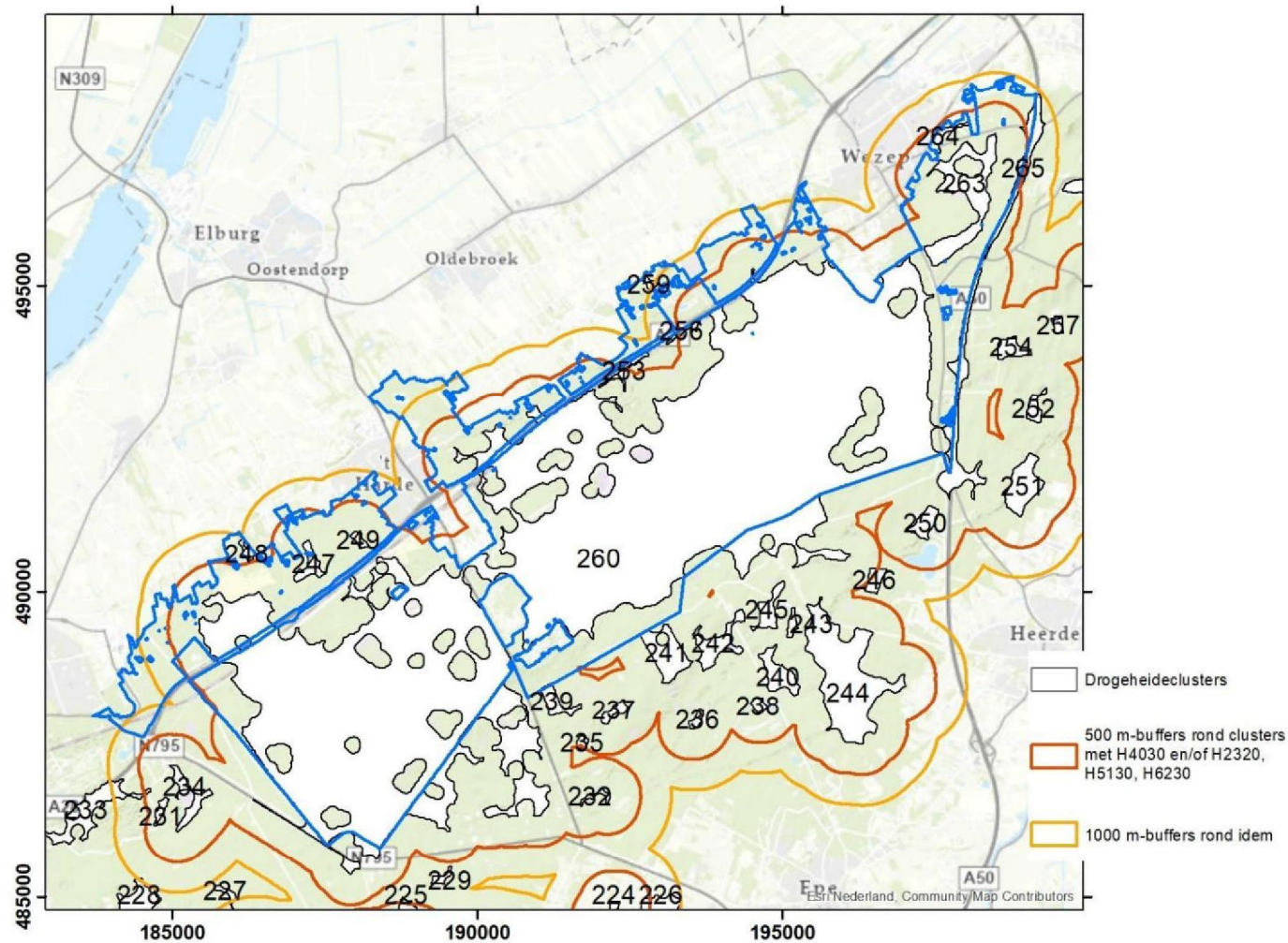
Figuur 1.4.3.7 (Kraaihei). Zie bespreking H2320 hierboven.

Figuur 1.4.3.8 (Jeneverbes). Zie bespreking H5130 hierboven.

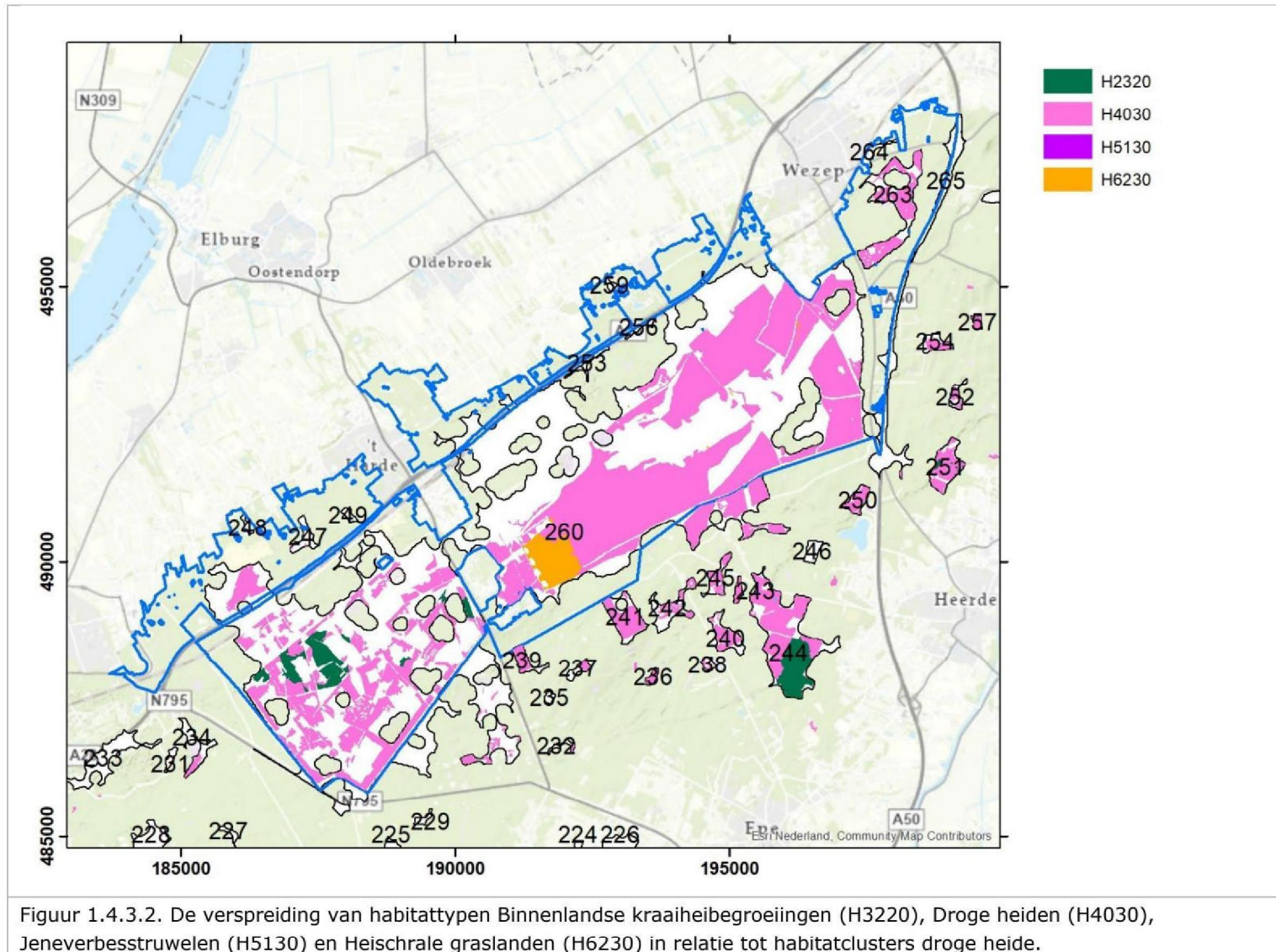
Het voorkomen van oude (langdurig niet-geplagde) droge heide blijkt o.m. uit de verspreiding van veenbies buiten de vochtige heiden (figuur 1.4.4.4). Op de Doornspijkse Heide is goed ontwikkelde oude, droge heide met veenbies aanwezig en mogelijk ook op de Oldebroekse Heide.

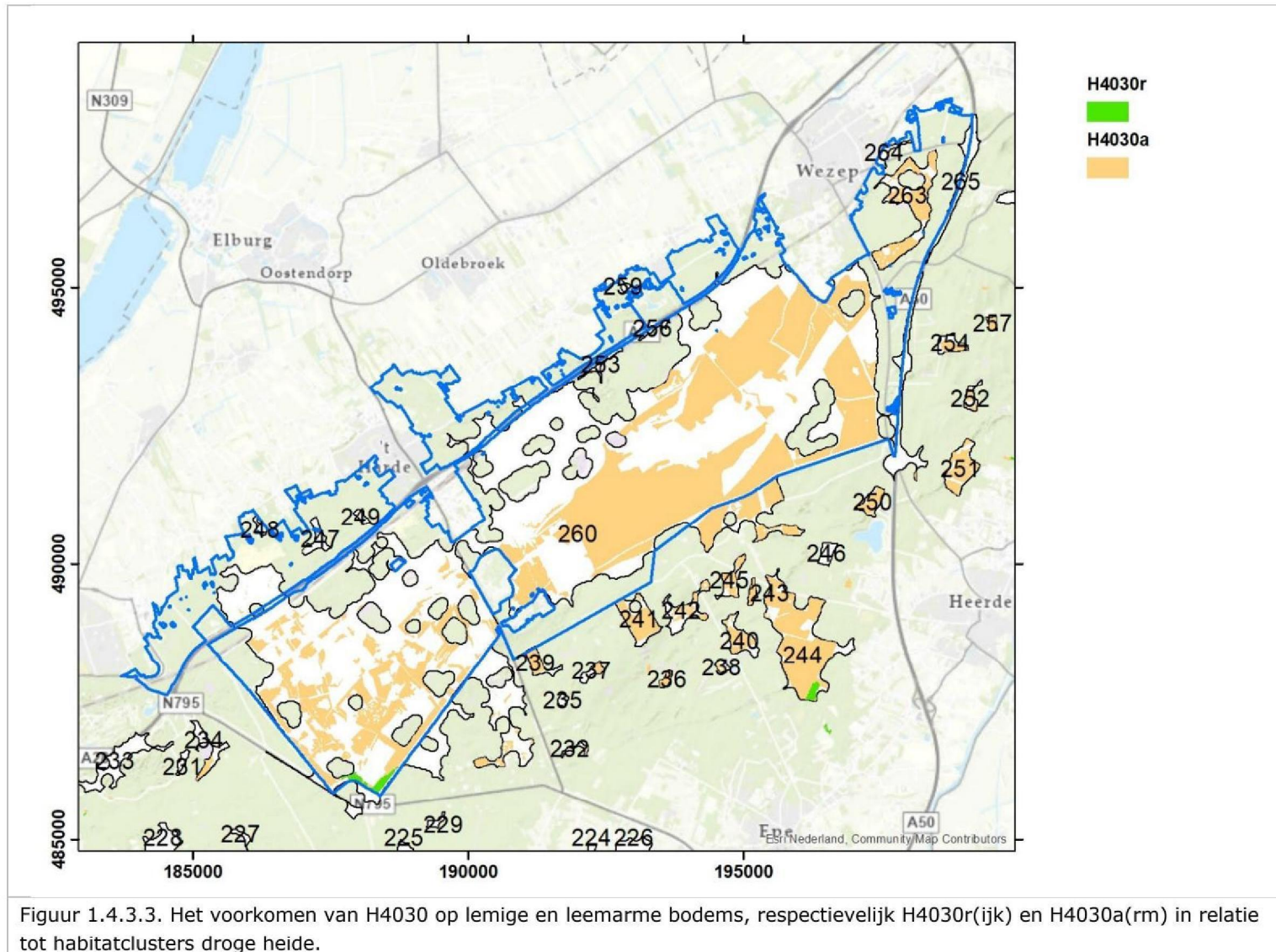
Karakteristieke soorten kleine fauna (zie disclaimer bovenaan deze paragraaf!)

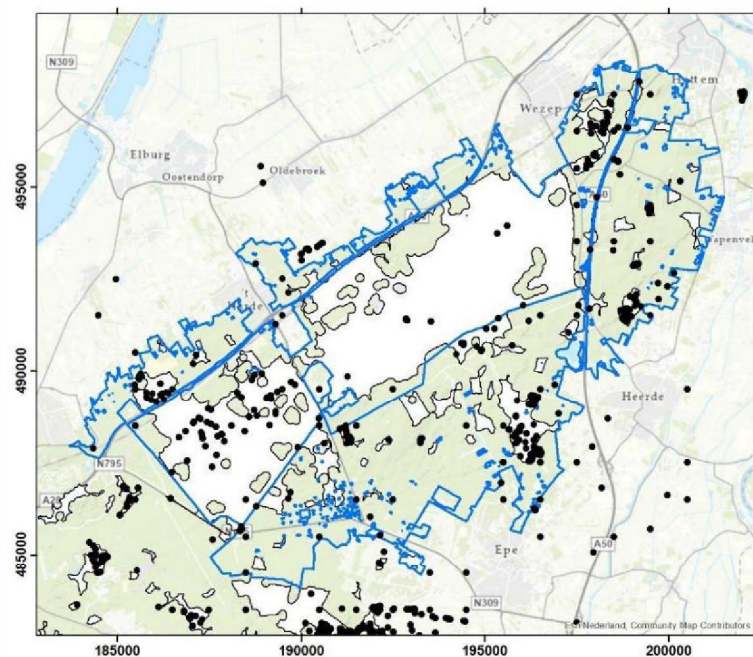
Hoewel het aantal waarnemingen in de NDFF gering is voor DG02 kan worden gesteld dat het belang van het deelgebied voor de kleine fauna van droge heide groot is. In het grote cluster Doornspijkse Heide/De Haere/Oldebroekse Heide (DHC260) komen veel karakteristieke soorten van droge heide en heischrale graslanden voor: heivlinder, heideblauwtje, komavlinder, bruine vuurvlinder en groentje (figuur 1.4.3.9 en 1.4.3.10), adder, levendbarende hagedis en zandhagedis (figuur 1.4.3.11), zadelsprinkhaan, blauwvleugelsprinkhaan en zoemertje (figuur 1.4.3.12). Verreweg de belangrijkste soort is de kleine wrattenbijter; het betreft de enige resterende populaties in Nederland en een van de weinige populaties in NW-Europa (Van der Berg et al., 2000; Reemer & Van Hoof, 2005). Zadelsprinkhaan is een andere zeer belangrijke sprinkhaansoort van het ASK (Reemer & Van Hoof, 2005). De trend van dagvlinders van droge heide is licht negatief, van reptielen stabiel en van sprinkhanen licht stijgend.



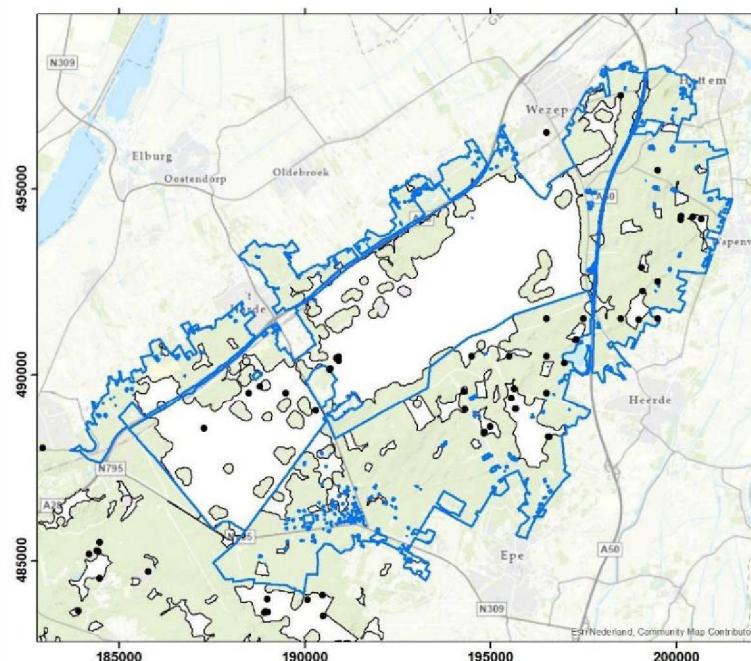
Figuur 1.4.3.1. Habitatclusters droge heide.



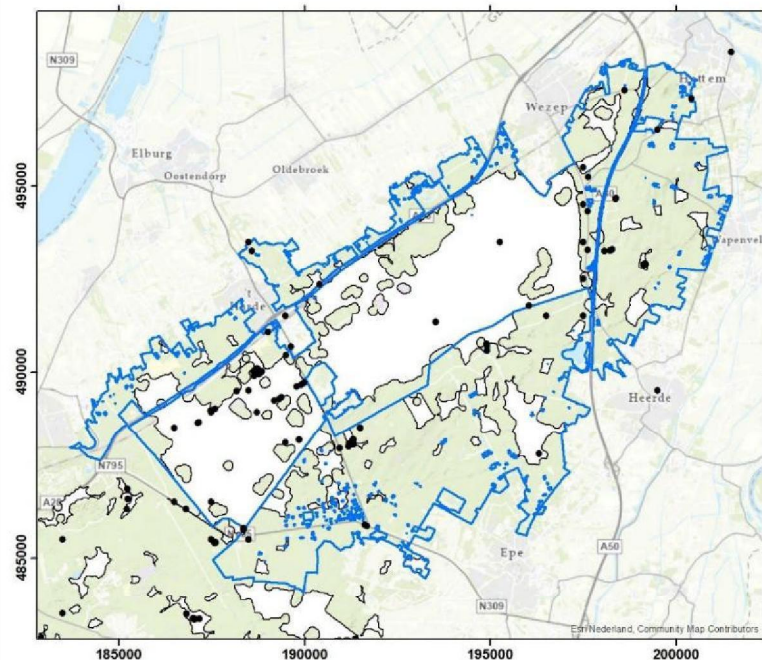




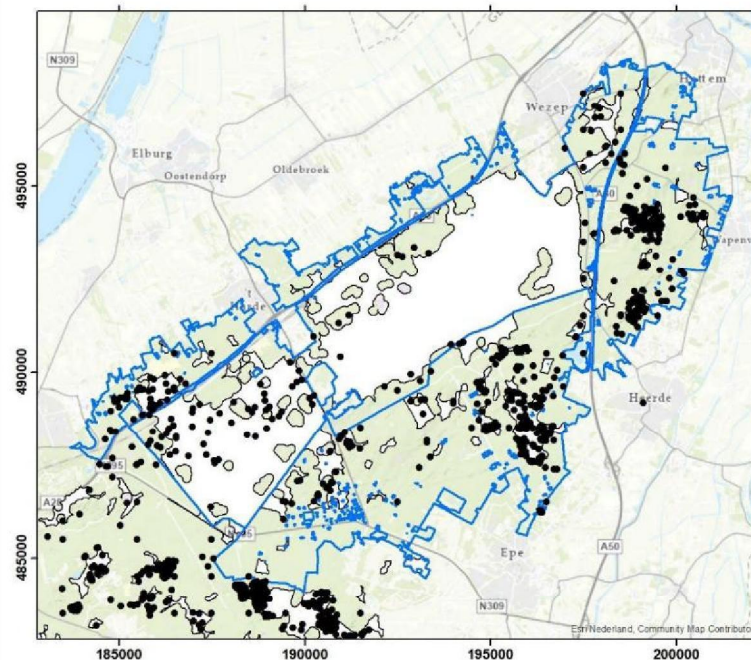
Figuur 1.4.3.4. De verspreiding van kruipbrem, stekelbrem en tormentil, karakteristiek voor droge heide, in relatie tot habitatclusters droge heide in DG01 en DG02 (voor clusternummers: zie figuur 1.4.3.1).



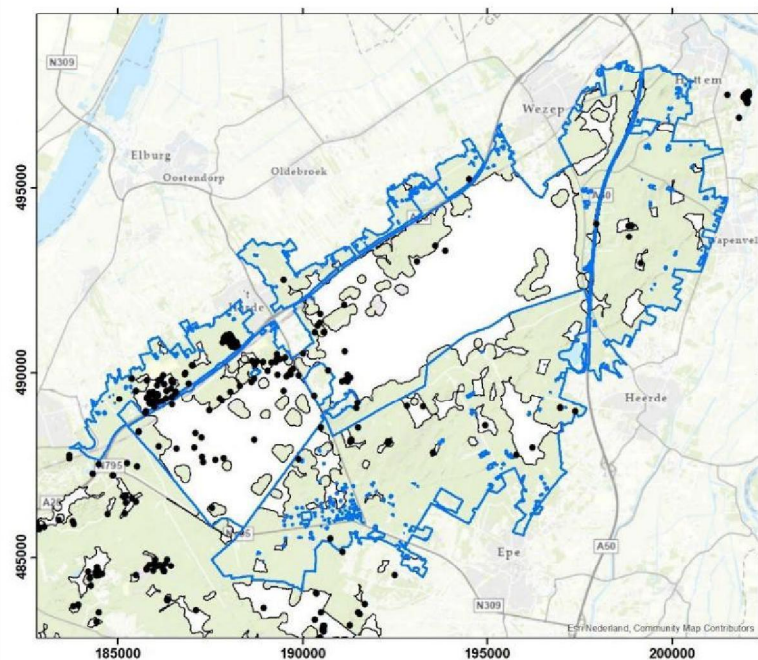
Figuur 1.4.3.5. De verspreiding van karakteristieke levermossen van extensief beheerde droge heide in relatie tot habitatclusters droge heide in DG01 en DG02 (gedefinieerd als gewoon trapmos, glanzend tandmos, groot zweepmos, heidefranjemos, kaal tandmos en veendubbeltjesmos) (voor clusternummers: zie figuur 1.4.3.1).



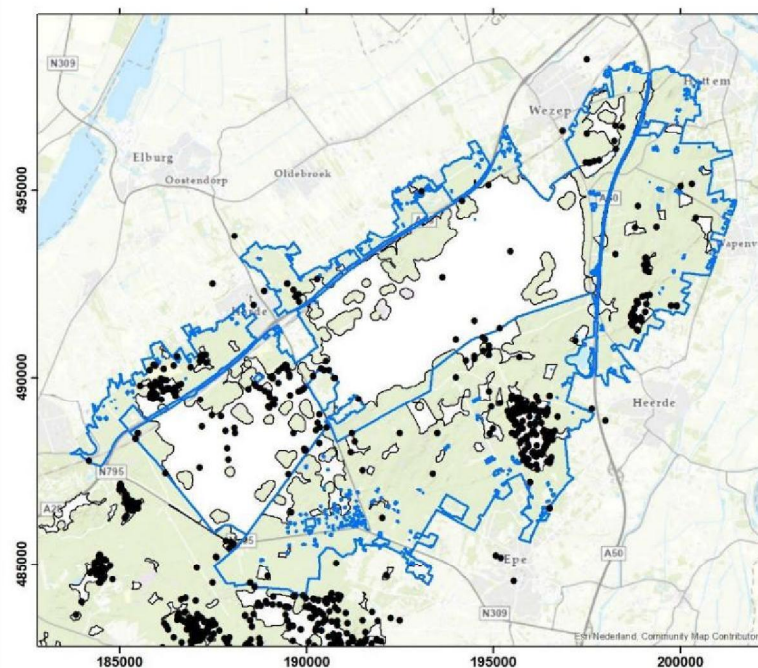
Figuur 1.4.3.6. De verspreiding van bijzondere karakteristieke vaatplanten van Heischrale graslanden (H6230) in relatie tot habitatclusters droge heide in DG01 en DG02 (gedefinieerd als addertong, bosogentroost, dwergglas, gelobde maanvaren, heidezegge, hondsviooltje, kleine schorseneer, knollathyrus, liggende vleugeltjesbloem, valkruid en welriekende nachtorchis) (voor clusternummers: zie figuur 1.4.3.1).



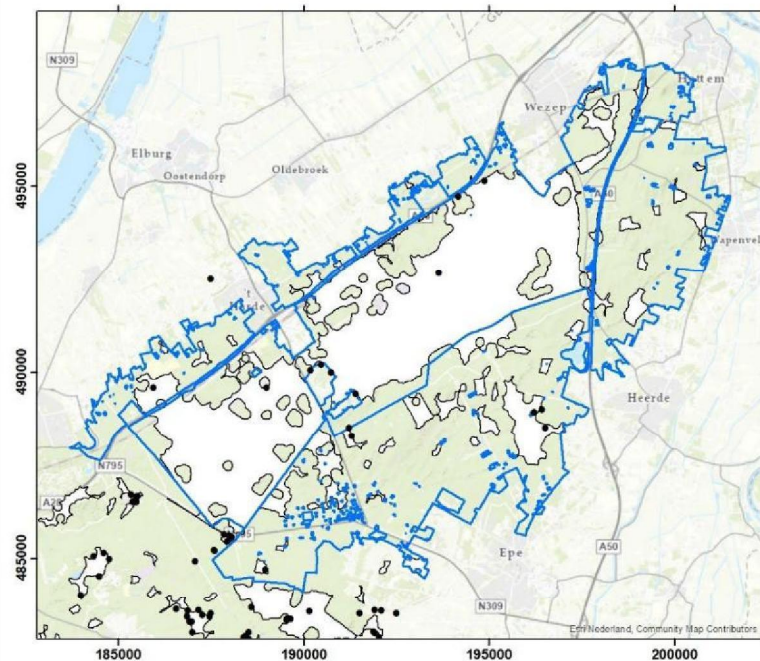
Figuur 1.4.3.7. De verspreiding van kraaihei in relatie tot habitatclusters droge heide in DG01 en DG02 (voor clusternummers: zie figuur 1.4.3.1).



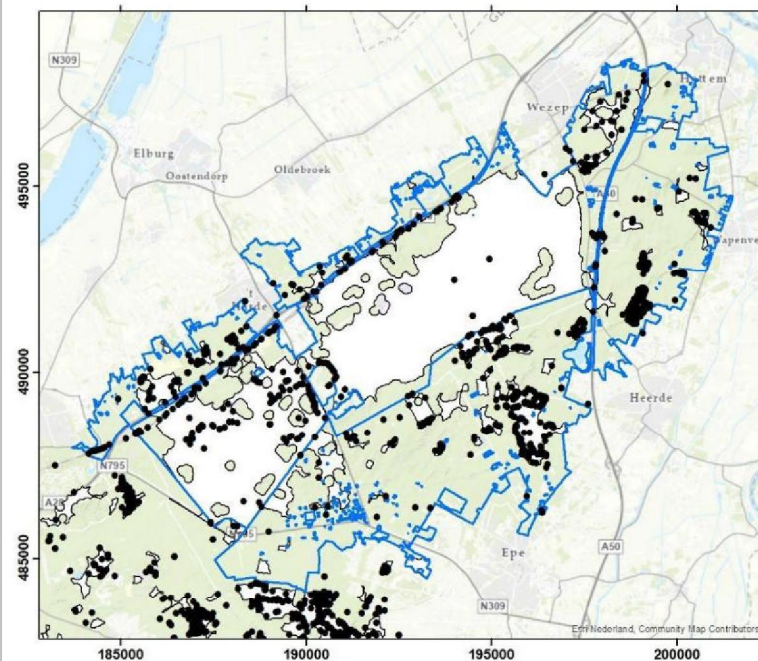
Figuur 1.4.3.8. De verspreiding van jeneverbes in relatie tot habitatclusters droge heide in DG01 en DG02 (voor clusternummers: zie figuur 1.4.3.1).



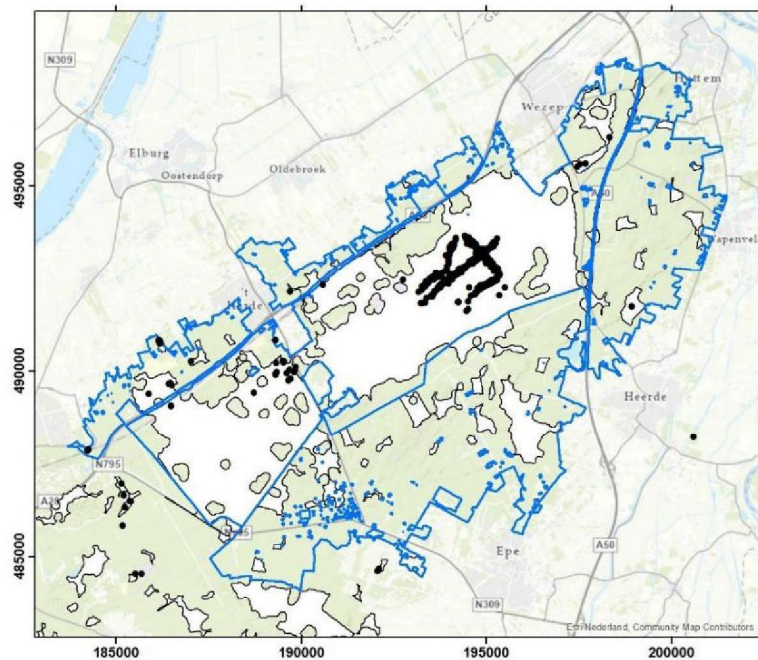
Figuur 1.4.3.9. De verspreiding van karakteristieke soorten dagvlinders van Droge heiden (H4030) in relatie tot habitatclusters droge heide in DG01 en DG02 (gedefinieerd als heideblauwtje, bospareldmoervlinder, groentje, heivlinder, kommavlinder) (voor clusternummers: zie figuur 1.4.3.1).



Figuur 1.4.3.10. De verspreiding van karakteristieke soorten dagvlinders van Heischrale graslanden (H6230) in relatie tot habitatclusters droge heide in DG01 en DG02 (gedefinieerd als aardbeivlinder, bruine vuurvlinder, duinparelmoervlinder, geelsprietdikkopje, grote parelmoervlinder, kommavlinder) (voor clusternummers: zie figuur 1.4.3.1).



Figuur 1.4.3.11. De verspreiding van karakteristieke soorten reptielen van Droge heiden (H4030) in relatie tot habitatclusters droge heide in DG01 en DG02 (gedefinieerd als adder, gladde slang, levendbarende hagedis, zandhagedis) (voor clusternummers: zie figuur 1.4.3.1).



Figuur 1.4.3.12. De verspreiding van karakteristieke soorten sprinkhanen en krekels van Droge heiden (H4030) in relatie tot habitatclusters droge heide in DG01 en DG02 (gedefinieerd als blauwvleugelsprinkhaan, bosdoorntje, kleine wrattenbijter, schavertje, veldkrekel, wrattenbijter, zadelsprinkhaan, zoemertje) (voor clusternummers: zie figuur 1.4.3.1).

1.4.4 Habitatclusters vochtige heide en karakteristieke soorten

NB Doordat verspreidingsgegevens van defensierterreinen niet zonder meer worden toegevoegd aan de NDFF, geven veel van de gepresenteerde verspreidingskaartjes waarschijnlijk een sterk vertekend beeld.

Habitatclusters

De nummering van de vochtige-heideclusters in het deelgebied is weergegeven in figuur 1.4.4.1. Het voorkomen van habitattype Vochtige heiden (H4010A) en Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150) blijkt uit figuur 1.4.4.2. De oppervlakten habitattypen en beheertype binnen clusters zijn opgenomen in tabel 1.4.4.1.

Tabel 1.4.4.1. Habitatclusters vochtige heide (VHC) met habitattype. Oppervlakten in ha.

VHC	Habitat cluster	Beheertype	H0000	H3160	H4010A	H4030	H7110B	H7150	ZGH4010A	Gebied
26	3.8	0.0			3.8					Doornspijkse Heide

Habitattype Vochtige heiden (H4010A)

Ontbreekt in deelgebied 2. De voor de Doornspijkse Heide (VHC26) opgegeven oppervlakte heeft betrekking op oude droge heide (zie ook paragraaf 1.4.3).

Habitattype Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150)

Wordt niet opgegeven voor deelgebied 2. Bruine snavelbies is bekend van de rand van de westelijke drinkpoel van Ecoduct Tolhuis. Van het zuidwestelijk deel van de Wezepse Heide zijn opgaven van bruine snavelbies uit 2005; waarschijnlijk is hier aan de voet van Waterplasberg (!) een groeiplaats van H7150 verdwenen door chopperen/plaggen; momenteel is nog wel vrij veel kussentjesmos aanwezig.

Karakteristieke soorten flora

Figuur 1.4.4.3 (Bijzondere vaatplanten H4010A). Heidekartelblad is van enkele plekken op de Oldebroekse Heide bekend en ook van klokjesgentiaan is hier een vondst; beide soorten wijzen op het (fragmentair) voorkomen van H7150-achtige condities (stagnerend water langs heidepaden of in 'dellen'; zie hiervoor deelgebied 1).

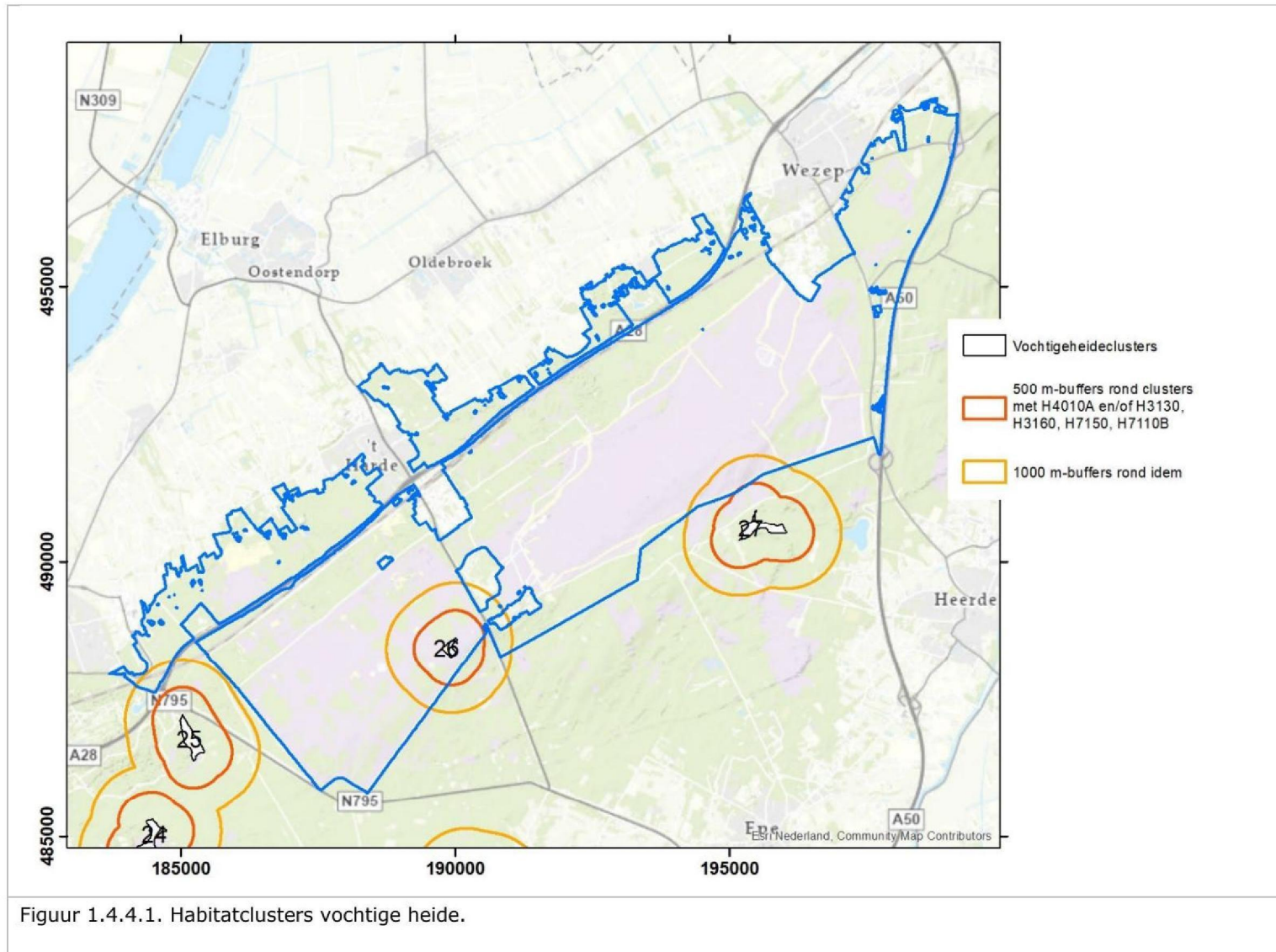
Figuur 1.4.4.4 (Veenbies). Zie bespreking onder paragraaf 1.4.3. Alle voorkomens lijken afkomstig van oude, droge heide.

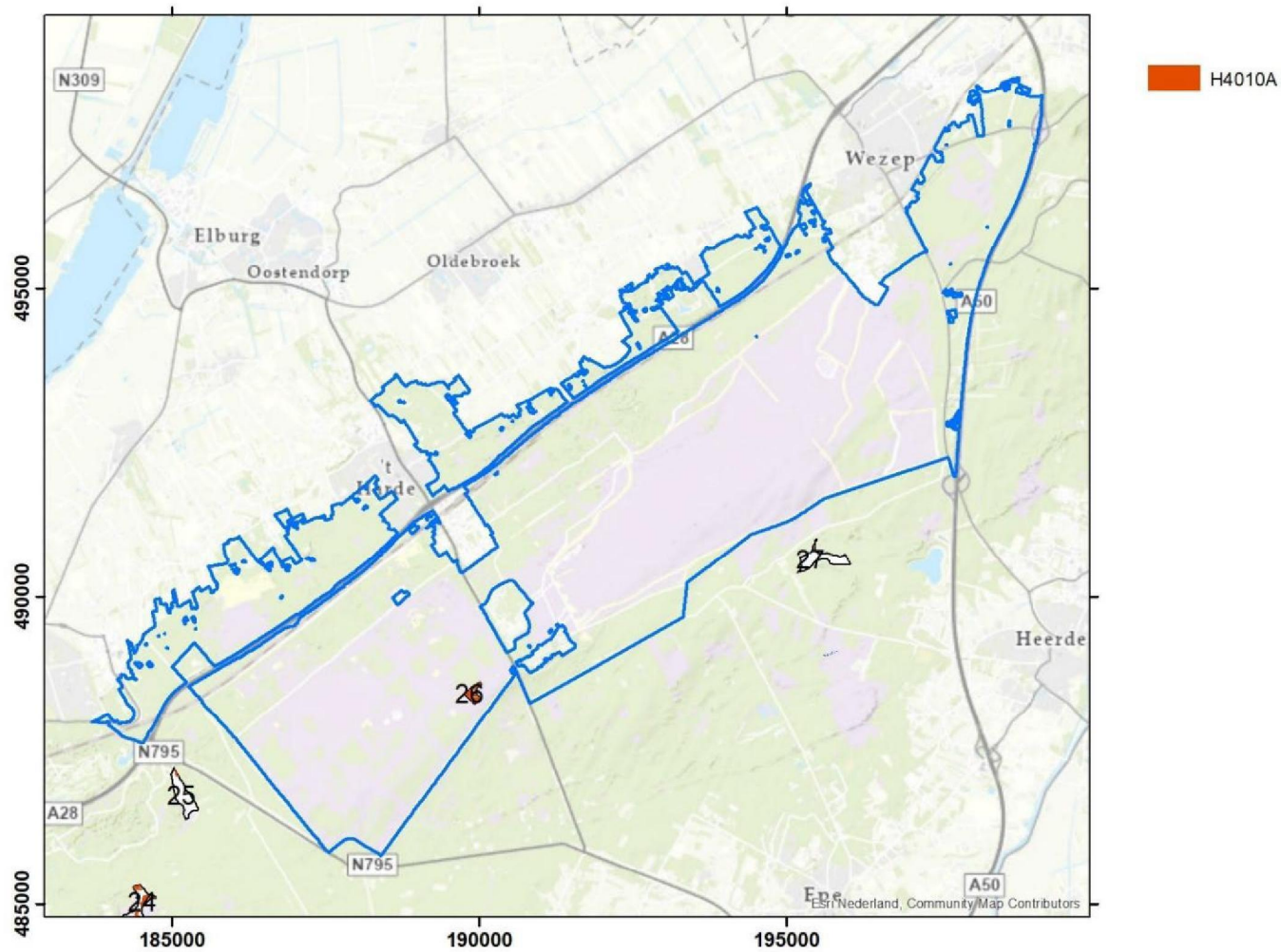
Figuur 1.4.4.5 (Veenmossen). Afwezig in deelgebied 2.

Figuur 1.4.4.6 (Bruine snavelbies). Zie bespreking van H7150 hierboven.

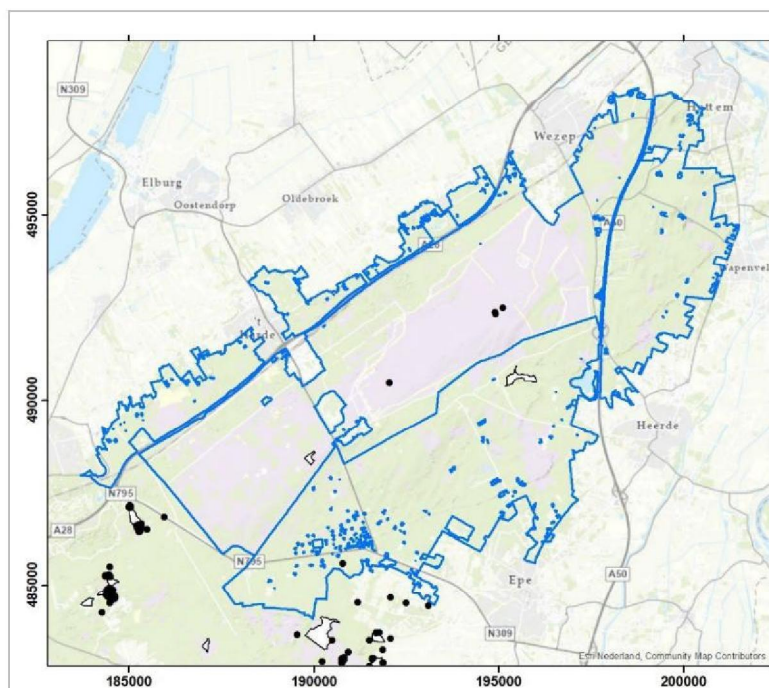
Karakteristieke soorten kleine fauna

Voor de kleine fauna van vochtige heide is DG02 van gering belang. Soorten als groentje (figuur 1.4.4.7), adder en levendbarende hagedis (figuur 1.4.3.9) komen voor, maar veelal in drogere habitats. Een zeer kleine populatie van het gentiaanblauwtje op de Oldenbroekse heide is verdwenen. Er konden geen trends worden berekend voor deze groepen.

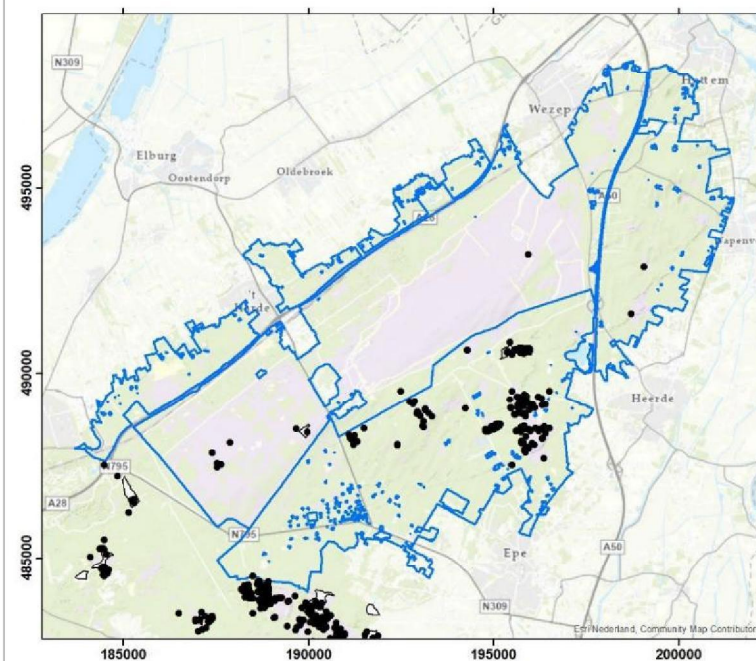




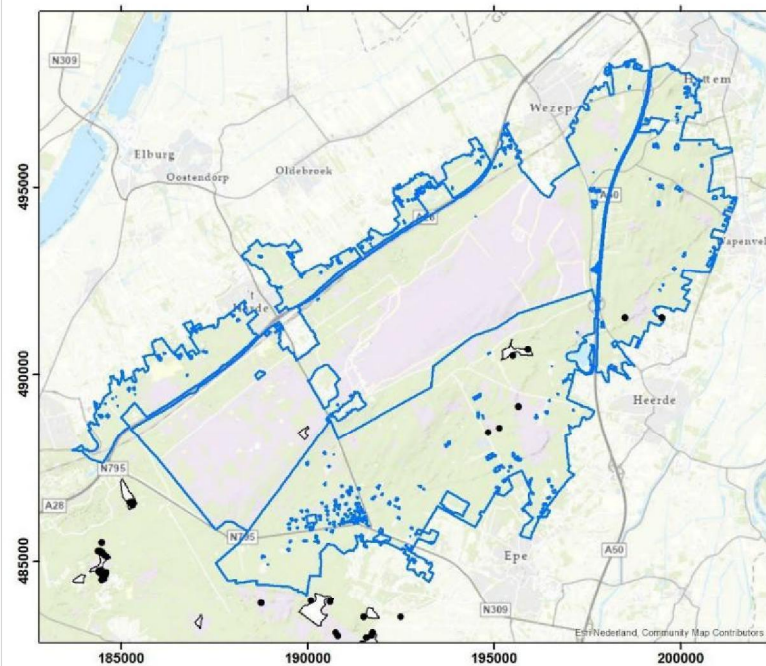
Figuur 1.4.4.2. De verspreiding van het habitattyp Vochtige heiden (H4010A) in relatie tot habitatclusters vochtige heide.



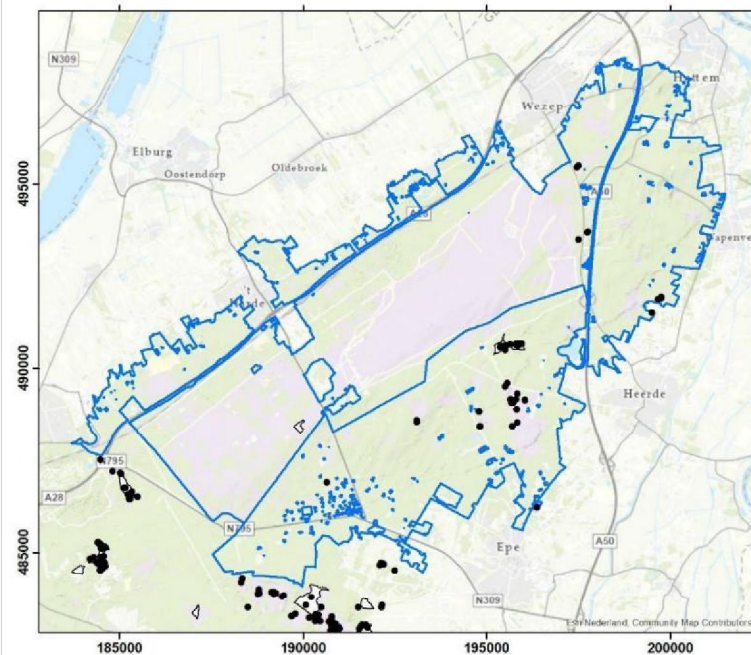
Figuur 1.4.4.3. De verspreiding van bijzondere vaatplanten van vochtige heide (beembreek, heidekartelblad, klokjesgentiaan) in relatie tot habitatclusters vochtige heide in DG01 en DG02 (voor clusternummers zie figuur 1.4.4.1).



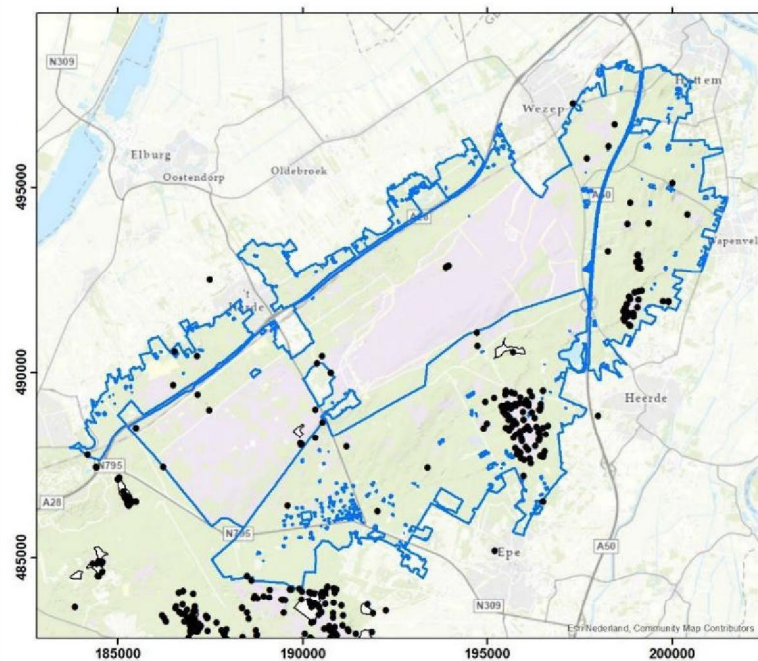
Figuur 1.4.4.4. De verspreiding van veenbies in relatie tot habitatclusters vochtige heide in relatie tot habitatclusters vochtige heide in DG01 en DG02 (voor clusternummers zie figuur 1.4.4.1).



Figuur 1.4.4.5. De verspreiding van karakteristieke veenmossen van vochtige heide in relatie tot habitatclusters vochtige heide (gedefinieerd als kussentjesveenmos, week veenmos, zacht veenmos) in relatie tot habitatclusters vochtige heide in DG01 en DG02 (voor clusternummers zie figuur 1.4.4.1).



Figuur 1.4.4.6. De verspreiding van bruine snavelbries in relatie tot habitatclusters vochtige heide in DG01 en DG02 (voor clusternummers zie figuur 1.4.4.1).



Figuur 1.4.4.7. De verspreiding van karakteristieke dagvlinders van vochtige heide in relatie tot habitatclusters vochtige heide (gedefinieerd als gentiaanblauwtje en groentje) in relatie tot habitatclusters vochtige heide in DG01 en DG02 (voor clusternummers zie figuur 1.4.4.1).

1.4.5 Habitatclusters stuifzand en karakteristieke soorten

NB Doordat verspreidingsgegevens van defensierterreinen niet zonder meer worden toegevoegd aan de NDFF, geven veel van de gepresenteerde verspreidingskaartjes waarschijnlijk een sterk vertekend beeld.

Habitatclusters

De stuifzandclusters in het deelgebied zijn weergegeven in figuur 1.4.5.1. Het voorkomen van habitattypen Stuifzandheiden (H2310) en Zandverstuivingen (H2330) blijkt uit figuur 1.4.5.2. De oppervlakten habitatype en beheertype van clusters met habitatype zijn opgenomen in tabel 1.4.5.1.

Tabel 1.4.5.1. Habitatclusters stuifzand (SZC) met habitatype. Oppervlakten in ha.

SZC	Habitat- cluster	Beheertype	H0000	H2310	H2330	H6230	ZGH2310	ZGH2330	ZGH6230	H4030	H5130	Gebied
150	5.4			2.7							2.7	Doornspijkse heide
151	151.8	15.8		57.6	30.5						47.9	Doornspijkse heide
152	125.5	46.8	0.7	31.1	31.1					12.4	3.4	De Haere-De Zoom
153	2.5	0.0		2.5								De Haere O
154	12.2	3.1			9.1							Doornspijkse heide
155	314.8	190.0		49.0		64.7					11.1	Oldebroekse heide
156	36.1	20.0		16.0								Zwaluwenberg/Vosbergen
157	2.7			2.7								Oldebroekse heide
159	4.4			4.4								Wezepse heide N

Karakteristieke soorten flora (zie disclaimer bovenaan deze paragraaf!)

Figuur 1.4.5.3 (Karakteristieke korstmossen H2310). Alleen met een concentratie op de stuifzandheide van De Haere (SZC152); het ernstig bedreigde IJslands mos lijkt hier na 2010 niet meer te zijn gevonden. Verder verspreid in de noordrand van de Doornspijkse Heide ('De Zanden') en fragmentair op de Wezepse Heide (alleen gebogen rendiermos).

Figuur 1.4.5.4 (Bekervormende Cladonia's H2330). Deze soortengroep heeft in deelgebied 2 hetzelfde verspreidingspatroon als de karakteristieke korstmossen van H2310.

Figuur 1.4.5.5 (Korstvormende korstmossen H2330). Ook stuifzandkorrelloof lijkt beperkt tot de stuifzandheiden van De Haere met verspreide voorkomens op de Doornspijkse Heide.

Het belang van het stuifzandgebied van De Haere wordt verder versterkt door het vanouds voorkomen van kleine wolfsklauw, een van de zeer weinige (kleine) vindplaatsen van deze soort op de Veluwe. Kleine tijm is in 2016 op vier plekken aangetroffen op de Oldebroekse Heide; ook deze soort is zeer sterk achteruitgegaan in stuifzandlandschappen door heel Nederland.

Karakteristieke soorten kleine fauna (zie disclaimer bovenaan deze paragraaf!)

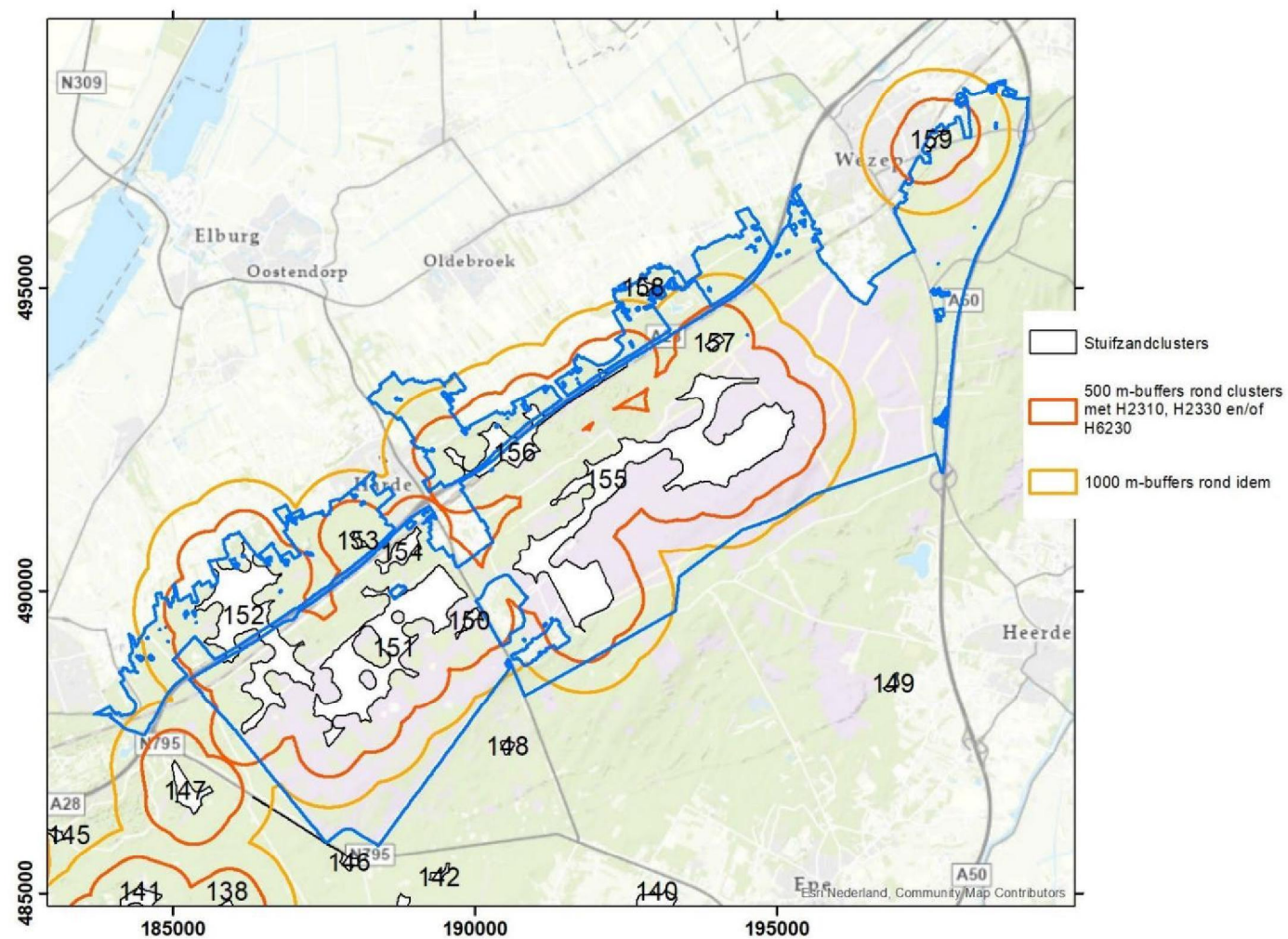
DG02 is van groot belang voor de kleine fauna van stuifzanden, waarbij er een grote overlap is met soorten van open droge heide binnen het grote heidecluster Doornspijkse Heide/De Haere/Oldebroekse Heide (DHC260). De meeste soorten zijn waargenomen in de clusters van de Doornspijkse en Oldenbroekse heide (SZC150, SZC151, SZC154, SZC157) en ook op De Haere-De Zoom (SZC152). Aangetroffen karakteristieke soorten van stuifzand betreffen heivlinder, kommavlinder en groentje (figuur 1.4.5.6), zandhagedis, zadelsprinkhaan, blauwvleugelsprinkhaan, zoemertje en kleine wrattenbijter (figuur 1.4.5.7). De trend van dagvlinders van stuifzanden is stabiel, die van sprinkhanen is licht stijgend.

Beoordeling clusters

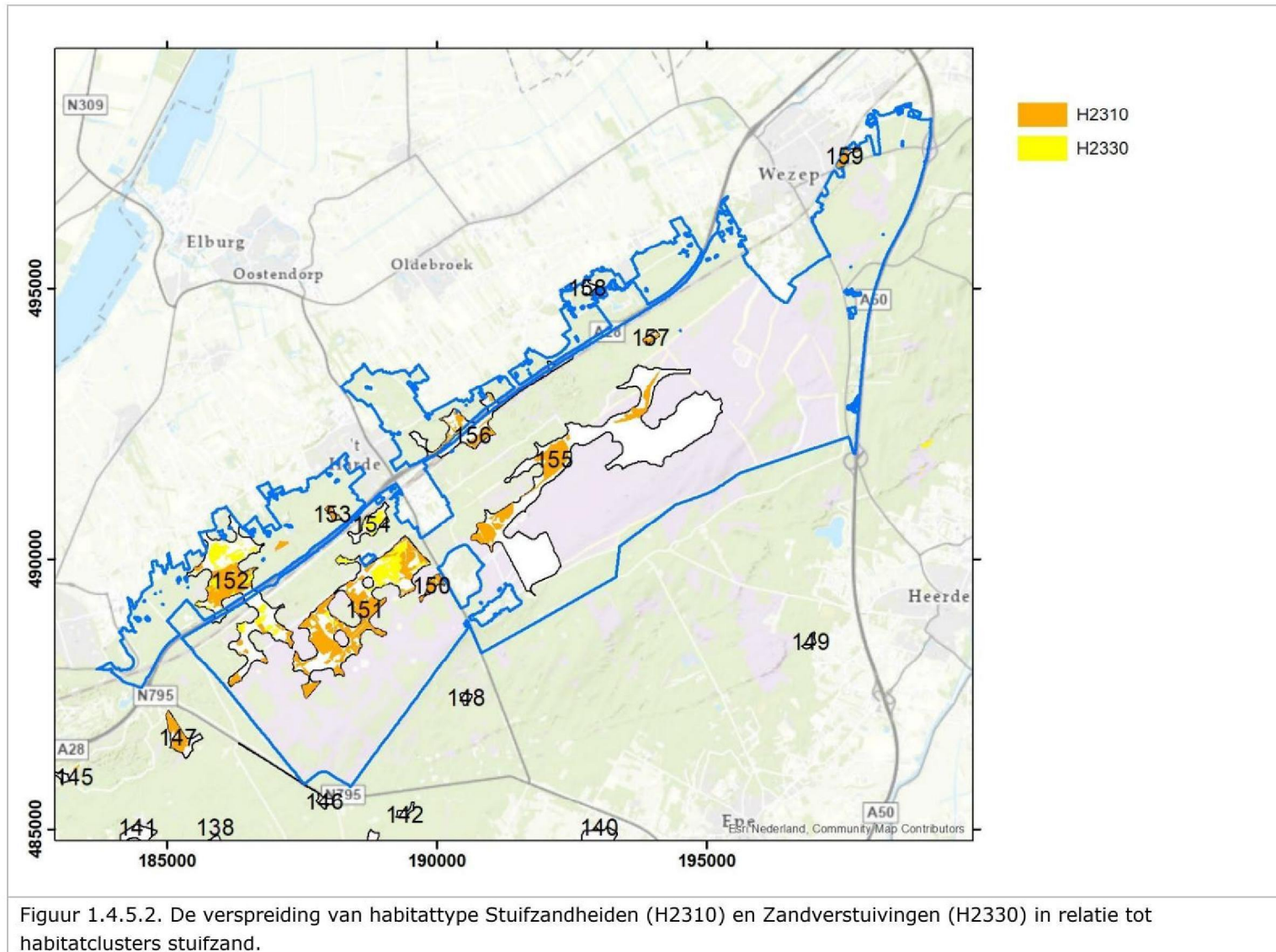
Niet alle in tabel 1.4.5.1 onderscheiden clusters zijn beoordeeld met de formats in bijlage 1, bijvoorbeeld als op voorhand duidelijk is dat de bijdrage aan de vergroting van doelbereik praktisch afwezig is. Sommige clusters bestaan overwegend uit heischrale vegetaties die wel bijdragen aan de oppervlakte leefgebied van stuifzandclusters maar worden beoordeeld onder H6230. In tabel 1.4.5.2 staat welke clusters niet zijn beoordeeld. Voor deze clusters (voor zover met H2310 en/of H2330) geldt dat door regulier beheer de oppervlakte behouden moet blijven en de kwaliteit niet mag verslechteren.

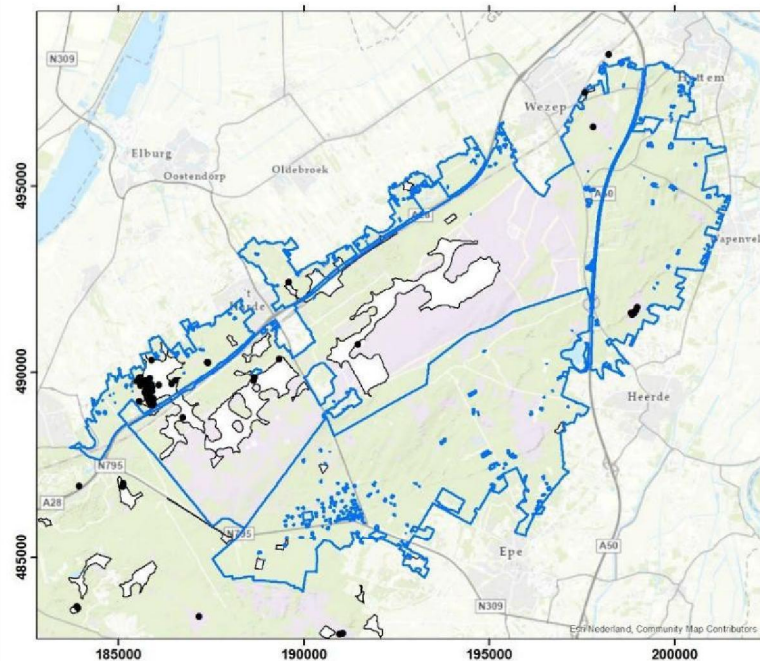
Tabel 1.4.5.2. Niet expliciet als stuifzand beoordeelde clusters. De nummering van de clusters correspondeert met die in tabel 1.4.5.1.

Toelichting	SZC150	SZC151	SZC153	SZC155	SZC157	SZC159
Beoordeeld als onderdeel van habitatype H4030	X (DHC250)		X (DHC249)	X (DHC250)	X (DHC250)	
Beoordeeld als onderdeel van habitatype H2310		X				
Geïsoleerde, marginale groeiplaats					X	X
Mogelijk onjuiste interpretatie habitatype					X (100% vergrast)	X (grotendeels geen heide op luchtfoto)

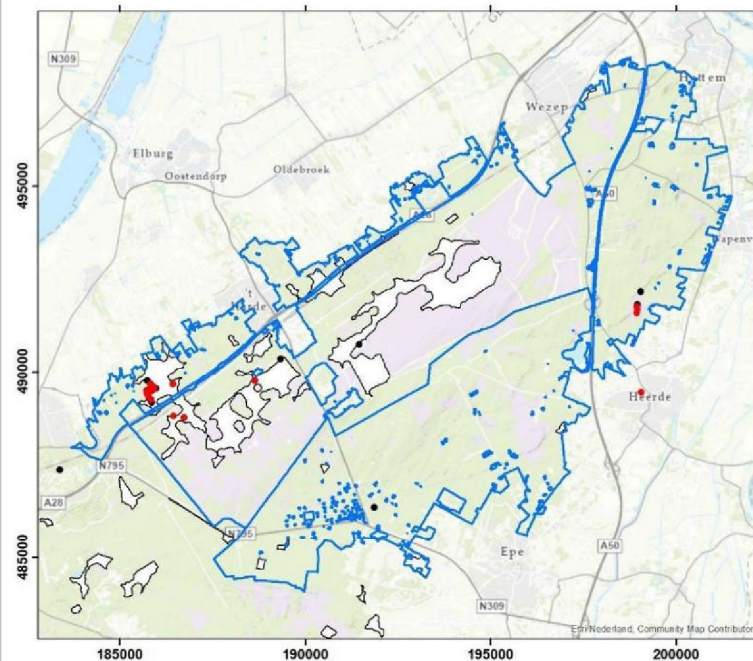


Figuur 1.4.5.1. Habitatclusters stuifzand.

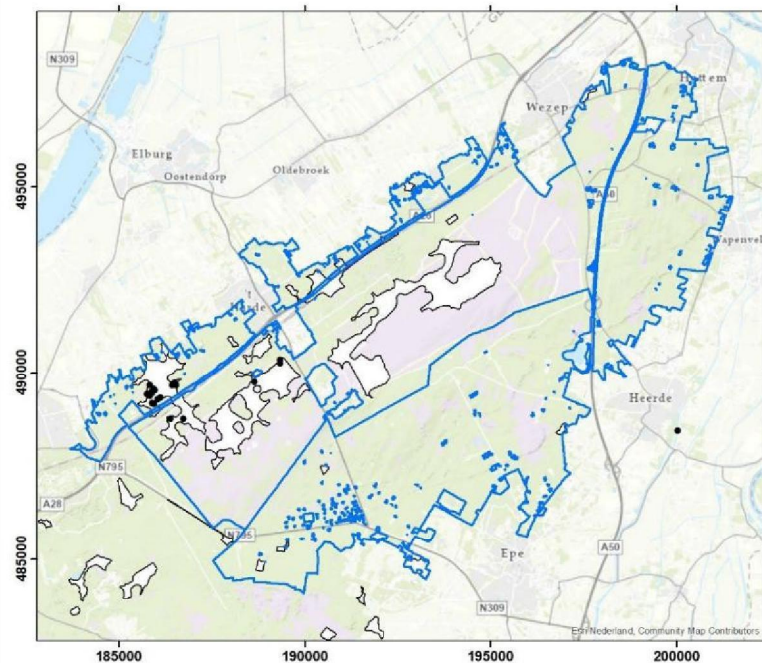




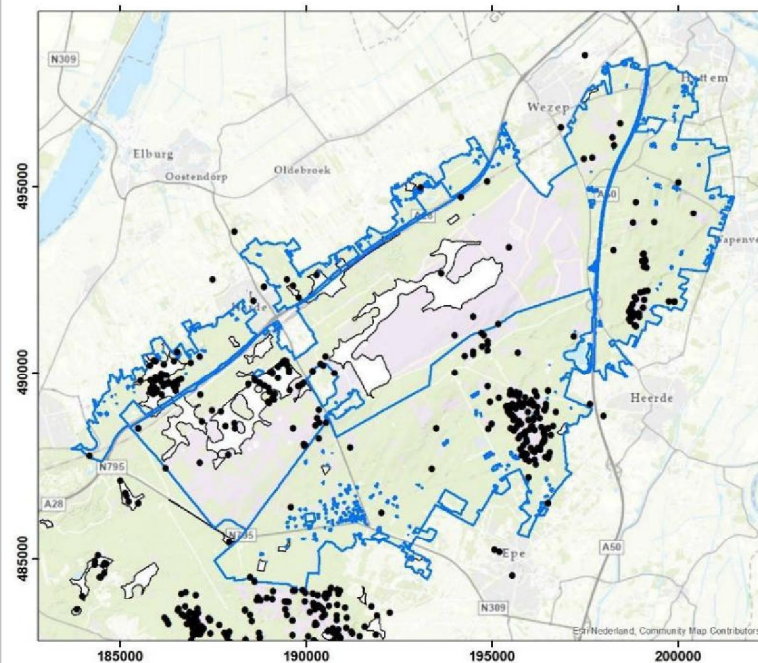
Figuur 1.4.5.3. De verspreiding van karakteristieke korstmossen van H2310 in relatie tot habitatclusters stuifzand (gedefinieerd als ezelspootje, gebogen rendiermos, hamerblaadje, IJslands mos, open heidestaartje, varkenspootje) in relatie tot habitatclusters stuifzand in DG01 en DG02 (voor clusternummers zie figuur 1.4.5.1).



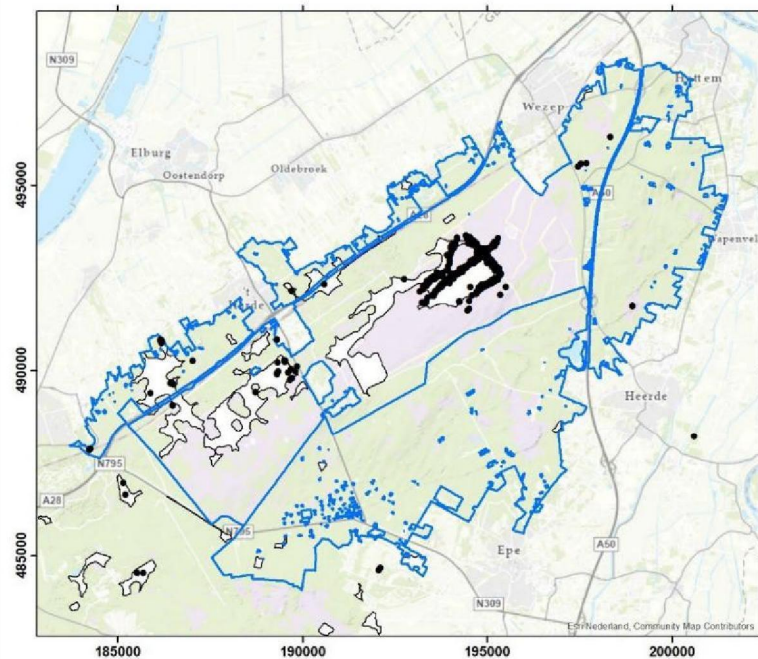
Figuur 1.4.5.4. De verspreiding van karakteristieke bekervormende korstmossen van zandverstuivingen in relatie tot habitatclusters stuifzand (gedefinieerd als gewoon stapelbekertje, slank stapelbekertje, stuifzand-stapelbekertje (zwarte stippen), plomp bekermos en wrattig bekermos (rode stippen)). in relatie tot habitatclusters stuifzand in DG01 en DG02 (voor clusternummers zie figuur 1.4.5.1).



Figuur 1.4.5.5. De verspreiding van karakteristieke korstvormende korstmossen van zandverstuivingen in relatie tot habitatclusters stuifzand (gedefinieerd als rijstkorrelmos, stuifzandkorrelloof) in relatie tot habitatclusters stuifzand in DG01 en DG02 (voor clusternummers zie figuur 1.4.5.1).



Figuur 1.4.5.6. De verspreiding van karakteristieke dagvlinders van zandverstuivingen en stuifzandheide in relatie tot habitatclusters stuifzand (gedefinieerd als groentje, heivlinder, kleine heivlinder, kommavlinder) in relatie tot habitatclusters stuifzand in DG01 en DG02 (voor clusternummers zie figuur 1.4.5.1).



Figuur 1.4.5.7. De verspreiding van karakteristieke sprinkhanen en krekels van zandverstuivingen en stuifzandheide in relatie tot habitatclusters stuifzand (gedefinieerd als blauwvleugelsprinkhaan, kleine wrattenbijter, veldkrekkel, wrattenbijter, zadelsprinkhaan, zoemertje) in relatie tot habitatclusters stuifzand in DG01 en DG02 (voor clusternummers zie figuur 1.4.5.1).

1.5 Broedvogels

Het aandeel van deelgebied 2 van de Veluwe is 6.8% (5998 ha). Binnen het deelgebied ligt 4.6% van het bos, maar liefste 15.1% van de heide en 5.2% van de stuifzanden. Andere open ruimtes komen vrijwel niet voor in het deelgebied. Tabel 1.5.1 geeft het geschatte aantal paren broedvogels in het deelgebied. Geschiktheidskaarten van deze soorten zijn opgenomen als figuur 1.5.1 - figuur 1.5.9.

Tabel 1.5.1. Geschat aantal paren en aandeel van de Veluwse populatie van broedvogels binnen het deelgebied.

Soort	Aantal	Aandeel (%)	Habitat
Duinpieper	0	0.0	Zandverstuiving
Tapuit	0	0.0	Zandverstuiving
Boomleeuwerik	190	10.0	Zandverstuiving en heide
Draaihals	3	6.7	Heide en zandverstuiving
Nachtzwaluw	137	10.5	Heide en zandverstuiving
Roodborsttapuit	310	17.8	Heide en zandverstuiving
Grauwe Klauwier	29	28.0	Heide en zandverstuiving
Wespendief	4	4.3	Bos
Zwarte Specht	14	3.7	Bos

Het gebied is met name van relatief groot tot zeer groot belang voor Boomleeuwerik, Roodborsttapuit (zeer groot belang), Grauwe Klauwier (zeer groot belang) en Nachtzwaluw. Het deelgebied is maar van beperkte betekenis voor Zwarte Specht en Wespendief, overeenkomend met de beperkte oppervlakte bos in het deelgebied.

In deelgebied 2 zijn de afgelopen tien jaar geen territoria vastgesteld van de Duinpieper: de Duinpieper is al meer dan tien jaar geleden verdwenen als broedvogel uit Nederland. In het verleden was de Duinpieper een onregelmatige broedvogel in het deelgebied. Ook de Tapuit komt al enige tijd niet meer voor als broedvogel.

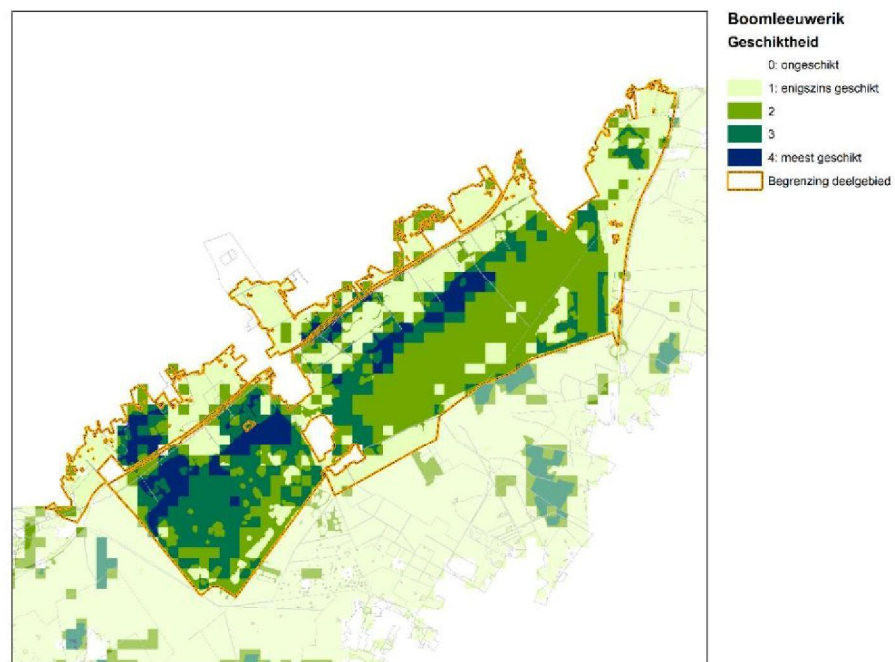
De Boomleeuwerik komt met bijna 200 broedparen voor in het deelgebied. Daarmee is dit het op drie na belangrijkste deelgebied voor de soort. Voor de overwintering van Boomleeuwerik, maar ook soorten als Veldleeuwerik, Geelgors en Blauwe Kiekendief, is het van belang om te zorgen voor wintervoedselveldjes. Binnen de begrenzing van het deelgebied is daar geen ruimte voor, maar wel langs de Veluwerand.

Met 29 paar Grauwe Klauwieren is dit verreweg het meest belangrijke deelgebied voor deze soort. Het belangrijkste kerngebied is de Doornspijksche Heide, maar ook op de Oldenbroeksche Heide komt de soort verspreid voor (7 paar in 2021). Elders op de Veluwe komt het leeuwendeel van de Grauwe Klauwieren voor op voormalige

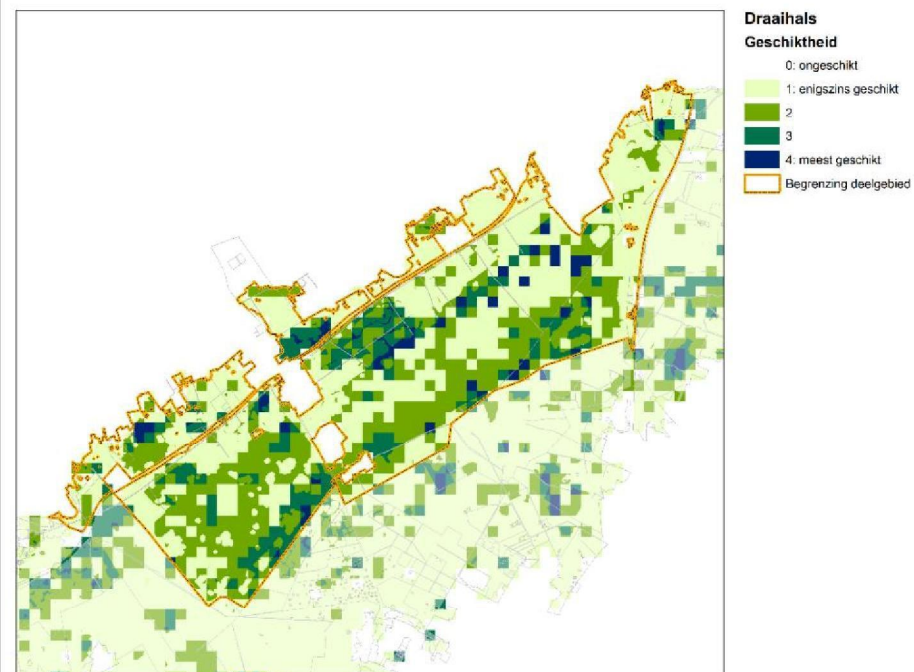
landbouwgronden. De hoge aantallen hier op heide en stuifzand zijn tekenend voor de grote biodiversiteitsbetekenis van deze oefenterreinen. Het deelgebied is het belangrijkste deelgebied voor de Roodborsttapuit: met ruim 300 broedparen komt hier bijna 18% van de Veluwse populatie voor.

De populatie Draaihalzen, sinds 2018 weer een reguliere broedvogel met ca. 3 paar, is nu nog vrij beperkt en kan, in het kielzog van de toename op vooral de zuidelijke Veluwe, de komende jaren wel groeien. Hiervoor is het onder meer van belang dat er voldoende broedgelegenheid aanwezig blijft in de vorm van de oude, vrijstaande berken of berkenbosjes. Als tijdelijk alternatief kunnen ook nestkasten worden aangeboden als broedgelegenheid. Hoewel het terrein even geschikt oogt als goed bezette terreinen op de zuidelijke Veluwe, is de soort hier ook in het verleden nooit talrijk geweest. Door de grote openheid van de Doornspijksche Heide is met een aandeel van 10% van de Veluwse populatie is het populatie-aandeel van de Nachtzwaluw wat lager dan wat op basis van het heide-aandeel verwacht zou mogen worden.

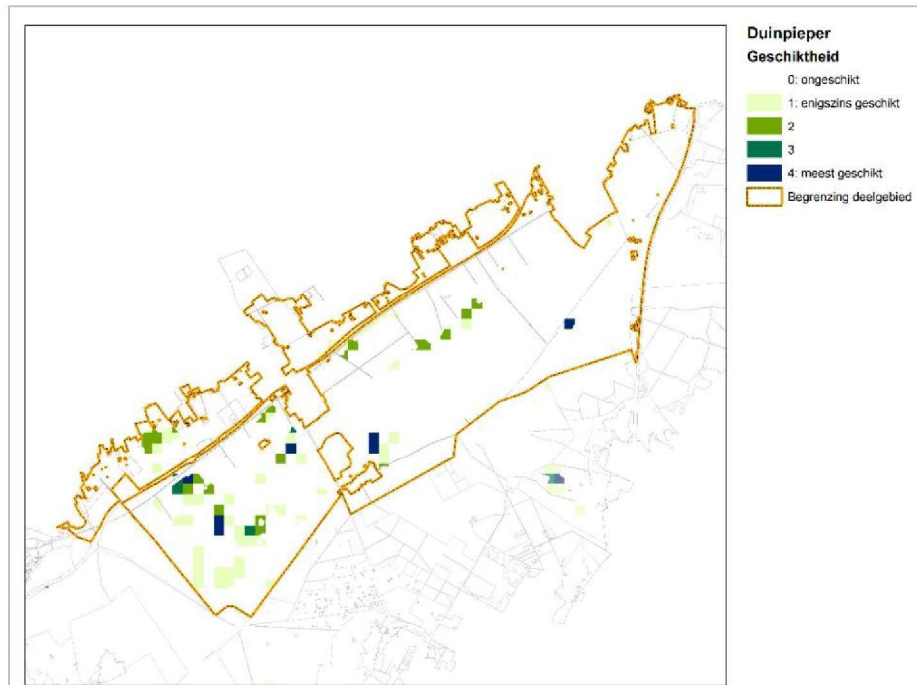
Het deelgebied is van beperkt belang voor bosvogels: ca 4% van de Veluwse populatie Wespandieven en Zwarte Spechten komt hier voor. Binnen het deelgebied komen geen duidelijke voorkeursgebieden voor deze soorten worden aangemerkt.



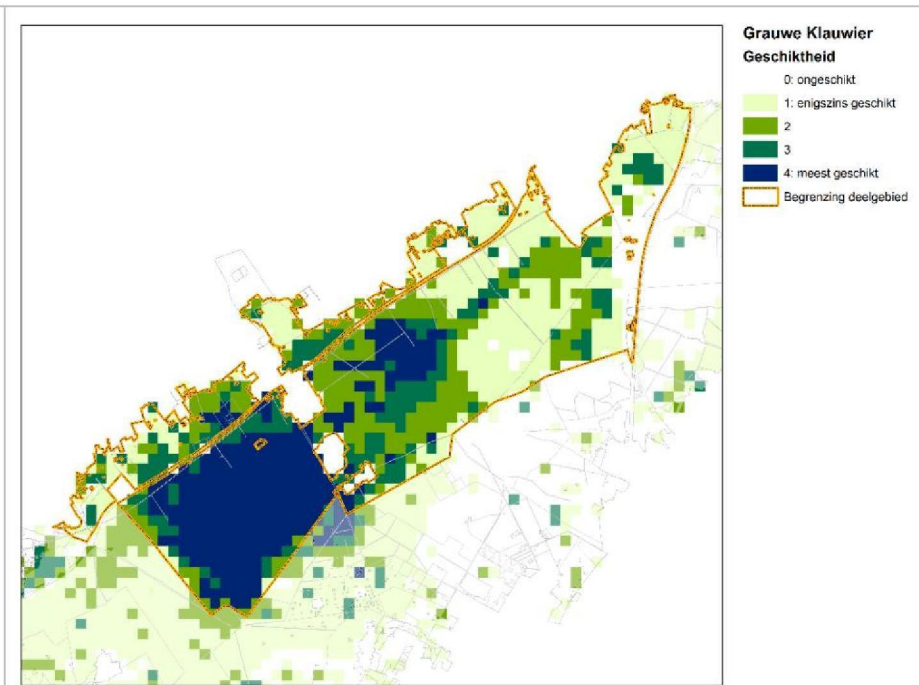
Figuur 1.5.1. Geschiktheidskaart Boomleeuwerik. Buiten het deelgebied is de geschiktheid weergegeven in pastel.



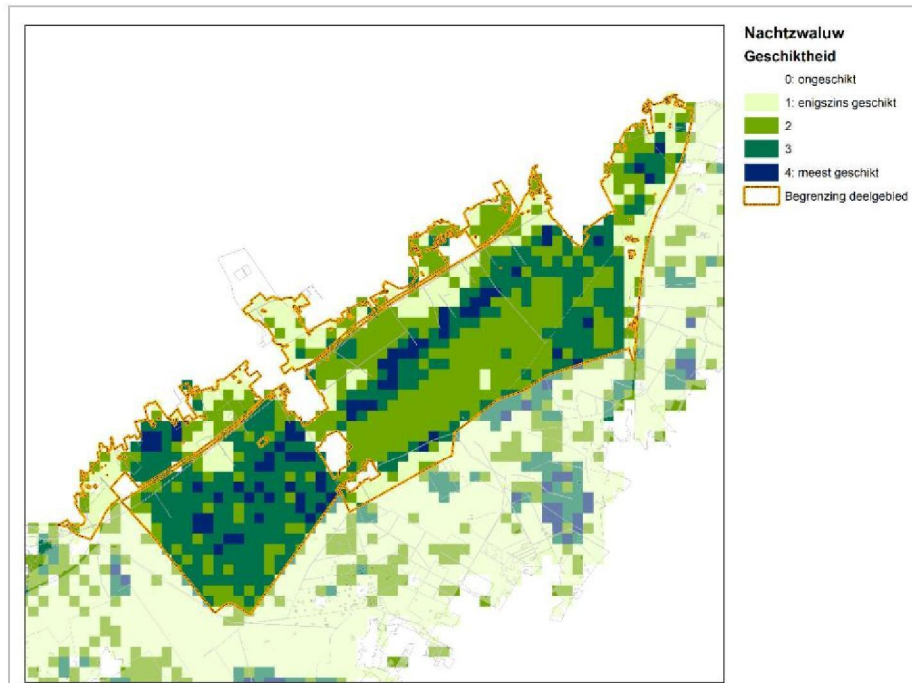
Figuur 1.5.2. Geschiktheidskaart Draaihals. Buiten het deelgebied is de geschiktheid weergegeven in pastel.



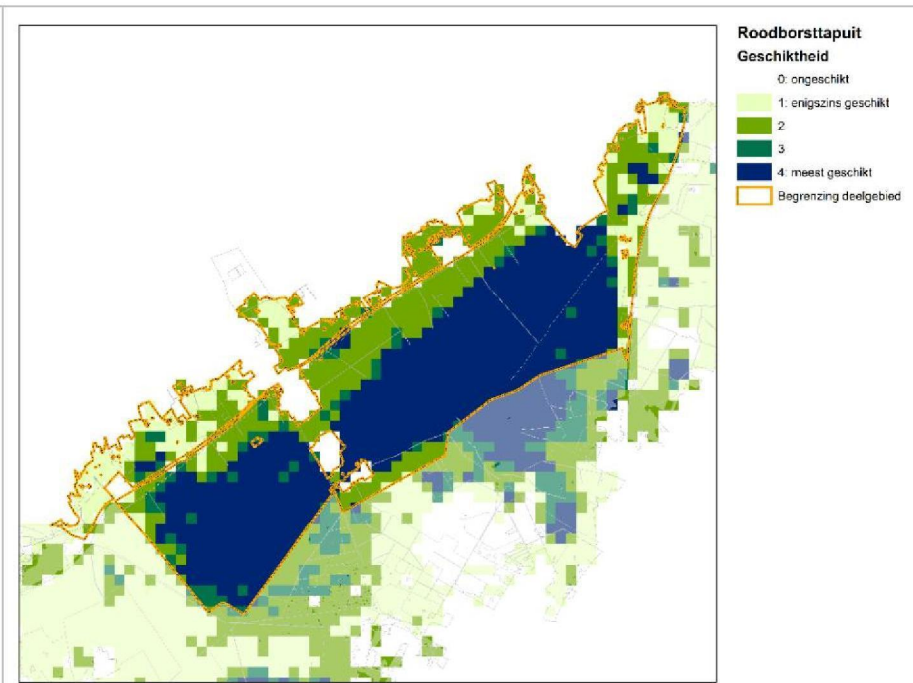
Figuur 1.5.3. Geschiktheidskaart Duinpieper. Buiten het deelgebied is de geschiktheid weergegeven in pastel.



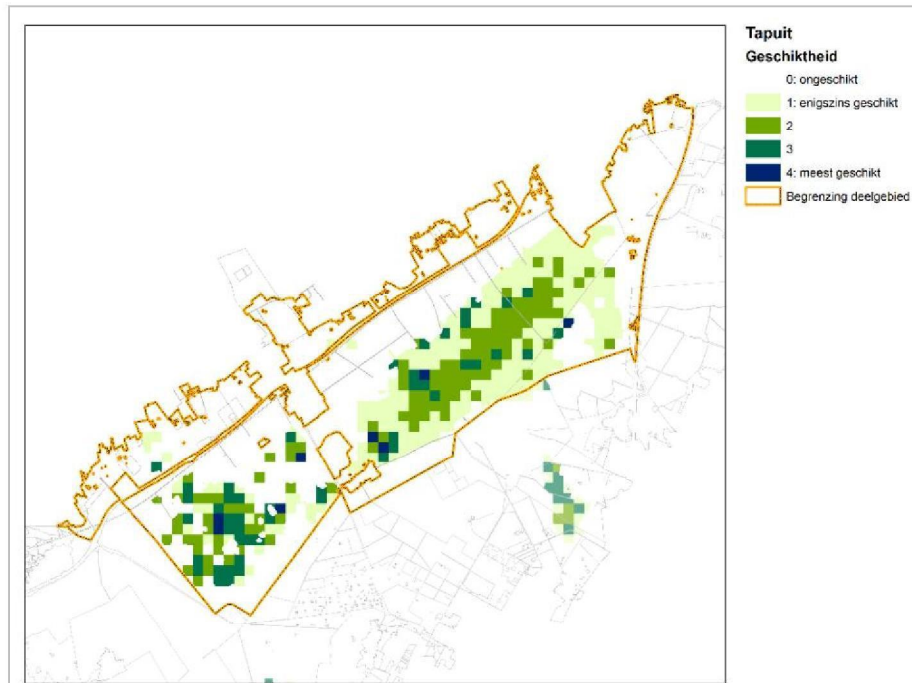
Figuur 1.5.4. Geschiktheidskaart Grauwe klauwier. Buiten het deelgebied is de geschiktheid weergegeven in pastel.



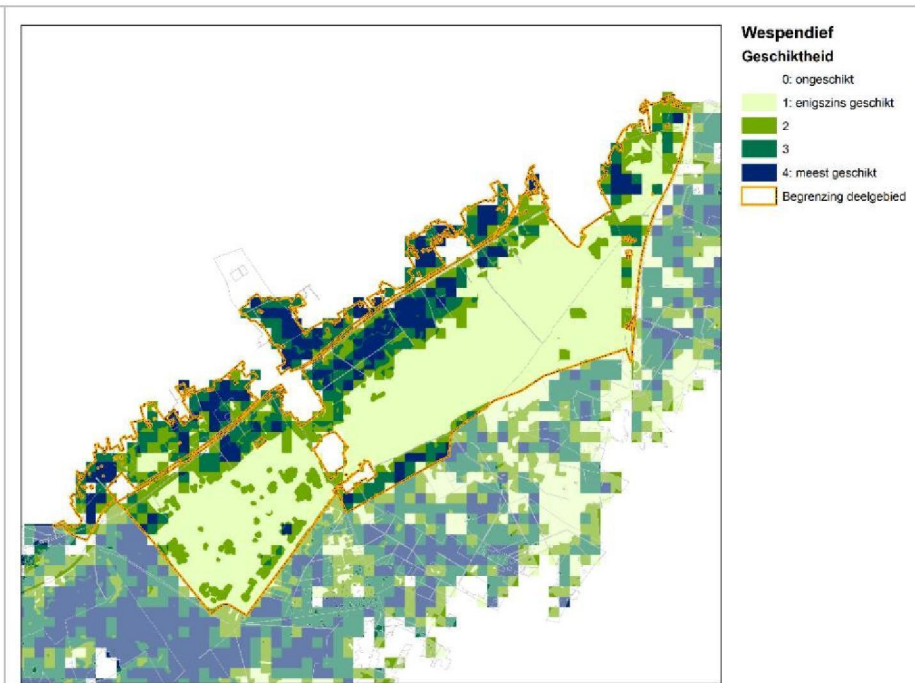
Figuur 1.5.5. Geschiktheidskaart Nachtzwaluw. Buiten het deelgebied is de geschiktheid weergegeven in pastel.



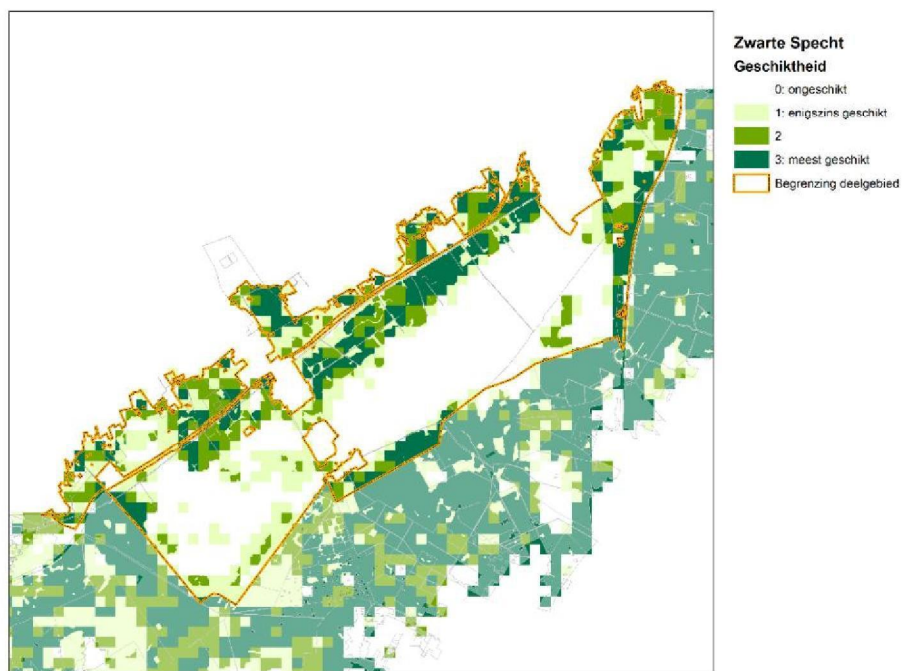
Figuur 1.5.6. Geschiktheidskaart Roodborsttapuit. Buiten het deelgebied is de geschiktheid weergegeven in pastel.



Figuur 1.5.7. Geschiktheidskaart Tapuit. Buiten het deelgebied is de geschiktheid weergegeven in pastel.



Figuur 1.5.8. Geschiktheidskaart Wespandief. Buiten het deelgebied is de geschiktheid weergegeven in pastel.



Figuur 1.5.9. Geschiktheidskaart Zwarte Specht. Buiten het deelgebied is de geschiktheid weergegeven in pastel.

1.6 Relatief belang van deelgebied

Deelgebied als geheel

- Het deelgebied ligt vrijwel geheel op stuwwalmateriaal met overwegend mineralogisch arme 'witte zanden' aan maaiveld, bodemkundig overwegend haarpodzolgronden (in tegenstelling tot de 'bruine zanden' met holtpodzolgronden van de zuidelijker delen van de Veluwe stuwwallen). Hierdoor komen relatief soortenrijke bossen en heiden van lemige gronden vrijwel niet voor; anderzijds lijkt het risico van vergrassing van droge heide door pijpenstrootje kleiner op witte dan op bruine zanden.

Bossen

- Het deelgebied kent vrijwel geen oude loofbossen met continuïteit vanaf het begin van de 19de eeuw (oude bosgroeiplaatsen, boskernen). Alleen op landgoederen en rond oude ontginningen in de overgang naar de Veluwemeerkust liggen kleine oppervlakten oud loofbos (voormalig hakhout). Vanuit de rijkere bosschages van de Veluwemeerkust dringen enkele karakteristieke florasoorten van rijkere bossen binnen in het deelgebied (grote muur, bosanemoon).
- Het deelgebied is maar van beperkte betekenis voor Zwarte Specht en Wespandief, overeenkomend met de beperkte oppervlakte bos in het deelgebied.

Heidelandschap

- De Doornspijkse Heide is vanwege zijn grootte en relatief extensief beheer van groot belang voor oude, droge heide (H4030 met o.a. veenbies, kussentjesmos) en kraaiheibegroeiingen (H2320).
- De Oldebroekse Heide is eveneens door zijn omvang een heel belangrijk heidegebied, dat door specifieke militair gebruik een hoge brandfrequentie heeft. Hier bevindt zich de enige populatie kleine wrattenbijter in Nederland. Ook komt de ernstig bedreigde kleine tijm voor in heischrale vegetaties langs (oude) infrastructuur.
- De zadelsprinkhaan heeft op de Doornspijkse en Oldebroekse Heide nog een van de weinige populaties op de Veluwe en in Nederland.
- Het heide- en stuifzandlandschap van de Doornspijkse Heide en De Haere (boven de A28) is belangrijk voor dagvlinders: heivlinder, heideblauwtje, kommavlinder, bruine vuurvlinder en groentje.
- De adderpopulatie op de Doornspijkse Heide is voor de Noord-Veluwe van groot belang.
- Het gebied is van relatief groot tot zeer groot belang voor Boomleeuwerik, Roodborsttapuit (zeer groot belang), Grauwe Klauwier (zeer groot belang) en Nachtzwaluw.

Stuifzandlandschap

- De Doornspijkse Heide en aangrenzende Oldebroekse Heide heeft een voor de Veluwe unieke oppervlakte 'jeneverbeslandschap' waarvan delen als jeneverbesstruweel (H5130) op de habitatkaart staan, maar daarnaast 100-en losse struiken voorkomen in de heide- en stuifzandlandschap van het ASK. Dit reliëfrijke stuifzand op grondmorene is ook nog steeds een bolwerk van levermossen van extensief beheerde heide.
- Het stuifzandgebied van De Haere is het enige goed ontwikkelde stuifzand op de Noord-Veluwe (deelgebieden 1 en 2) met, naast vrijwel alle karakteristieke korstmossen van stuifzandheiden, ook aanzienlijke populaties van bekervormige Cladonia's en stuifzandkorrelloof. Ook jeneverbes komt veel voor. Het is tevens een van de zeer weinige in Nederland resterende groeiplaatsen van kleine wolfsklauw. IJslands mos (een korstmos) lijkt na 2010 te zijn verdwenen.

2 Doelbereik, knelpunten en maatregelen

Dit hoofdstuk presenteert knelpunten en formuleert maatregelen voor het vergroten van Natura 2000-doelbereik in het deelgebied en is in principe zelfstandig leesbaar.

De knelpunten en maatregelen voor enerzijds bossen en anderzijds het heide- en stuifzandlandschap zijn ondergebracht in aparte paragrafen. Elke knelpunt-maatregelcombinatie wordt uitgewerkt als subparagraaf in de vorm van een tabel met o.a. een korte toelichting bij het knelpunt (waarom is er sprake van een knelpunt?), een beschrijving van de maatregel inclusief kaart en informatie over de betreffende eigenaren/beheerders. Tabel 2.1.1 geeft een overzicht van de onderscheiden velden.

Tabel 2.1.1. Toelichting bij de velden in de knelpunt-maatregeltabellen voor habitattypen en broedvogels.

Veld	Toelichting
Code	unieke code voor koppeling met Veluwe-brede maatregelkaart uitgesplitst voor maatregelen voor habitattypen en broedvogels en voor bossen en heiden & stuifzanden: HB: habitattypen bos, HH: habitattypen heide & stuifzand, BB: broedvogels bos, BH: broedvogels heide & stuifzand
Naam	naam van maatregel
Toelichting knelpunt	onderbouwing van knelpunt
Habitatype Broedvogel	habitattype(n) en/of broedvogel(s) waarvoor de maatregel bedoeld is
Locatie	omschrijving van het maatregelgebied
Cluster	(alleen voor habitattypen) code van habitatcluster (bos, droge heide, vochtige heide of stuifzand) voor koppeling met de beoordelingsformats in bijlage 1
Criterium	beoordelingscriterium/criteria gekoppeld aan het beoordelingsformat in bijlage 1 (habitattypen) of bijlage 2 (broedvogels) of aan relatief belang in paragraaf 1.6 (bijv. landschappelijke samenhang, oppervlaktebehoefte, functie, groot relatief belang voor habitattypen; bijv. oppervlakte, kwaliteit/broedbiotoop, groot relatief belang voor broedvogels)
Doelbereik	beoordeling van criterium
Beoogd doelbereik	beoogd doelbereik na uitvoering van de maatregel
Type maatregel	Inrichtingsmaatregel, Aanvullende beheermaatregel, Monitoring, Kennislacune, Voorbereidend onderzoek tbv herstelmaatregelen, Communicatie, Handhaving, Recreatiezonering
Toelichting maatregel	omschrijving van de maatregel
Oppervlakte (ha)	oppervlakte van maatregelgebied
Kwaliteit/Uitbreiding	K/U: aanduiding of maatregel betrekking heeft op kwaliteitsverbetering en/of uitbreiding
Prioritering	Hoog: 1) nodig voor behoud of herstel op korte termijn of 2) nodig voor verdere uitwerking van maatregel (met kennislacune of vooronderzoek) Middel: nodig voor kwaliteitsverbetering en/of uitbreiding op langere termijn Laag: mogelijkheid voor kwaliteitsverbetering en/of uitbreiding op langere termijn
Eigenaar/beheerder	namen van eigenaren/beheerders van het maatregelgebied (binnen Natura 2000)
Kaart	maatregelkaartje

De werkwijze voor het in beeld brengen van knelpunten en kansen voor de vergroting van doelbereik van habitattypen en leefgebieden/populaties van broedvogels is voor de Veluwe opgesteld door Bijlsma et al. (2020a) en op onderdelen verder uitgewerkt voor de hogere zandgronden door Bijlsma & Janssen (2021). Voor de beoordeling van het doelbereik van (habitatclusters van) habitattypen en van leefgebieden van broedvogels op de Veluwe zijn de in Bijlsma et al. (2021) opgenomen formats gebruikt. Zowel de formats als de beoordelingen van doelbereik zijn opgenomen in de bijlagen: bijlage 1 voor habitattypen en bijlage 2 voor de vogels. Naast de ingevulde beoordelingsformats is het relatief belang van het deelgebied binnen de Veluwe en Nederland leidend geweest bij het formuleren van maatregelen (zie paragraaf 1.6). Voor broedvogels van de Veluwe waren de knelpunten en gewenste maatregelen voor behoud en vergroting van doelbereik al grotendeels uitgewerkt door Sierdsema et al. (2020). De beoordelingsformats voor broedvogels zijn vanuit deze kennis ingevuld voor deelgebieden.

De maatregelen hebben betrekking op herstel en eventueel benodigd vervolgbeheer maar in principe niet op regulier beheer. Als sprake is van lokale of regionale Natura 2000-waarden met een zeer groot relatief belang, is er soms toch voor gekozen gewenst regulier beheer op te nemen in de maatregeltabel waarbij het kan gaan om zowel het stoppen als het invoeren van beheeractiviteiten, gericht op duurzaam behoud of versterking van de betreffende waarden.

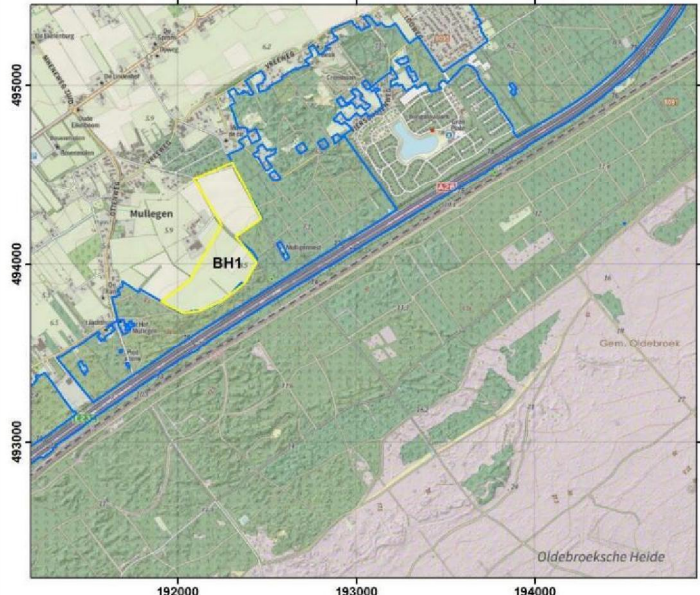
De maatregelkaart geeft de buitenbegrenzing van de voorgestelde maatregel weer, maar om het kaartbeeld eenvoudig te houden, zijn exclaves (zoals huispercelen) niet altijd als zodanig opgenomen. Weergegeven corridors zijn bedoeld als zoekgebieden. In zijn algemeenheid zal voorafgaand aan de uitvoering van een maatregel in overleg met de beheerder/eigenaar een definitieve, meer gedetailleerde maatregelkaart worden gemaakt.

2.1 Knelpunten en maatregelen bossen

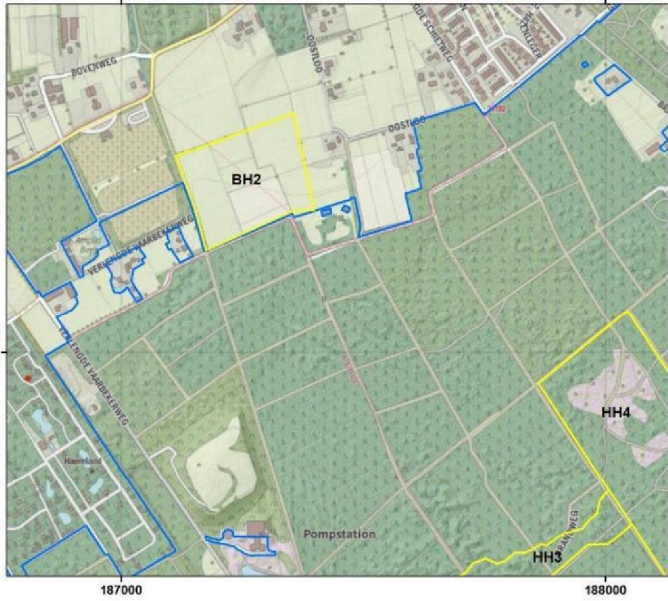
In deelgebied 2 worden geen maatregelen voorgesteld in bossen.

2.2 Knelpunten en maatregelen heide- en stuifzandlandschap

2.2.1 Maatregel BH1: Winterakker Mullegen

Code	DG02-BH1
Naam	Winterakker Mullegen
Toelichting knelpunt	In het deelgebied is onvoldoende leefgebied voor overwinterende broedvogels en wintergasten op 'overstaande' akkers en is beheer beperkt gericht op doelsoorten vogels van het heidelandschap (nabije Oldebroekse Heide)
Broedvogels	o.a.Geelgors (winter), Blauwe Kiekendief (winter)
Locatie	Mullegen tussen 't Harde en Wezep
Criterium	Foerageerbiotoop (overwinterende) broedvogels en wintergasten
Doelbereik	ONVOLDOENDE
Beoogd doelbereik	GOED
Type maatregel	Inrichtingsmaatregel
Toelichting maatregel	Agrarisch gebruik extensiveren mede gericht op tenminste 2-5 ha foerageergebied voor (overwinterende) broedvogels en wintergasten.
Oppervlakte (ha)	19.6
Kwaliteit/Uitbreiding	K
Prioritering	Middel
Eigenaar/beheerder	natuurlijke personen buiten Natura 2000
Kaart <i>gele lijn: begrenzing maatregelgebied</i> <i>blauwe lijn: begrenzing deelgebied</i>	

2.2.2 Maatregel BH2: Winterakker 't Harde

Code	DG02-BH2
Naam	Winterakker 't Harde
Toelichting knelpunt	In het deelgebied is onvoldoende leefgebied voor overwinterende broedvogels en wintergasten op 'overstaande' akkers en is beheer beperkt gericht op doelsoorten vogels van het heidelandschap (nabije De Haere)
Broedvogels	o.a. Geelgors (winter), Blauwe Kiekendief (winter)
Locatie	Landbouwgrond ten W van 't Harde
Criterium	Foerageerbiotoop (overwinterende) broedvogels en wintergasten
Doelbereik	ONVOLDOENDE
Beoogd doelbereik	GOED
Type maatregel	Inrichtingsmaatregel
Toelichting maatregel	Agrarisch gebruik extensiveren mede gericht op tenminste 2 ha foerageergebied voor (overwinterende) broedvogels en wintergasten.
Oppervlakte (ha)	4.9
Kwaliteit/Uitbreiding	K
Prioritering	Middel
Eigenaar/beheerder	natuurlijke personen buiten Natura 2000
Kaart	<i>gele lijn: begrenzing maatregelgebied</i> <i>blauwe lijn: begrenzing deelgebied</i> 

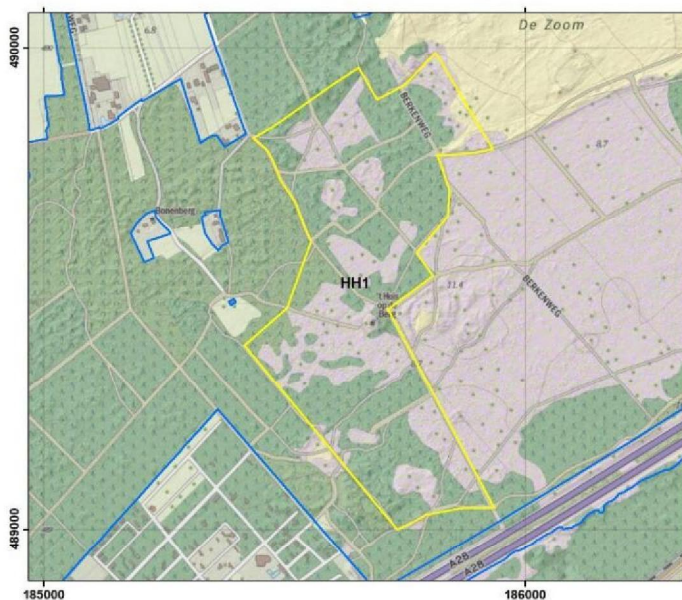
2.2.3 Maatregel HH1: Verbinden/versterken heidelandschap De Haere-Huis op de Bergen

Code	DG02-HH1
Naam	Verbinden/versterken heidelandschap De Haere-Huis op de Bergen
Toelichting knelpunt	Het heide- en stuifzandlandschap van De Haere-Huis op de Bergen is van groot relatief belang voor instandhoudingsdoelen op de Veluwe. Op de Noord-Veluwe is dit het enige stuifzandlandschap met belangrijke populaties karakteristieke soorten (deels met negatieve trend). Versterking is daarom gewenst. Anderzijds is ook de ontwikkeling van spontaan gevestigd (kraaihei-)dennenbos van belang voor de Noord-Veluwe.
Habitattypen	Stuifzandheiden (H2310)
Locatie	De Haere en Huis op de Bergen ten O van Nunspeet
Cluster(s)	DHC260, SZC152
Criterium	Oppervlakte behoefte H2310/H4030, Trends karakteristieke soorten. Relatief belang kraaihei-dennenbos
Doelbereik	ONVOLDOENDE
Beoogd doelbereik	VOLDOENDE/GOED
Type maatregel	Voorbereidend onderzoek tbv herstelmaatregelen; Inrichtingsmaatregel; Aanvullende beheermaatregel
Toelichting maatregel	1. Inventarisatie van terreindelen met relatief oud, spontaan kraaihei-dennenbos (dbh>30 cm, kraaihei en bosbes dominant in kruidlaag) 2. Planvorming voor verbinden en vergroten van heide- en stuifzandterreintjes op De Haere-Huis op de Bergen 3. Omvormen van jong dennebos gericht op een groter, opener en ecologisch samenhangend heide- en stuifzandlandschap met behoud van qua omvang robuuste delen kraaihei-dennebos (zie 1). 4. Verwijderen van Amerikaans krentenboompje en Amerikaanse vogelkers; jonge grove den en opslag verwijderen uit randzone van heide en stuifzand. 5. Vervolgbeheer: periodiek verwijderen van opslag en verspreide dennen in dichtgroeende (stuifzand)heidevegetatie en bestrijden van krentenboompje en vogelkers. 6. Vervolgbeheer: extensieve schapenbegrazing van stuifzandheiden (voor openhouden stuifzandfase en verspreiding van korstmossen)
Oppervlakte (ha)	27.2
Kwaliteit/Uitbreiding	K/U
Prioritering	Hoog
Eigenaar/beheerder	Geldersch Landschap & Kasteelen, niet-natuurlijk persoon

Kaart

*gele lijn: begrenzing
maatregelgebied*

*blauwe lijn:
begrenzing
deelgebied*



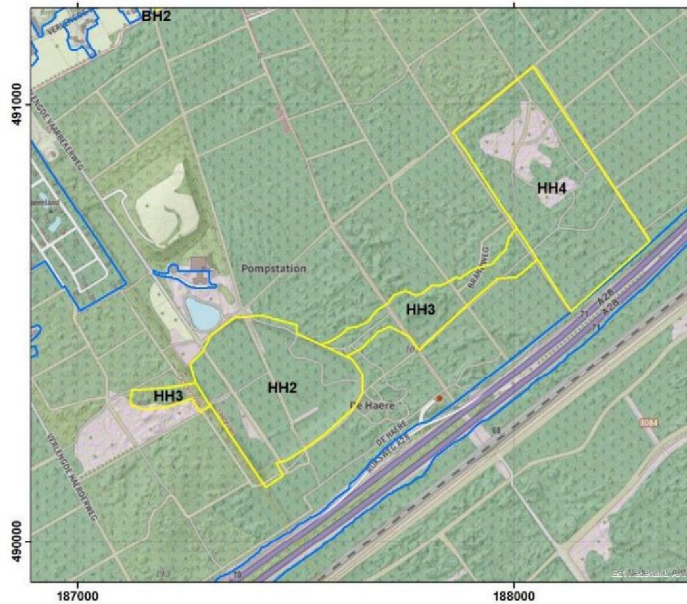
2.2.4 Maatregel HH2: Aankoppelen voormalige zandwinning Kraaienberg

Code	DG02-HH2
Naam	Aankoppelen voormalige zandwinning Kraaienberg
Toelichting knelpunt	Het heide- en stuifzandlandschap van De Haere-Huis op de Bergen is van groot relatief belang voor instandhoudingsdoelen op de Veluwe. Op de Noord-Veluwe is dit het enige stuifzandlandschap met belangrijke populaties karakteristieke soorten (deels met negatieve trend). Versterking is daarom gewenst. Een kansrijke aanwinst is de voormalige zandwinning bij de Kraaienberg (uit de jaren 80 voor aanleg A28? ingeplant begin jaren 90, nu dennenakker met kruidlaag smele en plaatselijk duinriet). Hier zou lokaal (onverzuurd) moedermateriaal (grondmorene, dekzand) beschikbaar kunnen komen als leefgebied binnen het oude heide- en stuifzandlandschap, met name voor kleine fauna, stuifzandvegetaties (korstmossen, mossen) en heischrale vegetaties.
Habitattypen	Stuifzandheiden (H2310), Droge heiden (H4030), Heischrale graslanden (H6230)
Locatie	Voormalige zandwinning bij de Kraaienberg (landgoed De Haere GLK) ten O van Nunspeet
Cluster(s)	DHC247
Criterium	Oppervlakte behoefte H2310/H4030/H6230, Trends karakteristieke soorten
Doelbereik	ONVOLDOENDE
Beoogd doelbereik	VOLDOENDE/GOED
Type maatregel	Vorbereidend onderzoek tbv herstelmaatregelen; Inrichtingsmaatregel; Aanvullende beheermaatregel
Toelichting maatregel	1. Vorbereidend onderzoek naar aard van moedermateriaal en eventuele risico's van afwerking van de groeve voor natuurherstel (ingebrachte grond, afval e.d.) 2. Als alleen lokaal moedermateriaal aanwezig blijkt: dennenopstanden geheel omvormen naar open minerale bodem; verwijderen van organische en minerale humeuze toplaag; afhankelijk van aard van moedermateriaal: aanvullend graafwerk voor ontsluiten grondmorene/smeltwaterafzetting (waarschijnlijk al goed bekend vanuit grondwaterwinning Vitens) 3. Begeleiden van spontane ontwikkeling door heide- en stuifzandvegetaties met een klein aandeel inheems loofhout (berk, boswilg e.d.) 4. Vervolgbeheer richten op behoud van een open heide- en stuifzandlandschap met een aandeel open minerale bodem (door erosie/sedimentatie, begrazing) NB Deze maatregel is onderdeel van vergroting van een robuust heide- en stuifzandlandschap op landgoed De Haere (zie ook maatregelen HH3 en HH4).
Oppervlakte (ha)	9.2
Kwaliteit/Uitbreiding	U
Prioritering	Hoog
Eigenaar/beheerder	Geldersch Landschap & Kasteelen

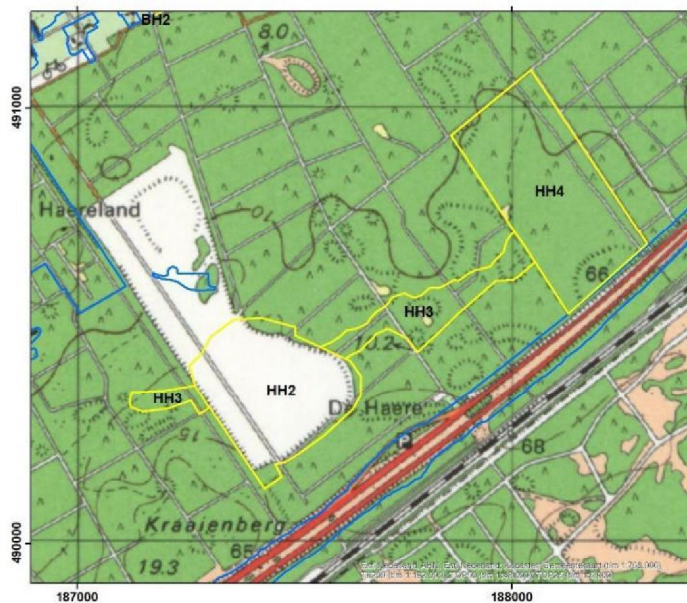
Kaart

gele lijn: begrenzing
maatregelgebied

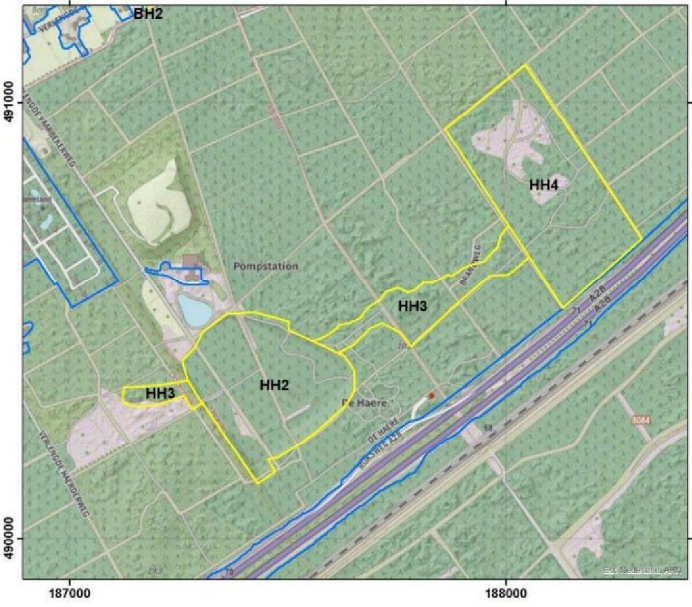
blauwe lijn:
begrenzing
deelgebied



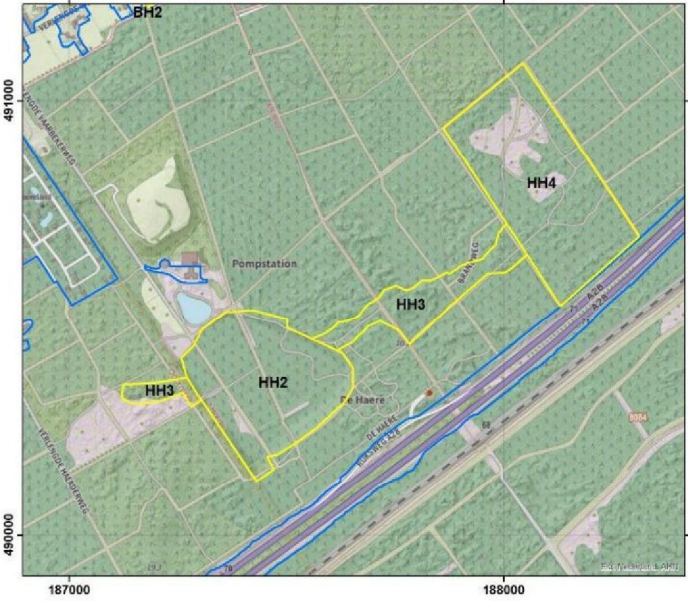
Topografische Kaart 1990



2.2.5 Maatregel HH3: Verbinden heidelandschap De Haere

Code	DG02-HH3
Naam	Verbinden heidelandschap De Haere
Toelichting knelpunt	Het heide- en stuifzandlandschap van De Haere-Huis op de Bergen is van groot relatief belang voor instandhoudingsdoelen op de Veluwe. Op de Noord-Veluwe is dit het enige stuifzandlandschap met belangrijke populaties karakteristieke soorten (deels met negatieve trend). Versterking is daarom gewenst.
Habitattypen	Stuifzandheiden (H2310), Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320), Droge heiden (H4030), Jeneverbesstruwelen (H5130)
Locatie	De Haere ten O van Nunspeet
Cluster(s)	DHC260, SZC152
Criterium	Oppervlakte behoefte H2310/H4030, Trends karakteristieke soorten
Doelbereik	ONVOLDOENDE
Beoogd doelbereik	VOLDOENDE/GOED
Type maatregel	Inrichtingsmaatregel; Aanvullende beheermaatregel
Toelichting maatregel	1. Verbinden van omgevormde zandwinning (maatregel HH2) met heide aan W-zijde en heide aan O-zijde door omvorming van dennenbos met behoud van kruidlaag (bosbes, kraaihei, smele: kwalificerende bosbesheide H4030), jeneverbes en verspreide oude dennen(groepen) 2. Inrichten van brede heide-achtige corridor langs de huidige paden door oppervlakkig plaggen van toplaag met gesloten vegetatie en behoud van delen met een heide-achtige vegetatie 3. Verwijderen van Amerikaans krentenboompje en Amerikaanse vogelkers 4. Vervolgbeheer: verwijderen van opslag en bestrijden van krentenboompje en vogelkers. NB Deze maatregel is gekoppeld aan de uitvoering van maatregel HH2 (Aankoppelen voormalige zandwinning Kraaienberg)
Oppervlakte (ha)	4.2
Kwaliteit/Uitbreiding	K/U
Prioritering	Middel
Eigenaar/beheerder	Geldersch Landschap & Kasteelen
Kaart	<i>gele lijn: begrenzing maatregelgebied</i> <i>blauwe lijn: begrenzing deelgebied</i> 

2.2.6 Maatregel HH4: Vrijstellen jeneverbessen De Haere

Code	DG02-HH4
Naam	Vrijstellen jeneverbessen De Haere
Toelichting knelpunt	Jeneverbes is een karakteristieke soort van het heide- en stuifzandlandschap van deelgebied 2. De Haere doet in dit opzicht niet onder voor delen van de Doornspijkse Heide waar habitattypen Jeneverbesstruwelen voorkomt. Een dichtgroeïend heideterrein met veel jeneverbes kan worden hersteld en verder worden ontwikkeld als kwalificerend jeneverbesstruweel, tevens met belangrijke bijdrage aan bosbesheide (H4030) met kraaiheivegetaties (H2320).
Habitattypen	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320), Droge heide (H4030: bosbesheide), Jeneverbesstruwelen (H5130)
Locatie	Landgoed De Haere Oost
Cluster(s)	DHC249
Criterium	Relatief belang van jeneverbesstruwelen en bosbesheide op de Veluwe
Doelbereik	ONVOLDOENDE
Beoogd doelbereik	GOED
Type maatregel	Aanvullende beheermaatregel
Toelichting maatregel	1. Vrijstellen van jeneverbes door verwijderen opslag berk en grove den met behoud van kruidlaag (smele, bosbes, kraaihei), eik en verspreide oude grove den (voor zover op afstand van jeneverbesstruiken), gericht op regulier beheer als open bos-heidelandschap 2. Verwijderen van Amerikaanse vogelkers en Amerikaans krentenboompje 3. Eventueel kleinschalig plaggen met steenmeelgift nabij groepen jeneverbes om kieming te bevorderen (zie Lucassen et al., 2011,2013; https://www.jeneverbesgilde.nl/beheer-2/beheer/)
Oppervlakte (ha)	11.5
Kwaliteit/Uitbreiding	U
Prioritering	Hoog
Eigenaar/beheerder	Geldersch Landschap & Kasteelen
Kaart	<i>gele lijn: begrenzing maatregelgebied</i> <i>blauwe lijn: begrenzing deelgebied</i> 

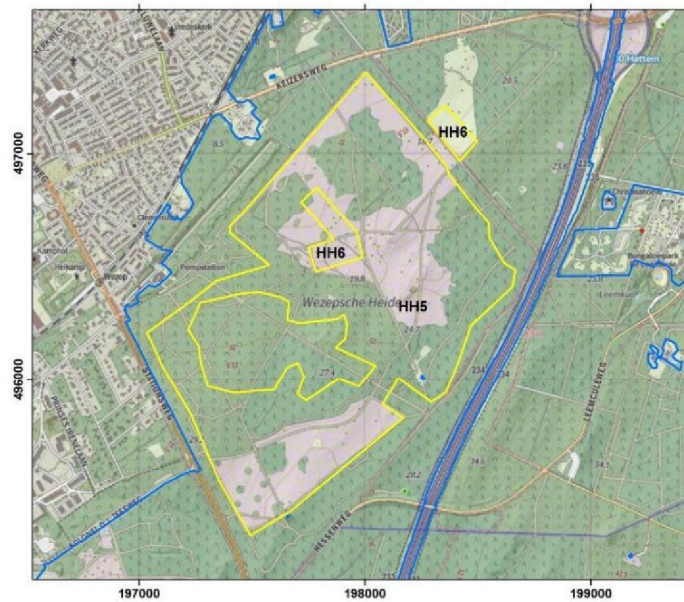
2.2.7 Maatregel HH5: Versterken heidelandschap Wezepse Heide

Code	DG02-HH5
Naam	Versterken heidelandschap Wezepse Heide
Toelichting knelpunt	De Wezepse Heide/Vuursteenbergr is de meeste noordelijke heide van de Veluwe met kleine (aan plaggen ontsnapte) oppervlakten oude droge heide en opvallend veel heischrale elementen. Versterking van deze kwaliteiten is gewenst, met name het vergroten van het huidige heide-areaal en het veiligstellen van oude droge heide en heischraal grasland voor verdere doorontwikkeling.
Habitattypen	Droge heiden (H4030), Heischrale graslanden (H6230), heidevogels
Locatie	Wezepse Heide/Vuursteenbergr
Cluster(s)	DHC263
Criterium	Relatief belang oude droge heide en heischraal grasland op de Veluwe
Doelbereik	ONVOLDOENDE
Beoogd doelbereik	GOED
Type maatregel	Vorbereidend onderzoek tbv herstelmaatregelen; Inrichtingsmaatregel; Aanvullende beheermaatregel
Toelichting maatregel	1. Uitbreiden van oppervlakte open heidelandschap door het terugzetten/omvormen van jonge delen van het grove dennenbos (vergelijk toegevoegde 1960-kaart); oud dennenbos, inlandse eik en opgaande berk sparen, eventueel ook 'gebiedseigen' clusters Amerikaanse eik 2. Waar naaldbos is omgevormd: verwijderen van organische en minerale humeuze toplaag en bekalken van vrijkomende bodem 3. In kaart brengen van historisch plagbeheer, kenmerkende soorten van oude droge heide en periodiek stagnerende laagtes, kartering van oude droge heide, bosbesheide, kraaiheiheide, heischrale vegetaties en periodiek natte laagtes. Op grond hiervan: 4. oude droge heide (met kussentjesmos, levermossen, soms ook veenbies, blauwe zegge; H4030; NB lokaal goed ontwikkeld aanwezig maar deels geplagd!), bosbesheide/kraaiheiheide (H4030) en periodiek stagnerende delen (met veenbies, bruine snavelbies; H7150; NB tenminste historisch aanwezig, zie paragraaf 1.4.4) veiligstellen voor spontane doorontwikkeling 5. heischrale vegetaties en ontwikkelingen veiligstellen en waar mogelijk stimuleren (bijvoorbeeld door extra begrazing) NB Zie ook maatregel HH6 (Heischraal grasland Wezepse Heide)
Oppervlakte (ha)	139.4
Kwaliteit/Uitbreiding	K/U
Prioritering	Hoog
Eigenaar/beheerder	Vitens N.V.

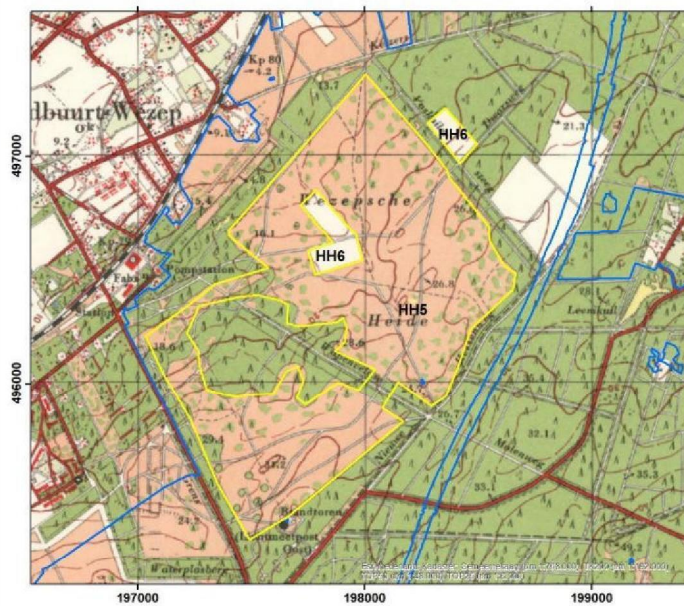
Kaart

gele lijn: begrenzing
maatregelgebied

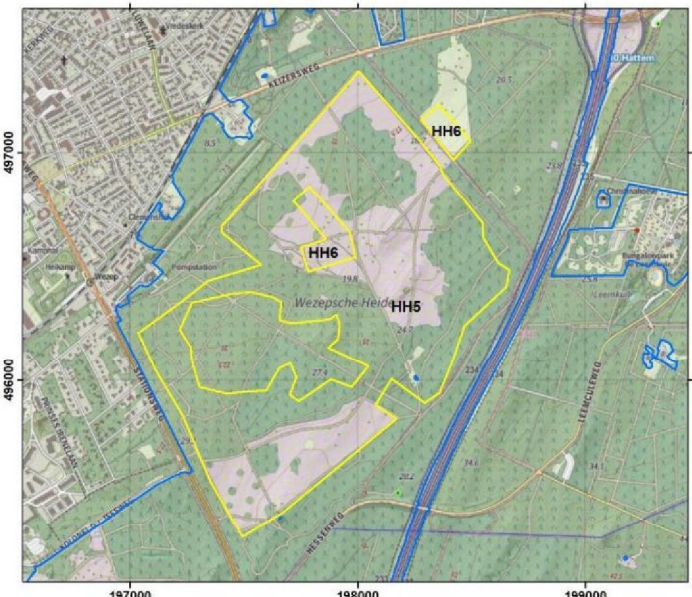
blauwe lijn:
begrenzing
deelgebied



Topografische kaart 1960



2.2.8 Maatregel HH6: Heischraal grasland Wezepse Heide

Code	DG02-HH6
Naam	Heischraal grasland Wezepse Heide
Toelichting knelpunt	De Wezepse Heide/Vuursteenbergr is de meeste noordelijke heide van de Veluwe met kleine (aan plaggen ontsnapte) oppervlakten oude droge heide en opvallend veel heischrale elementen. Versterking van deze kwaliteiten is gewenst, met name het vergroten van het huidige heide-areaal en het veiligstellen van oude droge heide en heischraal grasland voor verdere doorontwikkeling.
Habitattypen	Heischrale graslanden (H6230)
Locatie	Wezepse Heide/Vuursteenbergr
Cluster(s)	DHC263
Criterium	Relatief belang heischraal grasland op de Veluwe
Doelbereik	ONVOLDOENDE
Beoogd doelbereik	GOED
Type maatregel	Vorbereidend onderzoek tbv herstelmaatregelen; Inrichtingsmaatregel
Toelichting maatregel	1. Vooroverleg naar mogelijkheden voor heischrale ontwikkeling op Wezepse heide/Vuursteenbergr met schapenbegrazing. 2. Op grond van 1: zo nodig uitrasteren van voormalige akkertjes met plaatselijk goed ontwikkeld heischraal grasland tegen zwijnen (zie maatregelkaart). Terrein heeft sowieso aan Wezepse zijde al een zwijnenkerend raster en deels ook op de grens van eigendom Vitens/GLK. Bij plaatsing van raster anticiperen op eventuele gescheperde begrazing van de schraalgraslandjes (aanvullend op edelhert). NB Zie ook maatregel HH5 (Versterken heidelandschap Wezepse Heide)
Oppervlakte (ha)	7.2
Kwaliteit/Uitbreiding	U
Prioritering	Middel
Eigenaar/beheerder	Vitens N.V., Geldersch Landschap & Kasteelen
Kaart	<i>gele lijn: begrenzing maatregelgebied</i> <i>blauwe lijn: begrenzing deelgebied</i> 

2.2.9 Maatregel HH7-BH3: Jeneverbeslandschap Doornspijkse Heide

Code	DG02-HH7-BH3
Naam	Jeneverbeslandschap Doornspijkse Heide
Toelichting knelpunt	Jeneverbes is een karakteristieke soort van het heide- en stuifzandlandschap van deelgebied 2. De Doornspijkse Heide is hierbij het beste voorbeeld van een 'jeneverbeslandschap' waarbinnen ook bosbes- en kraaibegroeiingen, oude droge heide (met kussentjesmos en veenbies), diverse karakteristieke mossen op noordhellingen en een belangrijke adderpopulatie voorkomen. Het zorgvuldig openmaken- en houden vereist een grotere inspanning dan via regulier beheer mogelijk is. Hierbij moet ook rekening worden gehouden met behoud en ontwikkeling van oude berken(groepjes) als broedbiotoop van Draaihals.
Habitattypen, Broedvogels	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320), Droge heiden (H4030), Jeneverbesstruwelen (H5130); Draaihals, heidevogels
Locatie	Doornspijkse Heide
Cluster(s)	DHC260
Criterium	Relatief belang jeneverbesstruwelen; Trends karakteristieke fauna droge heiden
Doelbereik	ONVOLDOENDE
Beoogd doelbereik	GOED
Type maatregel	Aanvullende beheermaatregel
Toelichting maatregel	Zorgvuldig openmaken en -houden van het jeneverbeslandschap met aandacht voor verschillende heide-achtige begroeiingen, karakteristieke mosvegetaties, een adderpopulatie en leefgebied Draaihals.
Oppervlakte (ha)	313.9
Kwaliteit/Uitbreiding	K
Prioritering	Hoog
Eigenaar/beheerder	Defensie
Kaart	<i>gele lijn: begrenzing maatregelgebied</i> <i>blauwe lijn: begrenzing deelgebied</i> 

2.3 Generieke maatregelen voor broedvogels

Het behalen van de doelstellingen voor de Natura 2000 vogeldoelsoorten van de Veluwe vereist naast specifieke maatregelen ook generieke maatregelen. Deze zijn beschreven door Sierdsema et al. (2020). Het is van groot belang dat generieke maatregelen over (vrijwel) de gehele Veluwe plaatsvinden.

In het Ecologisch profielendocument (Nijssen et al., 2019) is te vinden waarom deze maatregelen voor zeven van de vogelsoorten belangrijk zijn. Informatie over Roodborsttapuit en Grauwe Klauwier is te vinden in Sierdsema et al. (2008). Deze informatie is verwerkt in de beoordelingsformats van de vogels (voorliggend document, bijlage 2).

Stuifzand

- Het beheer van stuifzanden dient erop gericht te zijn om de verschillende successiestadia van stuifzanden, van open zand tot stuifzandheide, in stand te houden. Dit kan door middel van ploegen, eggen en zeven en soms kleinschalig plaggen. Het gaat om kleinschalige maatregelen voor het behoud van karakteristieke soorten van het stuifzandlandschap. Grootschalige ingrepen worden afgeraden tot dat de luchtkwaliteit structureel is verbeterd.
- Langs de randen van stuifzanden kunnen berkenbosjes en berkenlanen een belangrijk broedbiotoop vormen voor onder meer Draaihals. De meeste nu nog aanwezige berken, vaak indertijd aangeplant als brandsingel, zijn vaak aan het eind van hun leeftijd gekomen en dienen actief vervangen te worden dan wel niet verwijderd in terreinbeheer.
- Het verwijderen van opslag (met name van grove den) is van belang om bosvorming te voorkomen.
- Alle broedvogels van stuifzanden zijn gevoelig voor verstoring omdat het grondbroeders zijn. Omdat in stuifzanden geen (duidelijke) paden lopen en daarom overal in het terrein mensen (kunnen) lopen en verblijven, is de verstoringdruk extra groot. Het afsluiten van (delen van) is dan ook van groot belang voor het behoud en ontwikkeling van stuifzandvogelpopulaties.

Heide

- Het heidebeheer dient gericht te zijn op het ontwikkelen van een structuurrijke heide met kruiden en hier en daar wat opslag van struikjes.
- In de meeste terreinen kan een goede horizontale structuur (open plekken, paadjes) worden bereikt door middel van extensieve begrazing of gescheperde begrazing. Belangrijk is om te zorgen dat de begrazingsdruk niet te hoog wordt. Een indicatie hiervoor is de geschiktheid en aanwezigheid van reptielen, in het bijzonder Levendbarende hagedis, Gladde slang en Adder.
- In terreindelen die sterk zijn vergrast met pijpenstrootje kan aanvullend beheer uitgevoerd worden in de vorm van branden en drukbegrazing. Essentieel hierbij is dat dit niet plaatsvindt op de gehele oppervlakte pijpenstrootje omdat deze vegetaties van groot belang voor reptielen kunnen zijn.
- Plaggen wordt in zijn algemeenheid afgeraden omdat hiermee ook veel mineralen worden afgevoerd en dient alleen in hele specifieke gevallen nog uitgevoerd te worden.
- Langs de randen van heideterreinen kunnen berkenbosjes en berkenlanen een belangrijk broedbiotoop vormen voor onder meer Draaihals. De meeste nu nog aanwezige berken, vaak indertijd aangeplant als brandsingel, zijn vaak aan het eind van hun leeftijd gekomen en dienen actief vervangen te worden dan wel niet verwijderd in terreinbeheer.
- Het verwijderen van opslag is van belang om bosvorming te voorkomen. Verwijder echter niet alles om broedgelegenheid te bieden voor soorten als Grauwe klauwier, Roodborsttapuit en Kneu. Dit is het bijzonder van belang voor opslag van vuilboom, bremsoorten en braam: deze moeten met rust worden gelaten.
- Vrijwel alle broedvogels van heide zijn gevoelig voor verstoring omdat het grondbroeders of struikbroeders. Het is daarom van belang om ervoor te zorgen dat de padendichtheid niet te hoog is (maaswijdte paden van 50 ha of meer, d.w.z. minimaal ca. 700 m. tussen twee naastliggende paden).

Bos

- De belangrijkste beheermaatregel in bossen is het laten staan van oude bomen. Oude bomen zijn naast de belangrijke waarde voor biodiversiteit in het algemeen ook van groot belang voor Wespendif en Zwarte Specht. Voor de Zwarte Specht vormen oude loofbomen of dode oude naaldbomen de bomen waarin ze nesten kunnen maken. Naast de bomen zelf zijn daarnaast oude dennenbossen van bijzondere betekenis voor de Zwarte Specht.
- Dode en kwijnende bomen, in het bijzonder dode naaldbomen inclusief stobben, zijn van groot belang als voedselbron voor Zwarte spechten. Veel bijzondere flora en fauna is ook afhankelijk van dode en kwijnende bomen.
- In de meeste bossen zijn er heel weinig plekken waar zon op de bodem kan komen. Dit is echter van groot belang voor onder meer insecten zoals mieren (voedsel Zwarte Specht) en wespen en hommels (voedsel Wespendif) en andere kleine fauna. Open plekken kunnen onder meer worden gemaakt door het maken van bredere, zonnige bospaden.
- Het verwijderen van exotenboomsoorten zoals Douglasspar en lariks behoeft alleen plaats te vinden in bossen waar inheems bos wordt nagestreefd. Voor vogels leidt juist een combinatie van verschillende boomsoorten tot een hogere diversiteit en hogere dichtheden: exoten kunnen daar ook een bijdrage aan leveren.
- Zomervellingen leiden afhankelijk van de intensiteit tot het verlies van alle of een deel van de nesten. Nesten van grote soorten worden altijd verstoord. Het vinden van nesten van Wespendif is in de meeste gevallen zeer arbeidsintensief en deze worden dan ook meestal gemist door een 'quicksan'. Zomervellingen zijn daarom ongewenst.

Referenties

- Berendsen, H.J.A., E. Stouthamer, K.M. Cogen & W.Z. Hoek, 2021. Landschap in delen. De fysisch-geografische regio's. Zesde, herziene druk. Perspectief Uitgevers.
- Bijlsma, R.J., J.A.M. Janssen, R. Haveman, R.W. de Waal & E.J. Weeda (met medewerking van A.J.M. Koomen, D.R. Lammertsma, R. Loeb & G.J. Maas). 2008. Natura 2000 habitattypen in Gelderland. Alterra-rapport 1769, Wageningen.
- Bijlsma, R.J., R. de Waal, P. Hommel & H. Diemont, 2009b. Heide met een dikke H: een miskend onderdeel van een veerkrachtig heidelandschap. Vakblad Natuur Bos Landschap 6(2): 2-5.
- Bijlsma, R.J., G.J. van Dorland, D. Bal & J.A.M. Janssen. 2010. Oude bossen en oude bosgroeiplaatsen. Een referentiebestand voor het karteren van de habitattypen Beuken-eikenbossen met hultst en Oude eikenbossen. Alterra-rapport 1967, Wageningen.
- Bijlsma, R.J., S.P.J. van Delft, J.A.M. Janssen, H. Sierdsema & H. Siepel, 2020a. Ecologisch beoordelingskader voor herstelprogramma's Natura 2000 Veluwe. WENR-rapport 3036, Wageningen.
- Bijlsma, R.J., S.P.J. van Delft, R. Loeb & R. Bobbink, 2020b. Kansen voor oude droge heide in het heidelandschap. Rapport 2020/OBN240-DZ. VBNE, Driebergen.
- Bijlsma, R.J. & J.A.M. Janssen, met medewerking van G. Bos, F.G.W.A. Ottburg & H. Sierdsema, 2021. Ecologisch beoordelingskader voor doelbereik in Natura 2000-gebieden. WENR-rapport 3068, Wageningen.
- Eilander, D.A., J.L. Kloosterhuis, F.H. de Jong & J. Koning, 1982. Bodemkaart van Nederland Schaal 1:50 000. Toelichting bij de kaartbladen 26 Oost Harderwijk en 27 West Heerde. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Homburg, C.J., 1987. Over het gletsjer — stuwwallen — complex langs de IJsselvallei. Grondboor en Hamer 41: 101-113.
- Jongmans, A.G., M.W. van den Berg. M.P.W. Sonneveld, G.J.W.C. Peek & R.M. van den Berg van Saparoea, 2013. Landschappen van Nederland. Geologie, Bodem en Landgebruik. Wageningen Academic Publishers.
- Lucassen, E.C.H.E.T., Loeffen, L., Popma, J., Verbaarschot, E., E. Remke, S, de Kort & J. Roelofs, 2011. Bodemverzuring lijkt een sleutelrol te spelen in het verstoorde verjongingsproces van jeneverbes (*Juniperus communis*). De Levende Natuur 112 (6): 235-239.
- Lucassen, E., Van Roosmalen, M., Aben, R., Van der Linden, B. & J.G.M. Roelofs, 2013. Gerichte experimentele herstelmaatregelen voor jeneverbesstruwelen in Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 102 (8) 193-196.
- Menke, H., H. Renes, G. Smid & P. Stork, 2007. Veluwse beken en sprengen. Een uniek landschap. Matrijs, Utrecht.
- Neefjes, J., 2018. Landschapsbiografie van de Veluwe. Historisch-landschappelijke karakteristieken en hun ontstaan. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed | Staatsbosbeheer, Amersfoort.
- Neefjes, J. & H. Bleumink, 2021. De Veluwe – Landschapsbiografie van Nederlands grootste natuurgebied. Blauwdruk, Wageningen.
- Nijssen, M., R. Versluijs, L. van den Bremer & H. Sierdsema, 2019. Soortenherstelprogramma beheerplan Natura 2000 Veluwe: ecologisch profiel en analyse knelpunten vogelsoorten. Rapport Stichting Bargerveen & Sovon Vogelonderzoek Nederland.
- Reemer, M. & P.H. van Hoof, 2005. Beschermingsplan zadelsprinkhaan en kleine wrattenbijter in Gelderland. EIS/Bureau Natuurbalans, Leiden/Nijmegen.
- Sierdsema, H., J. van Diermen, B. Aarts, L. van den Bremer & A. van Kleunen, 2008. Factsheets van broedvogels in de Natura 2000-gebieden van Gelderland. SOVON-Onderzoeksrapport 2008/14, SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Sierdsema, H., H. ten Holt, S. Martens, M. Nijssen & P. Verburg, 2020. Natuurbeheer- en zoneringsmaatregelen voor zeven aangewezen vogelsoorten in Natura 2000-gebied Veluwe. Bouwstenen Soortenherstel Beheerplan Natura 2000 Veluwe. Hoofdrapport. Sovon-rapport 2020/29, Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

-
- Stouthamer, E., K.M. Cohen & W.Z. Hoek, 2015. De vorming van het land. Geologie en geomorfologie. Berendsen - Fysische Geografie van Nederland. Perspectief Uitgevers, Utrecht.
- Ten Houte de Lange, S.M. (red.), 1977. Rapport van het Veluwe-onderzoek. Een onderzoek van natuur, landschap en cultuurhistorie ten behoeve van de ruimtelijke ordening en het recreatiebeleid. Pudoc, Wageningen.
- Van der Berg, A., R. Haveman & M. Hornman, 2000. De kleine wrattenbijter *Gampsocleis glabra* herontdekt in Nederland (Orthoptera: Tettigoniidae). Nederlandse Faunistische Mededelingen 11: 1-12.
- Van der Straaten, R., 2011. Render- en Kamperklippen: een pseudo-åsar op de Veluwe. Aardkundig excursiepunt 44. Grondboor en Hamer 5: 140-144.
- Van Dobben, H.F., R. Bobbink, D. Bal & A. van Hinsberg (2012), Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra-rapport 2397, Wageningen.

Bijlage 1 Beoordelingsformats en doelbereik habitattypen

Toelichting: De formats zijn overgenomen uit Bijlsma & Janssen (2021), in volgorde van habitatcode. Aan de formats is een kolom toegevoegd voor de beoordeling van habitatclusters met het betreffende habitatype. Ligging en kenmerken van de beoordeelde clusters worden beschreven in paragraaf 1.4.

H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Beoordeelde clusters

SZC	Gebied	Inclusief
151	Doornspijkse heide	H2330
152	De Haere-De Zoom	
156	Zwaluwenberg/Vosbergen	

Beoordelingsformat H2310

Criteria Behoudsstatus	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE	Beoordeling clusters
Landschappelijke positie en samenhang	Ongestoorde randzone van open stuifzandcel met actief stuifzand	Ongestoorde randzone van open stuifzandgebied zonder actief stuifzand	Alleen relictten langs paden in bebost stuifzandgebied of door plaggen/chopperen ontstane of aangetaste heidevegetaties op kwalificerende bodem (vaaggrond)	SZC151: ONVOLDOENDE (weliswaar brede stroken en vlaktes in halfopen bosgebied) SZC152: VOLDOENDE (stuifzandheide en open zand zijn gescheiden door deel waar afgelopen decennium bos is verwijderd; hebben daardoor geen relatie) SZC156: ONVOLDOENDE
Oppervlakte-behoefte	Voor alle relevante netwerkaftanden (<500 m, 500-1000 m, 1-5 km) wordt voldaan aan de oppervlaktebehoefte van relevante sleutelgebieden (5-50 ha, 50-300 ha, 300-750 ha)		Voor ten minste een van de relevante combinaties van netwerkaftand en sleutelgebied wordt niet voldaan aan de oppervlaktebehoefte	SZC151: GOED SZC152: GOED SZC156: GOED
Structuur	Opvallend eilandpatroon van dwergstruikfase (struikhei) in matrix van kaal zand en (grazige) met korstmosvegetatie (stuifzandfase); gradiënt in aandeel dwergstruikfase van laag nabij actief stuifzand naar hoog in buitenrand stuifzandcel aanwezig	Herkenbaar, uniform eilandpatroon van dwergstruikfase (struikhei) in matrix van kaal zand en (grazige) korstmosvegetatie (stuifzandfase); gradiënt in aandeel dwergstruikfase van laag nabij actief stuifzand naar hoog in buitenrand stuifzandcel afwezig	Uniforme dwergstruikvegetatie: eilandpatroon van dwergstruik- en stuifzandfasen niet meer herkenbaar	SZC151: ONVOLDOENDE SZC152: ONVOLDOENDE SZC156: ONVOLDOENDE

	Dwergstruikvegetaties met verschillende groeifasen van struikhei (cyclus ca 30 jaar: pionier, opbouw, volwassen, aftakelend) of als bosbesheide		Dwergstruikvegetaties met uniforme groeifase van struikhei	SZC151: GOED ? (veel dynamiek in gebied, daardoor waarschijnlijk diverse stadia) SZC152: ONVOLDOENDE ? SZC156: ONVOLDOENDE
Functie	Historische continuïteit van jaarrond begrazing door herten, runderen en/of konijnen of een vaste schaapskudde	Randzone jaarrond begraasd door herten, runderen en/of konijnen of periodiek door schapen	Geen begrazing door herten, runderen, konijnen of schapen	SZC151: GOED SZC152: ONVOLDOENDE ? SZC156: GOED (zuidkant A28)/ONVOLDOENDE (A28 en noordkant A28)
	Invasieve exoot Grijs kronkelsteeltje nergens aspectbepalend	Grijs kronkelsteeltje hooguit lokaal dominant	Grijs kronkelsteeltje aspectbepalend in stuifzandfase	SZC151: VOLDOENDE SZC152: VOLDOENDE SZC156: ONBEKEND
	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soortengroepen flora	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	Negatieve verspreidingstrend voor merendeel van karakteristieke soortengroepen flora	Voor alle clusters binnen het deelgebied: ONBEKEND (onduidelijke trend vaatplanten)
	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soortengroepen fauna	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	Negatieve verspreidingstrend voor merendeel van karakteristieke soortengroepen fauna	Voor alle clusters binnen het deelgebied: ONVOLDOENDE (negatieve trend dagvlinders)
	Stikstofdepositie lager dan KDW (1071 mol/ha/j; 15 kg/ha/j; zeer gevoelig)		Stikstofdepositie hoger dan KDW	Voor alle hier beoordeelde clusters binnen het deelgebied: ONVOLDOENDE
Criteria Representativiteit	UITSTEKEND	GOED	BEDUIDEND	
Karakteristieke flora en vegetatie	≥13 karakteristieke soorten aanwezig, waaronder (zeer) zeldzame soorten	≥13 karakteristieke soorten aanwezig	<13 karakteristieke soorten aanwezig	SZC151: BEDUIDEND SZC152: UITSTEKEND (o.a. kleine wolfsklauw, ijslands mos) SZC156: BEDUIDEND

Karakteristieke soorten flora

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Korstmossen	Ijslands mos	<i>Cetraria islandica</i>
Korstmossen	Gebogen rendiermos	<i>Cladonia arbuscula</i>
Korstmossen	Gewoon stapelbekertje	<i>Cladonia cervicornis</i>
Korstmossen	Rood bekermos	<i>Cladonia coccifera</i>
Korstmossen	Open heidestaartje	<i>Cladonia crispata</i>
Korstmossen	Gevorkt heidestaartje	<i>Cladonia furcata</i>
Korstmossen	Girafje	<i>Cladonia gracilis</i>
Korstmossen	Bruin bekermos	<i>Cladonia grayi</i>
Korstmossen	Open rendiermos	<i>Cladonia portentosa</i>
Korstmossen	Slank stapelbekertje	<i>Cladonia pulvinata</i>
Korstmossen	Rafelig bekermos	<i>Cladonia ramulosa</i>
Korstmossen	Hamerblaadje	<i>Cladonia strepsilis</i>
Korstmossen	Varkenspootje	<i>Cladonia uncialis</i>
Korstmossen	Ezelspootje	<i>Cladonia zopfii</i>
Mossen	Gekroesd gaffeltandmos	<i>Dicranum spurium</i>
Mossen	Gewoon trapmos	<i>Lophozia ventricosa</i>
Mossen	Ruig haarmos	<i>Polytrichum piliferum</i>
Mossen	Heidefranjemos	<i>Ptilidium ciliare</i>
Mossen	Gedrongen schoffelmos	<i>Scapania compacta</i>
Vaatplanten	Zandstruisgras	<i>Agrostis vinealis</i>
Vaatplanten	Kleine wolfsklauw	<i>Diphasiastrum tristachyum</i>
Vaatplanten	Jeneverbes	<i>Juniperus communis</i>
Vaatplanten	Kleine tijm	<i>Thymus serpyllum</i>

Karakteristieke soorten kleine fauna

NB De beoordeling van trends betreft alleen de dagvlinders, reptielen en sprinkhanen & krekels.

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Bijen	Bremzandbij	<i>Andrena ovatula</i>
Bijen	Donkere zomerzandbij	<i>Andrena nigriceps</i>
Bijen	Fijngestippelde groefbij	<i>Lasioglossum punctatissimum</i>
Bijen	Glanzende franjegroefbij	<i>Lasioglossum sabulosum</i>
Bijen	Grote roetbij	<i>Panargus banksianus</i>
Bijen	Heidebronsgroefbij	<i>Halictus confusus</i>
Bijen	Heideviltbij	<i>Epeolus cruciger</i>
Bijen	Heidewespbij	<i>Nomada rufipes</i>
Bijen	Heidezandbij	<i>Andrena fuscipes</i>
Bijen	Heidezijdebij	<i>Colletes succinctus</i>
Bijen	Kleine roetbij	<i>Panargus calcaratus</i>
Bijen	Matglanswespbij	<i>Nomada similis</i>
Bijen	Viltige groefbij	<i>Lasioglossum prasinum</i>
Bijen	Zilveren zandbij	<i>Andrena argentata</i>
Dagvlinders	Groentje	<i>Callophrys rubi</i>
Dagvlinders	Heivlinder	<i>Hipparchia semele</i> ssp. <i>semele</i>
Dagvlinders	Kommavlinder	<i>Hesperia comma</i>
Loopkevers	Borstelglimmer	<i>Amara equestris</i>
Loopkevers	Boszandloopkever	<i>Cicendela sylvatica</i>
Loopkevers	Bronzen heidelookever	<i>Olistophus rotundus</i>
Loopkevers	Duinloper	<i>Masoreus wetterhallii</i>
Loopkevers	Grote tandklauw	<i>Calathus ambiguus</i>
Loopkevers	Harige heidenachtloper	<i>Cymindis macularis</i>
Loopkevers	Heidekielspriet	<i>Poecilus lepidus</i>
Loopkevers	Heidekruiper	<i>Harpalus solitarius</i>
Loopkevers	Heidelookever	<i>Carabus arvensis</i>
Loopkevers	Heidepriemkever	<i>Bembidion nigricorne</i>

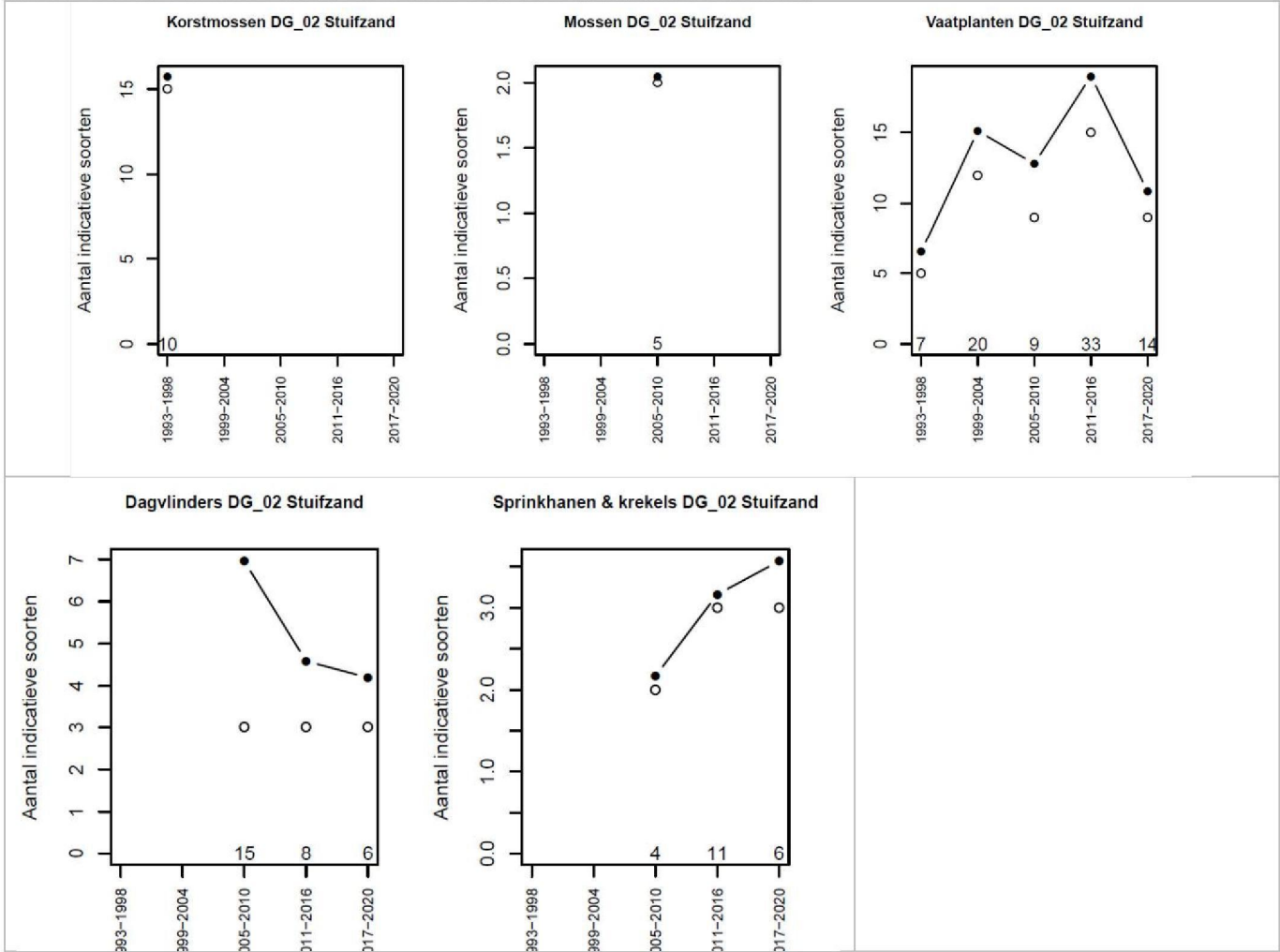
Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Loopkevers	Herfstkruiper	<i>Harpalus autumnalis</i>
Loopkevers	Kale heidenachtloper	<i>Cymindis humeralis</i>
Loopkevers	Korstmoskruiper	<i>Harpalus neglectus</i>
Loopkevers	Rimpelpoppenrover	<i>Calosoma reticulatum</i>
Loopkevers	Schraallandglimmer	<i>Harpalus froelichii</i>
Nachtvlinders	Bruine granietuil	<i>Crypsedra gemmea</i>
Nachtvlinders	Geel grasbeertje	<i>Coscinia striata</i>
Nachtvlinders	Gevlekte heispanner	<i>Dyscia fagaria</i>
Nachtvlinders	Heide-oogspanner	<i>Charissa obscurata</i>
Nachtvlinders	Heideringelrups	<i>Malacosoma castrensis</i>
Nachtvlinders	Herfstspinner	<i>Lemonia dubi</i>
Oorwormen	Zandoorworm	<i>Labidura riparia</i>
Reptielen	Zandhagedis	<i>Lacerta agilis ssp. agilis</i>
Schorpioenvliegen	Sneeuwvlo	<i>Boreus hyemalis</i>
Spinachtigen	Lentevuurspin	<i>Eresus sandaliatus</i>
Spinachtigen	Mijnspin	<i>Atypus affinis</i>
Sprinkhanen & krekels	Blauwvleugelsprinkhaan	<i>Oedipoda caerulea</i>
Sprinkhanen & krekels	Kleine wrattenbijter	<i>Gampsocleis glabra</i>
Sprinkhanen & krekels	Veldkrekel	<i>Gryllus campestris</i>
Sprinkhanen & krekels	Wrattenbijter	<i>Decticus verrucivorus</i>
Sprinkhanen & krekels	Zadelsprinkhaan	<i>Ephippiger diurnus</i>
Sprinkhanen & krekels	Zoemertje	<i>Stenobothrus lineatus</i>

Beoordelingsmatrix oppervlaktebehoefte H2310/H2330

NB Voor toelichting: zie Bijlsma & Janssen (2021 paragraaf 4.2)

H2310 & H2330		Netwerkafstand		
		<0,5 km: beoordelen op niveau buffer 500 m (B05)	0,5-1 km: beoordelen op niveau buffer 1000 m (B1)	1-5 km: beoordelen op niveau buiten buffer 1000 m
		Mobiliteit		
Grootte sleutelgebied	Ruimtebeslag	bijzonder – zeer honkvast	honkvast	vrij honkvast
5-50 ha	bijzonder klein tot klein 1-16 ha		kommavlinder (2310) zoemertje (2310)	heivlinder (2310/2330)
50-300 ha	vrij klein tot vrij groot 64-260 ha	veldkrekel (2310) zadelsprinkhaan (2310)	zandhagedis (2310) kleine wrattenbijter (2310) kleine heivlinder(2330)	groentje (2310), blauwvleugelsprinkhaan (2310/2330), wrattenbijter (2310)
300-750 ha	groot 10 km2			

Trends karakteristieke flora en fauna stuifzand (gehele deelgebied)



H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

Beoordeelde clusters

DHC	Gebied	Inclusief
260	Doornspijkse heide	

Beoordelingsformat H2320

Criteria Behoudsstatus	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE	Beoordeling clusters
Landschappelijke positie en samenhang	Regelmatig verspreid door het gebied voorkomend onderdeel van open heide- en/of stuifzandlandschap	Onderdeel van min of meer geïsoleerd heideterrein aansluitend op kraaihei-dennenbos (niet op landschapsschaal) of incidenteel voorkomend in open heide en/of stuifzandlandschap	Geïsoleerd voorkomend in heiderestant van heide- of stuifzandbebossing en niet aansluitend op kraaihei-dennenbos	DHC260: GOED
Oppervlakte-behoefte	Onderdeel van heidelandschap met oppervlakte > 50 ha (ondergrens grootste categorie sleutelgebied H4030)	Oppervlakte tussen GOED en ONVOLDOENDE	Onderdeel van heidelandschap met oppervlakte < 5 ha (ondergrens kleinste categorie sleutelgebied H4030)	DHC260: GOED
Structuur	In spontaan ontwikkeld mozaïek van heidevegetatie op landschapsschaal of dominant	Niet op landschapsschaal aanwezig, maar wel in spontaan ontwikkelde heidevegetatie of onderdeel van gemaaid/geplagd heidelandschap	Onderdeel van gemaaid/geplagd heideterrein	DHC260: GOED
Functie	Stikstofdepositie lager dan KDW (1071 mol/ha/j; 15 kg/ha/j; zeer gevoelig)		Stikstofdepositie hoger dan KDW	DHC260: deels GOED, deels ONVOLDOENDE
Criteria Representativiteit	UITSTEKEND	GOED	BEDUIDEND	
Karakteristieke flora en vegetatie	niet gedefinieerd	niet gedefinieerd	niet gedefinieerd	
Karakteristieke faunasoorten	niet gedefinieerd	niet gedefinieerd	niet gedefinieerd	

Karakteristieke soorten flora

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Mossen	Gewoon trapmos	Lophozia ventricosa
Vaatplanten	Kraaihei	Empetrum nigrum

Karakteristieke soorten kleine fauna

NB De beoordeling van trends betreft alleen de dagvlinders, reptielen en sprinkhanen & krekels.

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Bijen	Fijngestippelde groefbij	Lasioglossum punctatissimum
Reptielen	Levendbarende hagedis	Zootoca vivipara ssp. vivipara

Beoordelingsmatrix oppervlaktebehoefte

Niet van toepassing

Trends karakteristieke flora droge heide (gehele deelgebied)

Zie H4030

Trends karakteristieke fauna droge heide (gehele deelgebied)

Zie H4030

H2330 Zandverstuivingen

Beoordeelde clusters

SZC	Gebied	Inclusief
152	De Haere-De Zoom	
154	Doornspijkse heide	

Beoordelingsformat H2330

Criteria Behoudsstatus	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE	Beoordeling clusters
Landschappelijke positie en samenhang	Geomorfologisch intacte stuifzandcel met open (niet-bebost) stuifzandlandschap met (van loef- naar lijzijde) een zonering van 1) kopjesduinen en uitgestoven laagten, 2) centrale open (actieve) zandverstuiving en 3) accumulatiezone met kamduinen	Overwegend open stuifzandlandschap met geomorfologisch sterk aangetaste stuifzandcel (zonder intacte zonering) met actief stuifzand of Lokaal verstoven dekzandrug met actief stuifzand	Geomorfologisch sterk aangetaste (ontgonnen, geëgaliseerde, sterk doorsneden en/of bebouwde) stuifzandcel zonder actief stuifzand of Lokaal verstoven dekzandrug zonder actief stuifzand	SZC152: VOLDOENDE SZC154: VOLDOENDE
Oppervlakte-behoefte	Voor alle relevante netwerkaftanden (<500 m, 500-1000 m, 1-5 km) wordt voldaan aan de oppervlaktebehoefte van relevante sleutelgebieden (5-50 ha, 50-300 ha, 300-750 ha)		Voor ten minste een van de relevante combinaties van netwerkaftand en sleutelgebied wordt niet voldaan aan de oppervlaktebehoefte	SZC152: GOED SZC154: GOED
Structuur	Complete zonering van successiestadia van open zand > pioniervegetatie met haarmossen > open grazige vegetatie met bekervormige korstmossen > meer gesloten grazige vegetatie met rendiermossen > stuifzandheide	Zonering van successiestadia niet compleet maar zone met dominantie van korstmossen (karterbaar) aanwezig verspreid langs stuifzandkern	Karakteristieke zonering afwezig en dominantie van karakteristieke korstmossen hooguit incidenteel voorkomend (niet karterbaar)	SZC152: ONVOLDOENDE SZC154: ONVOLDOENDE
Functie	Randzone jaarrond begraasd door herten en/of konijnen of periodiek door schapen	Randzone incidenteel begraasd	Geen begrazing door herten, konijnen of schapen	SZC152: ONVOLDOENDE SZC154: GOED

	Grijs kronkelsteeltje nergens aspectbepalend (laag aandeel rompgemeenschap en lage bedekking in korstmosvegetatie)	Grijs kronkelsteeltje hooguit lokaal aspectbepalend	Grijs kronkelsteeltje aspectbepalend door gehele terrein	SZC152: GOED SZC154: GOED
	Recreatiedruk laag (niet-verstorend in broedseizoen)		Recreatiedruk hoog (verstorend in broedseizoen)	SZC152: ONVOLDOENDE SZC154: GOED
	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soortengroepen flora	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	Negatieve verspreidingstrend voor merendeel van karakteristieke soortengroepen flora	Voor alle clusters binnen het deelgebied: ONBEKEND (onduidelijke trend vaatplanten)
	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soortengroepen fauna	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	Negatieve verspreidingstrend voor merendeel van karakteristieke soortengroepen flora	Voor alle clusters binnen het deelgebied: ONVOLDOENDE (negatieve trend dagvlinders)
	Stikstofdepositie lager dan KDW (714 mol/ha/j; 10 kg/ha/j; zeer gevoelig)		Stikstofdepositie hoger dan KDW	SZC152: ONVOLDOENDE SZC154: ONVOLDOENDE
Criteria Representativiteit	UITSTEKEND	GOED	BEDUIDEND	
Karakteristieke flora en vegetatie	niet gedefinieerd	≥13 karakteristieke soorten aanwezig	<13 karakteristieke soorten aanwezig	SZC152: BEDUIDEND SZC154: BEDUIDEND

Karakteristieke soorten flora

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Korstmossen	Gewoon kraakloof	<i>Cetraria aculeata</i>
Korstmossen	Gebogen rendiermos	<i>Cladonia arbuscula</i>
Korstmossen	Plomp bekermos	<i>Cladonia borealis</i>
Korstmossen	Gewoon stapelbekertje	<i>Cladonia cervicornis</i>
Korstmossen	Open heidestaartje	<i>Cladonia crispata</i>
Korstmossen	Girafje	<i>Cladonia gracilis</i>
Korstmossen	Wrattig bekermos	<i>Cladonia monomorpha</i>
Korstmossen	Randstapelbekertje	<i>Cladonia phyllophora</i>
Korstmossen	Slank stapelbekertje	<i>Cladonia pulvinata</i>

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Korstmossen	Hamerblaadje	<i>Cladonia strepsilis</i>
Korstmossen	Varkenspootje	<i>Cladonia uncialis</i>
Korstmossen	Stuifzandstapelbekertje	<i>Cladonia verticillata</i>
Korstmossen	Ezelspootje	<i>Cladonia zopfii</i>
Korstmossen	Duindaalder	<i>Diploschistes muscorum</i>
Korstmossen	Stuifzandkorrelloof	<i>Stereocaulon condensatum</i>
Korstmossen	Wollig korrelloof	<i>Stereocaulon saxatile</i>
Mossen	Ruig haarmos	<i>Polytrichum piliferum</i>
Vaatplanten	Zandstruisgras	<i>Agrostis vinealis</i>
Vaatplanten	Buntgras	<i>Corynephorus canescens</i>
Vaatplanten	Ruig schapengras	<i>Festuca guestfalica</i> subsp. <i>hirtula</i>
Vaatplanten	Zandblauwtje	<i>Jasione montana</i>
Vaatplanten	Dwergviltkruid	<i>Logfia minima</i>
Vaatplanten	Heidespurrie	<i>Spergula morisonii</i>
Vaatplanten	Klein tasjeskruid	<i>Teesdalia nudicaulis</i>
Vaatplanten	Kleine tijm	<i>Thymus serpyllum</i>

Karakteristieke soorten kleine fauna

NB De beoordeling van trends betreft alleen de dagvlinders, reptielen en sprinkhanen & krekels.

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Bijen	Heidezandbij	<i>Andrena fuscipes</i>
Bijen	Viltige groefbij	<i>Lasioglossum prasinum</i>
Bijen	Zilveren zandbij	<i>Andrena argentata</i>
Dagvlinders	Heivlinder	<i>Hipparchia semele</i> ssp. <i>semele</i>
Dagvlinders	Kleine heivlinder	<i>Hipparchia statilinus</i>
Loopkevers	Duinloper	<i>Masoreus wetterhallii</i>
Loopkevers	Grote tandklaus	<i>Calathus ambiguus</i>
Loopkevers	Harige heidenachtloper	<i>Cymindis macularis</i>

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Loopkevers	Kale heidenachtloper	Cymindis humeralis
Loopkevers	Korstmoskruiper	Harpalus neglectus
Oorwormen	Zandoorworm	Labidura riparia
Schorpioenvliegen	Sneeuwvlo	Boreus hyemalis
Sprinkhanen & krekels	Blauwvleugelsprinkhaan	Oedipoda caerulescens

Beoordelingsmatrix oppervlaktebehoefte H2310/H2330

Zie H2310

Trends karakteristieke flora stuifzand (gehele deelgebied)

Zie H2310

Trends karakteristieke fauna stuifzand (gehele deelgebied)

Zie H2310

H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Plagplekken in vochtige heide beschouwen wij als pionierstadia van vochtige heide en niet als H7150. H7150 (Pioniervegetaties met snavelbiezen) heeft eigen hydrologische kenmerken waardoor deze 'pioniervegetaties' duurzaam kunnen voorkomen zonder plagmaatregelen als zogenaamde 'halfvennen' (Bijlsma et al., 2015). Historisch grote oppervlakten vochtige heide zijn ontstaan door ontginning van hoogveen. In hoogveengebieden wordt vochtige heide (op organische bodems) in Nederland beschouwd als onderdeel van habitattypen Herstellende hoogvenen (H7120).

Beoordeelde clusters

VHC	Gebied	Inclusief

OPM: VHC26 betreft feitelijk goed ontwikkelde, oude droge heide met enkele "vochtige-heide-soorten" zoals gewone dopheide en veenbies

Beoordelingsformat H4010A

Criteria Behoudsstatus	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE	Beoordeling clusters
Landschappelijke positie en samenhang	Heidelandschap met over grotere oppervlakte stagnerende bodemlagen of -horizonten waarover infiltrerend regenwater afstroomt. Hydrologie relatief intact: zonder versnelde zijdelingse afvoer en wegzijging door waterstandsaling in slenken, beekdalen en randgebieden en Vlakdekkende natte heide (met GLG <50-80 cm -mv; GWT II) in gradiënt met vochtige heide (met GLG 80-120 cm -mv; GWT III en IV)	Natte heide afwezig en vochtige heide (GWT III en IV) ook historisch gezien beperkt tot randzones van zure vennen (H3160), zwak-gebufferde vennen (H3130) of 'halfvennen' (H7150) op stagnerende bodemlaag of -horizont	Ruimtelijke samenhang van heidelandschappen zoals bedoeld onder GOED en VOLDOENDE aangetast door verdroging en/of ontginning of bebossing van delen van de geomorfologische gradiënt waardoor vochtige heide geïsoleerd voorkomt in de laagste delen van het oorspronkelijke verspreidingsgebied met GLG >120 -mv en GHG<40 cm -mv (GWT V)	
	Geomorfologie van heidelandschap intact, waardoor niet-verdroogde H4010A in gradiënt voorkomt met droge heide (H4030) op de relatief hoge delen en met blauwgrasland	Niet-verdroogde vochtige heide in gradiënt met droge heide	Verdroogde vochtige heide in gradiënt met droge heide	

	(H6410) of vochtige heischrale vegetaties (H6230) in beekdalen of met hoogveenvegetaties (H7110B) in vennen			
Oppervlakte-behoefte	Voor alle relevante netwerkaftanden (<500 m, 500-1000 m, 1-5 km) wordt voldaan aan de oppervlaktebehoefte van relevante sleutelgebieden (5-50 ha, 50-300 ha, 300-750 ha)		Voor ten minste een van de relevante combinaties van netwerkaftand en sleutelgebied wordt niet voldaan aan de oppervlaktebehoefte	
Structuur	Kleinschalig vegetatiepatroon van relatief hoge delen (met dophei en struikhei) en slenkachtige laagtes (met snavelbiezen of beenbreek)	Vegetatiepatroon kleinschalig maar zonder slenkachtige laagtes	Uniforme, door dophei gedomineerde vegetatiestructuur	
	Karakteristieke veenmossen aspectbepalend	Karakteristieke veenmossen aanwezig	Karakteristieke veenmossen afwezig	
	Pionierbegroeiingen verspreid door landschap aanwezig in natuurlijke laagten en/of op wildwissels en in trapgaten	Pionierbegroeiingen verspreid door landschap aanwezig op kleinschalige plagplekken	Pionierbegroeiingen niet of incidenteel aanwezig	
Functie	Hydrologie intact (beoordeeld als onderdeel van Landschappelijke samenhang en positie)	Hydrologie goeddeels intact (beoordeeld als onderdeel van Landschappelijke samenhang en positie)	Hydrologie sterk aangetast (beoordeeld als onderdeel van Landschappelijke samenhang en positie)	
	Heidelandschap jaarrond extensief begraasd door herten en/of runderen (wildwissels aanwezig)	Heidelandschap incidenteel begraasd door runderen en/of schapen (wildwissels afwezig)	Heideterrein niet begraasd door grotere hoefdieren	
	Langjarige trend in bedekking van pijpenstrootje stabiel of negatief		Langjarige trend in bedekking van pijpenstrootje positief	
	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soortengroepen flora	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	Negatieve verspreidingstrend voor merendeel van karakteristieke soortengroepen flora	
	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	Negatieve verspreidingstrend voor merendeel van karakteristieke soortengroepen fauna	

	karakteristieke soortengroepen fauna			
	Stikstofdepositie lager dan KDW (500 mol/ha/j; 7 kg/ha/j; zeer gevoelig)		Stikstofdepositie hoger dan KDW	
Criteria Representativiteit	UITSTEKEND	GOED	BEDUIDEND	
Karakteristieke flora en vegetatie	≥12 karakteristieke soorten aanwezig waaronder alle karakteristieke veenmossen (binnen 4010A inclusief plagplekken)	≥12 karakteristieke soorten aanwezig	<12 karakteristieke soorten aanwezig	

Karakteristieke soorten flora

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Mossen	Kortharig kronkelsteeltje	Campylopus brevipilus
Mossen	Aarmaanmos	Cephalozia macrostachya
Mossen	Fijn draadmos	Cephaloziella elachista
Mossen	Ijl stompmos	Cladopodiella fluitans
Mossen	Broedkelkje	Gymnocolea inflata
Mossen	Goudklauwtjesmos	Hypnum imponens
Mossen	Gewoon spinragmos	Kurzia pauciflora
Mossen	Veendubbeltjesmos	Odontoschisma sphagni
Mossen	Kussentjesveenmos	Sphagnum compactum
Mossen	Week veenmos	Sphagnum molle
Mossen	Wrattig veenmos	Sphagnum papillosum
Mossen	Zacht veenmos	Sphagnum tenellum
Vaatplanten	Gevlekte orchis	Dactylorhiza maculata
Vaatplanten	Kleine zonnedaauw	Drosera intermedia
Vaatplanten	Ronde zonnedaauw	Drosera rotundifolia
Vaatplanten	Eenarig wollegras	Eriophorum vaginatum

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Vaatplanten	Stekelbrem	<i>Genista anglica</i>
Vaatplanten	Klokjesgentiaan	<i>Gentiana pneumonanthe</i>
Vaatplanten	Moeraswolfsklauw	<i>Lycopodiella inundata</i>
Vaatplanten	Wilde gage	<i>Myrica gale</i>
Vaatplanten	Beenbreek	<i>Narthecium ossifragum</i>
Vaatplanten	Heidekartelblad	<i>Pedicularis sylvatica</i>
Vaatplanten	Welriekende nachtorchis	<i>Platanthera bifolia</i>
Vaatplanten	Liggende vleugeltjesbloem	<i>Polygala serpyllifolia</i>
Vaatplanten	Witte snavelbies	<i>Rhynchospora alba</i>
Vaatplanten	Bruine snavelbies	<i>Rhynchospora fusca</i>
Vaatplanten	Veenbies	<i>Trichophorum germanicum</i>

Karakteristieke soorten kleine fauna

NB De beoordeling van trends betreft alleen de dagvlinders, reptielen en sprinkhanen & krekels.

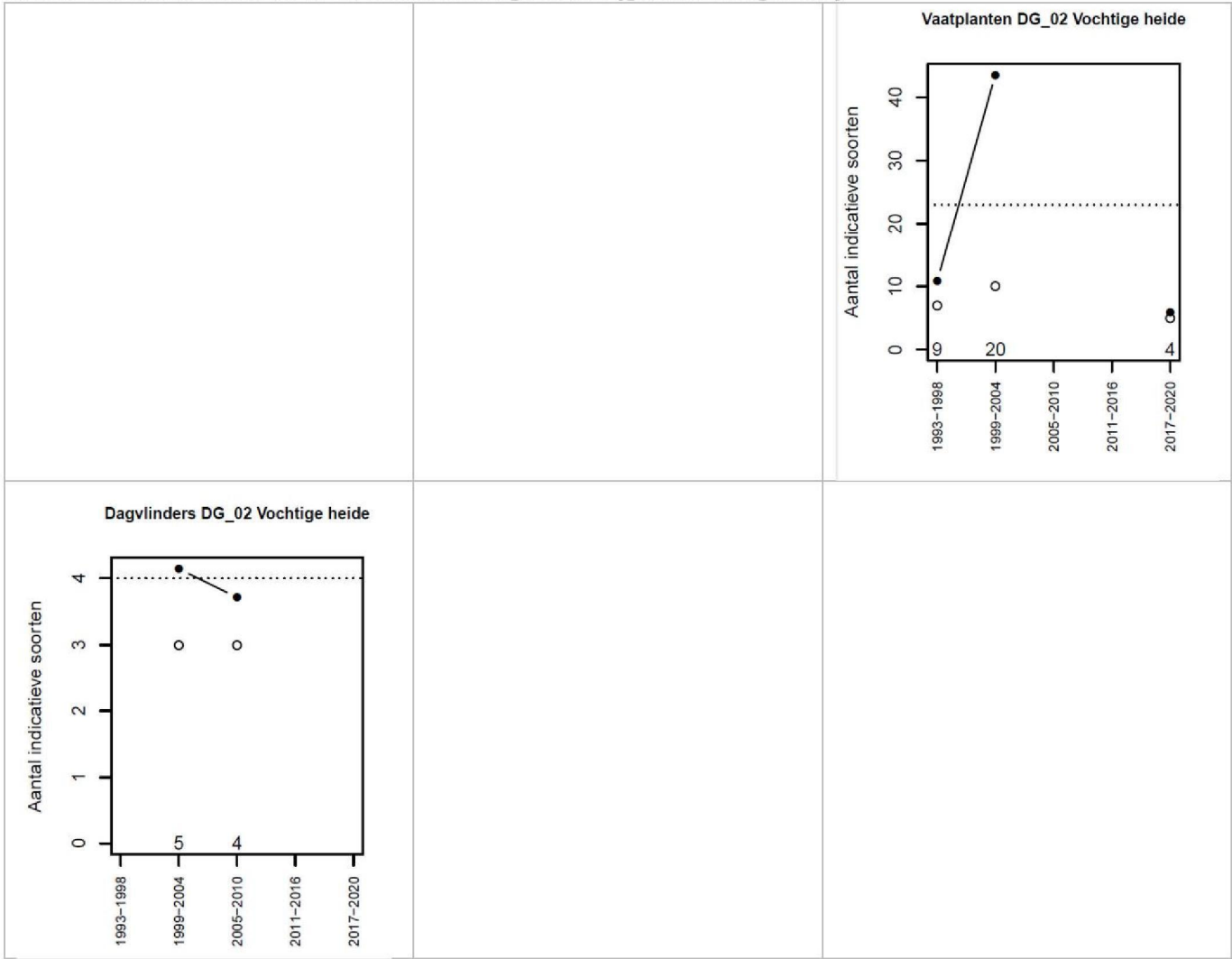
Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Bijen	Noordelijke klaverzandbij	<i>Andrena intermedia</i>
Bijen	Rinks maskerbij	<i>Hylaeus rinki</i>
Bijen	Roodscheenzandij	<i>Andrena ruficrus</i>
Bijen	Tormentilzandbij	<i>Andrena tarsata</i>
Bijen	Veenhommel	<i>Bombus jonellus</i>
Dagvlinders	Gentiaanblauwtje	<i>Maculinea alcon</i>
Dagvlinders	Groentje	<i>Callophrys rubi</i>
Dagvlinders	Groot dikkopje	<i>Ochlodes faunus</i>
Dagvlinders	Heideblauwtje	<i>Plebeius argus ssp. argus</i>
Loopkevers	Goudrandloopkever	<i>Carabus nitens</i>
Mieren	Veenmier	<i>Formica transkaukasica</i>
Nachtvlinders	Bruine bosbesuil	<i>Xylota solidigensis</i>

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Nachtlinders	Bruine granietuil	Crypsedra gemmea
Nachtlinders	Gemarmerde wortelboorder	Pharmacis fusconebulosa
Nachtlinders	Geringde spikkelspanner	Cleora cinctaria
Nachtlinders	Gevlekte heispanner	Dyscia fagara
Nachtlinders	Gevlekte pijluil	Pachetra sagittigera
Nachtlinders	Heidedaguil	Heliothis maritima
Nachtlinders	Heidewitvlakvlinder	Orgyia antiquoides
Nachtlinders	Late heide-uil	Xestia agathina
Reptielen	Adder	Vipera berus ssp. berus
Reptielen	Levendbarende hagedis	Zootoca vivipara ssp. vivipara
Sprinkhanen & krekels	Heidesabelsprinkhaan	Metrioptera brachyptera
Sprinkhanen & krekels	Moerasssprinkhaan	Stethophyma grossum
Zweefvliegen	Bolle fopwesp	Chrysotoxum arcuatum
Zweefvliegen	Donkere kommazweefvlieg	Eupeodes nielsenii
Zweefvliegen	Donkere langlijf	Sphaerophoria philanthus
Zweefvliegen	Kleine gevlekte langlijf	Sphaerophoria fatarum
Zweefvliegen	Moerasknikspriet	Microdon myrmicae

Beoordelingsmatrix oppervlaktebehoefte H4010A en H7150

H4010A & H7150		Netwerkafstand		
		<0,5 km	0,5-1 km	1-5 km
		Mobiliteit		
Grootte sleutelgebied	Ruimtebeslag	bijzonder – zeer honkvast	honkvast	vrij honkvast
5-50 ha	bijzonder klein tot klein 1-16 ha	gentiaanblauwtje (4010, 7150)	heideblauwtje (4010)	groot dikkopje (4010)
50-300 ha	vrij klein tot vrij groot 64-260 ha		levendbarende hagedis (4010)	groentje (4010); moerassprinkhaan (4010)
300-750 ha	groot 10 km2			adder (4010)

Trends karakteristieke flora en fauna vochtige heide (gehele deelgebied)



H4030 Droge heiden

Beoordeelde clusters

DHC	Gebied	Inclusief
247	De Haere-Badweg	OPM: de vraag is of dit type als stuifzandcluster moet worden beschouwd
249	De Haere-O	OPM: de vraag is of dit type als stuifzandcluster moet worden beschouwd
260	Doornspijkse Heide/De Haere/Oldenbroekse Heide	
263	Wezepse Heide	

Beoordelingsformat H4030

Criteria Behoudsstatus	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE	Beoordeling clusters
Landschappelijke positie en samenhang	Onderdeel van heidelandschap met gradiënt van droge leemgronden of droge lemige zandgronden (leemheide op HzGSI, HzPSI, HzDL) naar droge leemarme humuspodzolgronden (zandheide op HzGSa, PzPSa, HzDA) of Onderdeel van heidelandschap met droge en vochtige heide of Onderdeel van heide- en stuifzandlandschap met droge heide, stuifzandheide en zandverstuiving	Overige condities die niet voldoen aan GOED en ONVOLDOENDE	Alleen aanwezig op droge leemarme humuspodzolgronden (zandheide) en Alleen als droge heide (zonder aansluiting op kwalificerende vochtige heide en/of zandverstuiving)	DHC247: ONVOLDOENDE DHC249: ONVOLDOENDE DHC260: VOLDOENDE DHC263: VOLDOENDE
	Continuïteit van historische gradiënt (1830-1850) van nederzetting (met oude bouwlanden; enkeerdgronden) naar woeste grond (thans heidelandschap met extensieve landbouw) of Historische continuïteit van heidelandschap met vochtige heide	Historische productiviteitsgradiënt deels beschikbaar binnen heidelandschap of Historische (wild)akkers (van voor 1950) nog onderdeel van heidelandschap (met extensieve landbouw)	Alleen minst productieve deel van historische productiviteitsgradiënt resteert als heide (historisch productieve deel nu intensieve landbouw en/of bebost/bebouwd) en Historische (wild)akkers niet meer functioneel in heidelandschap	DHC247: ONVOLDOENDE DHC249: ONVOLDOENDE DHC260: GOED ? (stuifzandlandschap beperkt aanwezig) DHC263: VOLDOENDE (akkertjes aanwezig)

	of Historische continuïteit van heide- en stuifzandlandschap met zandverstuiving			
Oppervlakte-behoefte	Voor alle relevante netwerkaftanden (<500 m, 500-1000 m, 1-5 km) wordt voldaan aan de oppervlaktebehoefte van relevante sleutelgebieden (5-50 ha, 50-300 ha, 300-750 ha)		Voor ten minste een van de relevante combinaties van netwerkaftand en sleutelgebied wordt niet voldaan aan de oppervlaktebehoefte	DHC247: GOED DHC249: ONVOLDOENDE (afstand tot Doornspijkse heide < 500 m maar doorsneden door wegen) DHC260: GOED DHC263: GOED
Structuur	Voor 50-75% ingenomen door dwergstruiken en voor de rest door heischrale vegetatie (inclusief smele-dominantie) inclusief kale bodem door erosie en Dwergstruikfase overwegend langdurig (sinds jaren 1960) ongeplagd, als bosbesheide of mozaïek van dophei en groeifasen van struikhei (cyclus ca 30 jaar: pionier, opbouw, volwassen, aftakelend)	Overige condities die niet voldoen aan GOED en ONVOLDOENDE	Voor <50% ingenomen door dwergstruiken en voor de rest door dominantie van pijpenstrootje of Dwergstruikfase overwegend als voormalige plagbanen	DHC247: ONVOLDOENDE DHC249: ONVOLDOENDE (erg veel opslag bomen) DHC260: GOED ? DHC263: VOLDOENDE
	Clusters van inlandse eik in (voormalige) heide lokaal vrij talrijk aanwezig	Clusters van inlandse eik incidenteel aanwezig of dikke (>30 cm dbh) inlandse eik vrij talrijk aanwezig in (voormalige) heide	Clusters van inlandse eik afwezig en dikke (>30 cm dbh) inlandse eik afwezig of incidenteel (geïsoleerd) aanwezig in (voormalige) heide	DHC247: ONVOLDOENDE DHC249: ONVOLDOENDE DHC260: ONVOLDOENDE DHC263: ONVOLDOENDE
Functie	Integraal jaarrond extensief begraasd door grote hoefdieren (herten, runderen, paarden) of schapen	Gescheperde of ingerasterde begrazing door schapen	Geen begrazing door grote hoefdieren of schapen	DHC247: ONVOLDOENDE DHC249: ONVOLDOENDE DHC260: VOLDOENDE DHC263: VOLDOENDE

	Langjarige trend in bedekking van pijpenstrootje stabiel of negatief		Langjarige trend in bedekking van pijpenstrootje positief	DHC247: ONVOLDOENDE DHC249: ONVOLDOENDE DHC260: GOED (stabiel) DHC263: GOED (positief)
	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten flora	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	Negatieve verspreidingstrend voor merendeel van karakteristieke soorten flora	Voor alle clusters in deelgebied: GOED
	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten fauna	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	Negatieve verspreidingstrend voor merendeel van karakteristieke soorten fauna	Voor alle clusters in deelgebied: ONVOLDOENDE (sterk negatieve trend dagvlinders)
	Stikstofdepositie lager dan KDW (1071 mol/ha/j; 15 kg/ha/j; zeer gevoelig)		Stikstofdepositie hoger dan KDW	DHC247: ONVOLDOENDE DHC249: ONVOLDOENDE DHC260: ONVOLDOENDE (Doornspijkse heide), GOED (Oldenbroekse heide) DHC263: ONVOLDOENDE
Criteria Representativiteit	UITSTEKEND	GOED	BEDUIDEND	
Karakteristieke flora en vegetatie	niet gedefinieerd	≥7 karakteristieke soorten aanwezig	<7 karakteristieke soorten aanwezig	DHC247: BEDUIDEND DHC249: BEDUIDEND DHC260: BEDUIDEND, maar voor fauna waarschijnlijk UITSTEKEND: zeer zeldzame soorten sprinkhanen aanwezig DHC263: BEDUIDEND

Karakteristieke soorten flora

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Korstmossen	Rode heikorst	Baeomyces rufus
Mossen	Glanzend tandmos	Barbilophozia barbata
Mossen	Kaal tandmos	Barbilophozia kunzeana
Mossen	Groot zweepmos	Bazzania trilobata
Mossen	Gerimpeld gaffeltandmos	Dicranum polysetum
Mossen	Gekroesd gaffeltandmos	Dicranum spurium

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Mossen	Kussentjesmos	<i>Leucobryum glaucum</i>
Mossen	Gewoon trapmos	<i>Lophozia ventricosa</i>
Mossen	Veendubbeltjesmos	<i>Odontoschisma sphagni</i>
Mossen	Heidefranjemos	<i>Ptilidium ciliare</i>
Vaatplanten	Valkruid	<i>Arnica montana</i>
Vaatplanten	Klein warkruid	<i>Cuscuta epithymum</i>
Vaatplanten	Brem	<i>Cytisus scoparius</i>
Vaatplanten	Rode dophei	<i>Erica cinerea</i>
Vaatplanten	Stekelbrem	<i>Genista anglica</i>
Vaatplanten	Kruipbrem	<i>Genista pilosa</i>
Vaatplanten	Grote wolfsklauw	<i>Lycopodium clavatum</i>
Vaatplanten	Tormentil	<i>Potentilla erecta</i>
Vaatplanten	Kleine schorseneer	<i>Scorzonera humilis</i>
Vaatplanten	Veenbies	<i>Trichophorum germanicum</i>
Vaatplanten	Gaspeldoorn	<i>Ulex europaeus</i>
Vaatplanten	Rode bosbes	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>

Karakteristieke soorten kleine fauna

NB De beoordeling van trends betreft alleen de dagvlinders, reptielen en sprinkhanen & krekels.

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Bijen	Heidezijdebij	<i>Colletes succinctus</i>
Bijen	Kleine roetbij	<i>Panurgus calcaratus</i>
Bijen	Kortsprietgroefbij	<i>Lasioglossum brevicorne</i>
Bijen	Matglanswespbij	<i>Nomada similis</i>
Bijen	Paardenbloembij	<i>Andrena humilis</i>
Bijen	Tormentilzandbij	<i>Andrena tarsata</i>
Bijen	Viltige groefbij	<i>Lasioglossum prasinum</i>

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Bijen	Zilveren zandbij	<i>Andrena argentata</i>
Dagvlinders	Bosparemoervlinder	<i>Melitaea athalia</i>
Dagvlinders	Bruine vuurvlinder	<i>Lycaena tityrus ssp. tityrus</i>
Dagvlinders	Groentje	<i>Callophrys rubi</i>
Dagvlinders	Heideblauwtje	<i>Plebeius argus ssp. argus</i>
Dagvlinders	Heivlinder	<i>Hipparchia semele ssp. semele</i>
Dagvlinders	Kommavlinder	<i>Hesperia comma</i>
Loopkevers	Borstelglimmer	<i>Amara equestris</i>
Loopkevers	Boszandloopkever	<i>Cicendela sylvatica</i>
Loopkevers	Bronzen heideloopkever	<i>Olistophus rotundus</i>
Loopkevers	Goudrandloopkever	<i>Carabus nitens</i>
Loopkevers	Grote tandklaus	<i>Calathus ambiguus</i>
Loopkevers	Harige heidenachtloper	<i>Cymindis macularis</i>
Loopkevers	Heidekielspriet	<i>Poecilus lepidus</i>
Loopkevers	Heidekruiper	<i>Harpalus solitarius</i>
Loopkevers	Heideloopkever	<i>Carabus arvensis</i>
Loopkevers	Heidepriemkever	<i>Bembidion nigricorne</i>
Loopkevers	Herfstkruiper	<i>Harpalus autumnalis</i>
Loopkevers	Kale heidenachtloper	<i>Cymindis humeralis</i>
Loopkevers	Rimpelpoppenrover	<i>Calosoma reticulatum</i>
Loopkevers	Schraallandglimmer	<i>Harpalus froelichii</i>
Nachtvlinders	Bruine granietuil	<i>Crypsedra gemmea</i>
Nachtvlinders	Bruine metaalvlinder	<i>Rhagedes pruni</i>
Nachtvlinders	Geel grasbeertje	<i>Coscinia striata</i>
Nachtvlinders	Gevlekte heispanner	<i>Dyscia fagaria</i>
Nachtvlinders	Gevlekte pijluil	<i>Pachetra sagittigera</i>
Nachtvlinders	Gewone agaatspanner	<i>Eulithis populata</i>

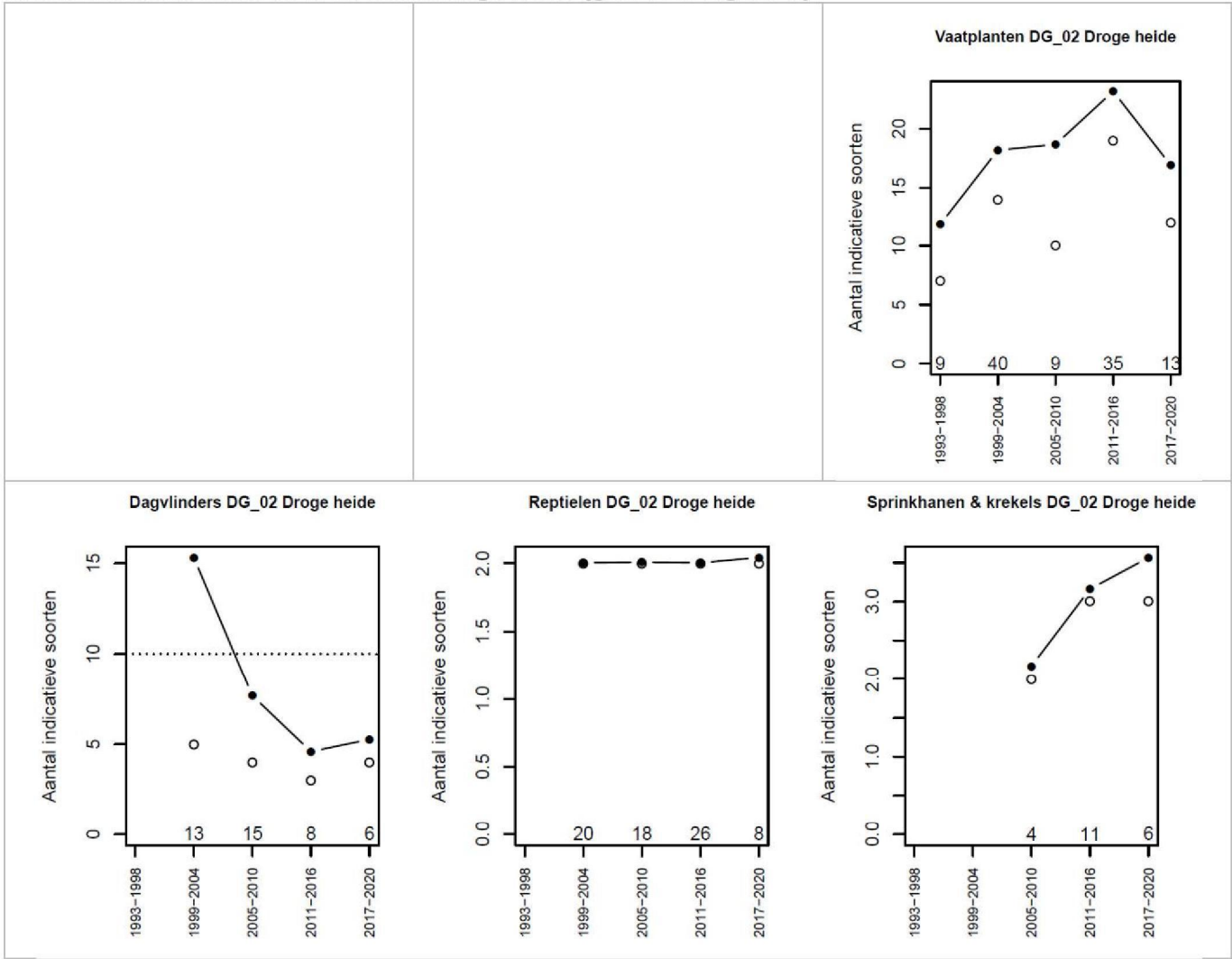
Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Nachtvinders	Heide-oogspanner	<i>Charissa obscurata</i>
Nachtvinders	Heideringelrups	<i>Malacosoma castrensis</i>
Nachtvinders	Heidewitvlakvlinder	<i>Orgyia antiquoides</i>
Nachtvinders	Heidewitvleugeluil	<i>Aporophyla luenburgensis</i>
Nachtvinders	Nachtpauwoog	<i>Saturnia pavonia</i>
Nachtvinders	Purperbeer	<i>Rhyparia purpurata</i>
Reptielen	Adder	<i>Vipera berus</i> ssp. <i>berus</i>
Reptielen	Gladde slang	<i>Coronella austriaca</i>
Reptielen	Levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i> ssp. <i>vivipara</i>
Reptielen	Zandhagedis	<i>Lacerta agilis</i> ssp. <i>agilis</i>
Schorpioenvliegen	Sneeuwvlo	<i>Boreus hyemalis</i>
Spinachtigen	Lentevuurspin	<i>Eresus sandaliatus</i>
Spinachtigen	Mijnspin	<i>Atypus affinis</i>
Sprinkhanen & krekels	Blauwvleugelsprinkhaan	<i>Oedipoda caerulea</i>
Sprinkhanen & krekels	Bosdoorntje	<i>Tetrix bipunctata</i>
Sprinkhanen & krekels	Heidesabelsprinkhaan	<i>Metrioptera brachyptera</i>
Sprinkhanen & krekels	Kleine wrattenbijter	<i>Gampsocleis glabra</i>
Sprinkhanen & krekels	Schavertje	<i>Stenobothrus stigmaticus</i>
Sprinkhanen & krekels	Veldkrekkel	<i>Gryllus campestris</i>
Sprinkhanen & krekels	Wrattenbijter	<i>Decticus verrucivorus</i>
Sprinkhanen & krekels	Zadelsprinkhaan	<i>Ephippiger diurnus</i>
Sprinkhanen & krekels	Zoemertje	<i>Stenobothrus lineatus</i>
Zweefvliegen	Bolle fopwesp	<i>Chrysotoxum arcuatum</i>
Zweefvliegen	Bosknikspriet	<i>Microdon analis</i>
Zweefvliegen	Heidefopwesp	<i>Chrysotoxum octomaculatum</i>
Zweefvliegen	Heidegitje	<i>Cheilosia longula</i>
Zweefvliegen	Heidelanglijf	<i>Sphaerophoria virgata</i>

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Zweefvliegen	Streepfopwesp	Chrysotoxum vernale

Beoordelingsmatrix oppervlaktebehoefte H4030

H4030		Netwerkafstand		
		<0,5 km	0,5-1 km	1-5 km
		Mobiliteit		
Grootte sleutelgebied	Ruimtebeslag	bijzonder – zeer honkvast	honkvast	vrij honkvast
5-50 ha	bijzonder klein tot klein 1-16 ha	bosdoorntje	bruine vuurvinder, heideblauwtje, kommavinder, schavertje, zoemertje	heivinder
50-300 ha	vrij klein tot vrij groot 64-260 ha	veldkrekel, zadelsprinkhaan	levendbarende hagedis, zandhagedis, kleine wrattenbijter	bosparelmoervinder, groentje, blauwvelugelsprinkhaan, wrattenbijter
300-750 ha	groot 10 km ²			gladde slang

Trends karakteristieke flora en fauna droge heide (gehele deelgebied)



H5130 Jeneverbesstruwelen (FGR Hogere zandgronden excl. Willinks Weust)

Beoordeelde clusters

DHC	Gebied	Inclusief
DHC260	Doornspijkse Heide/De Haere/Oldebroekse Heide	SZC150, 151, 155
SZC152	De Haere-De Zoom	

Beoordelingsformat H5130

Criteria Behoudsstatus	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE	Beoordeling clusters
Landschappelijke positie en samenhang	Onderdeel van open heide- en/of stuifzandlandschap met geomorfologische gradiënten in bodemvruchtbaarheid waaronder lemige gronden (HzGSI, HzPSI, HzDL) en/of (voormalige) akkers (HzOB, HzOZ)	Onderdeel van aaneengesloten open heide- of stuifzandgebied zonder gradiënten met lemige gronden en/of (voormalige) akkers	Onderdeel van gesloten, grotendeels bebost heideterrein of stuifzandrelict	DHC260: VOLDOENDE SZC152: VOLDOENDE
Oppervlakte-behoefte	niet gedefinieerd			
Structuur	Struweel met gevarieerde ruimtelijke structuur met jonge, open delen en gesloten, volwassen en aftakelende delen (met eigen microklimaat)		Struweel met uniforme ruimtelijke structuur (leeftijdsopbouw)	DHC260: GOED SZC152: ONBEKEND
	Omgeven door open vegetaties (heide, heischraal grasland, zandverstuiving) met kale bodem		Omgeven door gesloten heide, grazige vegetatie en/of opslag	DHC260: GOED SZC152: GOED
	Verjonging en recente kieming in of rond struweel verspreid aanwezig		Geen verjonging en recente kieming van jeneverbes	DHC260: GOED SZC152: ONBEKEND
Functie	Integraal extensief begraasd op landschapsschaal (naast herten: runderen, paarden en/of schapen)		Niet, incidenteel (1x per jaar) en/of lokaal begraasd	DHC260: GOED SZC152: ONVOLDOENDE ?
	Fluctuerende, periodiek hoge graasdruk rond en in struweel		Uniform lage graasdruk	DHC260: GOED SZC152: ONVOLDOENDE ?
	Onverzuurde, open, relatief basenrijke bodem (moedermateriaal, voormalige landbouwgrond) onregelmatig beschikbaar aan maaiveld in nabijheid van struweel door verstuiving, bodemroering door dassen/zwijnen, betreding/vertrapping langs wildwissels/veepadten		Onverzuurde, open bodem langdurig afwezig	DHC260: ONVOLDOENDE SZC152: ONVOLDOENDE

	Stikstofdepositie lager dan KDW (1071 mol/ha/j; 15 kg/ha/j; zeer gevoelig)		Stikstofdepositie hoger dan KDW	DHC260: ONVOLDOENDE SZC152: ONVOLDOENDE
Criteria Representativiteit	UITSTEKEND	GOED	BEDUIDEND	
Karakteristieke flora en vegetatie	niet gedefinieerd			
Karakteristieke fauna	niet gedefinieerd			

Karakteristieke soorten flora

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Mossen	Glanzend tandmos	Barbilophozia barbata
Mossen	Kaal tandmos	Barbilophozia kunzeana
Mossen	Gerimpeld gaffeltandmos	Dicranum polysetum
Mossen	Glanzend etagemos	Hylocomium splendens
Mossen	Gewoon trapmos	Lophozia ventricosa
Mossen	Heidefranjemos	Ptilidium ciliare
Mossen	Rozetmos	Rhodobryum roseum
Vaatplanten	Grasklokje	Campanula rotundifolia
Vaatplanten	Gewone eikvaren	Polypodium vulgare

Karakteristieke soorten kleine fauna

Geen

Beoordelingsmatrix oppervlaktebehoefte

Niet van toepassing

Trends karakteristieke flora droge heide (gehele deelgebied)

Zie H4030

Trends karakteristieke fauna droge heide (gehele deelgebied)

Zie H4030

H6230 Heischrale graslanden (droog kalkarm)

Niet beoordeeld voor deelgebied 2, zie paragraaf 1.4.3.

Beoordelingsformat H6230dka

Criteria Behoudsstatus	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE	Beoordeling clusters
Landschappelijke positie en samenhang	Onderdeel van heidelandschap met leemgronden of lemige zandgronden (HzGSI, HzGPI, HzDL) geassocieerd met leemheide (Genisto-Callunetum danthonietosum) [rijke vorm: Polygala-Nardetum] of Onderdeel van heidelandschap op droge leemarme humuspodzolgronden (HzGSa, HzGPa, HzDA) met langdurig ongeplagde zandheide (GC typicum) [arme vorm: Galio-Festucetum] en met rijkere elementen langs onverharde of half-verharde oude infrastructuur (wegen en paden)	Arme vorm met rijkere elementen verspreid door heidelandschap, maar vrijwel beperkt tot bermen van oude infrastructuur of andere historisch verrijkte groeiplaatsen of Vlakdekkend beperkt tot voormalige landbouwgronden	Fragmentair en geïsoleerd langs oude infrastructuur	
Oppervlakte- behoefte	Voor alle relevante netwerkaftanden (<500 m, 500-1000 m, 1-5 km) wordt voldaan aan de oppervlaktebehoefte van relevante sleutelgebieden (5-50 ha, 50-300 ha, 300-750 ha)		Voor ten minste een van de relevante combinaties van netwerkaftand en sleutelgebied wordt niet voldaan aan de oppervlaktebehoefte	
Structuur	Aaneengesloten, deels vlakdekkende grazige vegetaties in mozaïek of contact met dwergstruikvegetaties en kale bodem	Aaneengesloten, vooral lintvormige grazige vegetaties, gezoneerd met dwergstruikvegetaties en kale bodem of Aangesloten grazige vegetaties met ondergeschikt aandeel ruigtesoorten	Alleen als (onderbroken) lintvormige grazige vegetatie met hoog aandeel ruigtesoorten	

Functie	Integraal extensief begraasd op landschapsschaal (naast herten: runderen, paarden en/of schapen)	Perceelsgewijs regelmatig gemaaid en/of begraasd	Lintvormig met maaibeheer	
	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soortengroepen flora	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	Negatieve verspreidingstrend voor merendeel van karakteristieke soortengroepen flora	Voor km-hokken met drogeheideclusters in het gehele deelgebied:
	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soortengroepen fauna	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	Negatieve verspreidingstrend voor merendeel van karakteristieke soortengroepen fauna	Voor km-hokken met drogeheideclusters in het gehele deelgebied:
	Stikstofdepositie lager dan KDW (857 mol/ha/j; 12 kg/ha/j; zeer gevoelig)		Stikstofdepositie hoger dan KDW	
Criteria Representativiteit	UITSTEKEND	GOED	BEDUIDEND	
Karakteristieke flora en vegetatie	niet gedefinieerd	≥7 karakteristieke soorten aanwezig	<7 karakteristieke soorten aanwezig	

Karakteristieke soorten flora

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Paddenstoelen	Verblekende knotszwam	Clavulinopsis luteoalba
Paddenstoelen	Streepsteelheidesatijnzwam	Entoloma acidophilum
Paddenstoelen	Sterspoorsatijnzwam	Entoloma conferendum
Paddenstoelen	Rondsporige heidesatijnzwam	Entoloma defibulatum
Paddenstoelen	Ranzige dennensatijnzwam	Entoloma farinogustus
Paddenstoelen	Gele satijnzwam	Entoloma formosum
Paddenstoelen	Grijsblauwe satijnzwam	Entoloma griseocyaneum
Paddenstoelen	Vezelkopsatijnzwam	Entoloma hispidulum
Paddenstoelen	Helmsatijnzwam	Entoloma infula
Paddenstoelen	Okervoetsatijnzwam	Entoloma vinaceum
Paddenstoelen	Geelsteelsatijnzwam	Entoloma xanthocaulon
Paddenstoelen	Trechterwasplaat	Hygrocybe cantharellus

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Paddenstoelen	Zwartwordende wasplaat	<i>Hygrocybe conica</i>
Paddenstoelen	Violetgrijze wasplaat	<i>Hygrocybe lacmus</i>
Paddenstoelen	Slijmwasplaat	<i>Hygrocybe laeta</i>
Paddenstoelen	Gewoon vuurzwammetje	<i>Hygrocybe miniata</i>
Paddenstoelen	Sneeuwzwammetje	<i>Hygrocybe virginea</i>
Paddenstoelen	Verblekende wasplaat	<i>Hygrocybe vitellina</i>
Vaatplanten	Valkruid	<i>Arnica montana</i>
Vaatplanten	Betonie	<i>Betonica officinalis</i>
Vaatplanten	Gelobde maanvaren	<i>Botrychium lunaria</i>
Vaatplanten	Heidezegge	<i>Carex ericetorum</i>
Vaatplanten	Groene nachtorchis	<i>Dactylorhiza viridis</i>
Vaatplanten	Slanke ogentroost	<i>Euphrasia micrantha</i>
Vaatplanten	Bosogentroost	<i>Euphrasia nemorosa</i>
Vaatplanten	Stijve ogentroost s.l.	<i>Euphrasia stricta</i> s.l.
Vaatplanten	Ruig schapengras	<i>Festuca guestfalica</i> subsp. <i>hirtula</i>
Vaatplanten	Liggend walstro	<i>Galium saxatile</i>
Vaatplanten	Stekelbrem	<i>Genista anglica</i>
Vaatplanten	Klokjesgentiaan	<i>Gentiana pneumonanthe</i>
Vaatplanten	Veldgentiaan	<i>Gentianella campestris</i>
Vaatplanten	Knollathyrus	<i>Lathyrus linifolius</i>
Vaatplanten	Borstelgras	<i>Nardus stricta</i>
Vaatplanten	Addertong	<i>Ophioglossum vulgatum</i>
Vaatplanten	Heidekartelblad	<i>Pedicularis sylvatica</i>
Vaatplanten	Welriekende nachtorchis	<i>Platanthera bifolia</i>
Vaatplanten	Liggende vleugeltjesbloem	<i>Polygala serpyllifolia</i>
Vaatplanten	Gewone vleugeltjesbloem	<i>Polygala vulgaris</i>
Vaatplanten	Dwergvas	<i>Radiola linoides</i>
Vaatplanten	Kleine schorseneer	<i>Scorzonera humilis</i>

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Vaatplanten	Herfstschroeforchis	<i>Spiranthes spiralis</i>
Vaatplanten	Blauwe knoop	<i>Succisa pratensis</i>
Vaatplanten	Kleine tijm	<i>Thymus serpyllum</i>
Vaatplanten	Mannetjesereprijs	<i>Veronica officinalis</i>
Vaatplanten	Hondsviooltje	<i>Viola canina</i>

Karakteristieke soorten kleine fauna

NB De beoordeling van trends betreft alleen de dagvlinders, reptielen en sprinkhanen & krekels.

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Bijen	Bremzandbij	<i>Andrena ovatula</i>
Bijen	Donkere zomerzandbij	<i>Andrena nigriceps</i>
Bijen	Fijngestippelde groefbij	<i>Lasioglossum punctatissimum</i>
Bijen	Geelstaartklaverzandbij	<i>Andrena wilkella</i>
Bijen	Glanzende franjegroefbij	<i>Lasioglossum sabulosum</i>
Bijen	Grote roetbij	<i>Panargus banksianus</i>
Bijen	Kleine roetbij	<i>Panargus calcaratus</i>
Bijen	Klokjesdikpoot	<i>Melitta haemorrhoidalis</i>
Bijen	Kortsprietgroefbij	<i>Lasioglossum brevicorne</i>
Bijen	Matglanswespbij	<i>Nomada similis</i>
Bijen	Noordelijke klaverzandbij	<i>Andrena intermedia</i>
Bijen	Paardenbloembij	<i>Andrena humilis</i>
Bijen	Rinks maskerbij	<i>Hylaeus rinki</i>
Bijen	Tormentilzandbij	<i>Andrena tarsata</i>
Dagvlinders	Aardbeivlinder	<i>Pyrgus malvae ssp. malvae</i>
Dagvlinders	Bruine vuurvlinder	<i>Lycaena tityrus ssp. tityrus</i>
Dagvlinders	Duinparelmoervlinder	<i>Fabriciana niobe</i>
Dagvlinders	Geelsprietdikkopje	<i>Thymelicus sylvestris</i>

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Dagvlinders	Grote parelmoervlinder	Speyeria aglaja
Dagvlinders	Kommavlinder	Hesperia comma
Loopkevers	Borstelglimmer	Amara equestris
Loopkevers	Heidekielspriet	Poecilus lepidus
Loopkevers	Herfstkruiper	Harpalus autumnalis
Loopkevers	Schraallandglimmer	Harpalus froelichii
Nachtvlinders	Bruine granietuil	Crypsedra gemmea
Nachtvlinders	Bruine metaalvlinder	Rhagedes pruni
Nachtvlinders	Geel grasbeertje	Coscinia striata
Nachtvlinders	Herfstspinner	Lemonia dubi
Reptielen	Gladde slang	Coronella austriaca
Reptielen	Zandhagedis	Lacerta agilis ssp. agilis
Spinachtigen	Lentevuurspin	Eresus sandaliatus
Spinachtigen	Mijnspin	Atypus affinis
Sprinkhanen & kreken	Veldkrekel	Gryllus campestris
Zweefvliegen	Bosknikspriet	Microdon analis
Zweefvliegen	Heidegitje	Cheilosia longula
Zweefvliegen	Streepopwesp	Chrysotoxum vernale

Beoordelingsmatrix oppervlaktebehoefte H6230

H6230		Netwerkaafstand		
		<0,5 km	0,5-1 km	1-5 km
		Mobiliteit		
Grootte sleutelgebied	Ruimtebeslag	bijzonder - zeer honkvast	honkvast	vrij honkvast
5-50 ha	bijzonder klein tot klein 1-16 ha		bruine vuurvinder, kommavinder, aardbeivinder, geelsprietdikkopje	groot dikkopje
50-300 ha	vrij klein tot vrij groot 64-260 ha	veldkrekel	duinparelmoervinder, grote parelmoervinder, zandhagedis	
300-750 ha	groot 10 km ²			gladde slang

Trends karakteristieke flora droge heide en stuifzand (gehele deelgebied)

Zie H4030 (droge heide) en H2310 (stuifzand)

Trends karakteristieke fauna droge heide en stuifzand (gehele deelgebied)

Zie H4030 (droge heide) en H2310 (stuifzand)

H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen (exclusief plagplekken in Vochtige heiden H4010A)

Beoordeelde clusters

DHC	Gebied	Inclusief

Beoordelingsformat H7150

Criteria Behoudsstatus	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE	Beoordeling clusters
Landschappelijke positie en samenhang	Reliëfrijk heidelandschap met dekzandruggen of landduinen afgewisseld met brede, ondiepe, vrijwel geheel begroeide, wisselvochtige, maar zelden geheel droogvallende laagtes ('halfvennen'), dankzij een stagnerende bodemlaag of -horizont (vergelijk H4010A GOED)		Frequent droogvallende, grotendeels onbegroeide, stagnerende laagtes	
	Onderdeel van heidelandschap met natte en/of vochtige heide (H4010A, GWT II-IV) en met droge heide (H4030) en/of stuifzandheide (H2310)		Onderdeel van heidelandschap met droge heide (H4030) en/of stuifzandheide (H2310)	
Oppervlakte- behoefte	Voor alle relevante netwerkaftanden (<500 m, 500-1000 m, 1-5 km) wordt voldaan aan de oppervlaktebehoefte van relevante sleutelgebieden (5-50 ha, 50-300 ha, 300-750 ha)		Voor ten minste een van de relevante combinaties van netwerkaftand en sleutelgebied wordt niet voldaan aan de oppervlaktebehoefte	
Structuur	Vlakdekkend gedomineerd door bruine snavelbies; witte snavelbies aanwezig	Vlakdekkend gedomineerd door bruine snavelbies; witte snavelbies afwezig	Bruine snavelbies niet-vlakdekkend (als lokale klonen) aanwezig	
	In gradiënt met vochtige en droge heidevegetaties		In gradiënt met droge heidevegetaties	
Functie	Extensief begraasd door herten en/of runderen en doorsneden door wildwissels en/of veepadten (deels eveneens kwalificerend als 7150)	Extensief begraasd door herten en/of runderen en doorsneden door wildwissels en/of veepadten	Niet begraasd	
	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soortengroepen flora	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	Negatieve verspreidingstrend voor merendeel van karakteristieke soortengroepen flora	

	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soortengroepen fauna	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	Negatieve verspreidingstrend voor merendeel van karakteristieke soortengroepen fauna	Voor km-hokken met vochtigeheideclusters in het gehele deelgebied:
	Stikstofdepositie lager dan KDW (1429 mol/ha/j; 20 kg/ha/j; gevoelig) *1		Stikstofdepositie hoger dan KDW	
Criteria Representativiteit	UITSTEKEND	GOED	BEDUIDEND	
Karakteristieke flora en vegetatie	niet gedefinieerd	≥8 karakteristieke soorten aanwezig	<8 karakteristieke soorten aanwezig	
Karakteristieke fauna	pm	pm	pm	

*1 onbegrijpelijk hoog, deels gemotiveerd door het voorkomen in plagplekken in vochtige heide (met KDW=500 mol/ha/j!) (Van Dobben et al., 2012); het beoordelingsformat gaat juist uit van natuurlijke voorkomens buiten plagplekken.

Karakteristieke soorten flora

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Mossen	Kroppluisjesmos	Dicranella cerviculata
Mossen	Grof goudkorrelmos	Fossombronia foveolata
Mossen	Kussentjesveenmos	Sphagnum compactum
Vaatplanten	Kleine zonnedaauw	Drosera intermedia
Vaatplanten	Ronde zonnedaauw	Drosera rotundifolia
Vaatplanten	Veelstengelige waterbies	Eleocharis multicaulis
Vaatplanten	Klokjesgentiaan	Gentiana pneumonanthe
Vaatplanten	Moeraswolfsklauw	Lycopodiella inundata
Vaatplanten	Witte snavelbies	Rhynchospora alba
Vaatplanten	Bruine snavelbies	Rhynchospora fusca
Vaatplanten	Veenbies	Trichophorum germanicum

Karakteristieke soorten kleine fauna

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Dagvlinders	Gentiaanblauwtje	Maculinea alcon
Nachtlinders	Gemarmerde wortelboorder	Pharmacis fusconebulosa
Nachtlinders	Spaansgroene zomervlinder	Jodis putata
Zweefvliegen	Roodbruine sapzweefvlieg	Brachyopada panzeri

Beoordelingsmatrix oppervlaktebehoefte H4010A/H7150

Zie H4010A

Trends karakteristieke flora vochtige heide (gehele deelgebied)

Zie H4010A

Trends karakteristieke fauna vochtige heide (gehele deelgebied)

Zie H4010A

H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

Beoordeelde clusters

BC	Gebied	Inclusief
48	Oosteinde O	

Beoordelingsformat H9120

Criteria Behoudsstatus	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE	Beoordeling clusters
Landschappelijke positie en samenhang	Op droge leemgronden of op droge tot vochtige, niet of weinig gedegradeerde lemige zandgronden aansluitend op leemgronden	Op droge tot vochtige, niet of weinig gedegradeerde (podzoliserende) lemige zandgronden (FG-series HzGSI, HzGPI, HzDL) of Door inwaai verrijkte randwallen (met bodemontwikkeling) langs oude akkercomplexen (vooral HzOB) [o.a. Vechtgebied]	Op droge tot vochtige, overwegend gedegradeerde (podzoliserende) lemige zandgronden (FG-series HzGSI, HzGPI, HzDL)	BC48: VOLDOENDE
	Oude bosgroeiplaats grotendeels intact met historische continuïteit (vanaf ca. 1830) overwegend als opgaand loofbos	Oude bosgroeiplaats enigszins aangetast met historische continuïteit (vanaf ca. 1830) overwegend als voormalig hakhout (spartelgenbos)	Oude bosgroeiplaats sterk aangetast en versnipperd door omvorming naar niet-kwalificerende opstanden <i>of urbaan gebied</i> *1	BC48: GOED (maar erg versnipperd)
	Historische infrastructuur (wallen, paden) grotendeels intact door gehele bosgroeiplaats	Historische infrastructuur intact in deel van de bosgroeiplaats	Historische infrastructuur grotendeels verdwenen of versnipperd in voorkomen	BC48: GOED
Oppervlakte- behoefte	> 200 ha (MOB) aaneengesloten kwalificerend (als bosmozaïek)	40-200 ha aaneengesloten of weinig versnipperd (door niet-kwalificerende opstanden)	40-200 ha sterk versnipperd of < 40 ha (MSA)	BC48: ONVOLDOENDE
Structuur	Natuurlijke sterfte door aftakeling (i.t.t. windworp) van dikke bomen (>30 cm dbh) verspreid door gehele bosgroeiplaats aanwezig	Natuurlijke sterfte door aftakeling (i.t.t. windworp) alleen incidenteel aanwezig	Geen natuurlijke sterfte (i.t.t. windworp) door aftakeling aanwezig	BC48: ONVOLDOENDE ?
	Verjongingseenheden/gaps (>1x boomhoogte) aanwezig in 5-15% van aaneengesloten oppervlakte	Verjongingseenheden/gaps (>1x boomhoogte) alleen incidenteel aanwezig	Geen verjongingseenheden aanwezig	BC48: ONVOLDOENDE ?

	(=inclusief semipermanente open ruimtes met grazige of heideachtige vegetatie)			
	Liggend en staand <i>natuurlijk</i> dood hout $\geq 30 \text{ m}^3/\text{ha}$ *1	Liggend en staand <i>natuurlijk</i> dood hout $15\text{-}30 \text{ m}^3/\text{ha}$	Liggend en staand <i>natuurlijk</i> dood hout $< 15 \text{ m}^3/\text{ha}$	BC48: ONBEKEND
	Alleen in door beuk gedomineerde habitats: zeer dikke bomen ($> 80 \text{ cm dbh}$) > 11 per ha	Alleen in door beuk gedomineerde habitats: zeer dikke bomen ($> 80 \text{ cm dbh}$) $5\text{-}11$ per ha	Alleen in door beuk gedomineerde habitats: zeer dikke bomen ($> 80 \text{ cm dbh}$) < 5 per ha	BC48: ONBEKEND
	Zeer dikke ectorganische humusprofielen (holtixeromormoders) verspreid door gehele bosgroeiplaats aanwezig	Holtixeromormoders alleen incidenteel aanwezig	Holtixeromormoders afwezig	BC48: ONBEKEND
Functie	Continuïteit in verjonging van beuk, inlandse eik, berk en/of hulst (blijkens gevarieerde diameterverdeling en hoogte)		Geen continuïteit in verjonging van beuk, inlandse eik, berk of hulst (blijkens uniforme diameterverdeling en hoogte)	BC48: ONBEKEND
	Continuïteit in ontwortelingskluiten en -kuilen (van bomen $> 30 \text{ cm}$) aanwezig (recent tot oud reliëf)	Ontwortelingskluiten en -kuilen (van bomen $> 30 \text{ cm}$) verspreid door bosgroeiplaats aanwezig maar zonder continuïteit	Ontwortelingskluiten en -kuilen (van bomen $> 30 \text{ cm}$) afwezig of incidenteel	BC48: ONBEKEND
	Continuïteit van verteringsstadia van liggend dik dood hout $> 30 \text{ cm}$ diameter (vers tot vrijwel onderdeel van bosbodem)	Liggend dik dood hout $> 30 \text{ cm}$ diameter verspreid door bosgroeiplaats aanwezig maar zonder continuïteit	Liggend dik dood hout $> 30 \text{ cm}$ diameter afwezig of alleen lokaal aanwezig	BC48: ONBEKEND
	Continuïteit in aanwezigheid van semipermanente open ruimtes door begrazing van grote herbivoren (ten behoeve van zomen incl. fauna)	Geen continuïteit in aanwezigheid van semipermanente open ruimtes ondanks begrazing door grote herbivoren	Begrazing door grote herbivoren afwezig of niet resulterend in semipermanente open ruimtes	BC48: ONVOLDOENDE
	Invasieve exoten in boom- en struiklaag afwezig	Invasieve exoten afwezig in boomlaag en ondergeschied aanwezig in struiklaag	Invasieve exoten aanwezig in boomlaag en/of aspectbepalend in struiklaag	BC48: ONBEKEND
	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soortengroepen flora	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	Negatieve verspreidingstrend voor merendeel van karakteristieke soortengroepen flora	BC48: ONVOLDOENDE ? (trend vaatplanten lijkt negatief, maar onduidelijk)
	Stikstofdepositie lager dan KDW (1429 mol/ha/j ; 20 kg/ha/j ; gevoelig)		Stikstofdepositie hoger dan KDW	BC48: ONVOLDOENDE

Criteria Representativiteit	UITSTEKEND	GOED	BEDUIDEND	
Karakteristieke flora en vegetatie	≥14 karakteristieke soorten aanwezig en oudbossoorten aanwezig door gehele bosgroeiplaats en kenmerkende mantel- en zoomvegetaties in gehele buitenrand en in of langs open plekken	≥14 karakteristieke soorten aanwezig	<14 karakteristieke soorten aanwezig	BC48: BEDUIDEND

*1 de gecursiveerde wijziging zal worden aangebracht in een aangepaste versie van het format; de beoordeling is al uitgegaan van deze aanpassing.

Karakteristieke soorten flora

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Korstmossen	Maleboskorst	<i>Lecanactis abietina</i>
Korstmossen	Bosshotelkorst	<i>Lecanora argentata</i>
Korstmossen	Gestippeld schriftmos	<i>Opegrapha vermicellifera</i>
Korstmossen	Open speldenkussentje	<i>Pertusaria hymenea</i>
Korstmossen	Glad speldenkussentje	<i>Pertusaria leioplaca</i>
Korstmossen	Grote runenkorst	<i>Phaeographis inusta</i>
Korstmossen	Beukenwrat	<i>Thelotrema lepadinum</i>
Mossen	Aardappelknikmos	<i>Bryum bornholmense</i>
Mossen	Gaaf buidelmos	<i>Calypogeia muelleriana</i>
Mossen	Stobbegaffeltandmos	<i>Dicranum flagellare</i>
Mossen	Groot gaffeltandmos	<i>Dicranum majus</i>
Mossen	Bossig gaffeltandmos	<i>Dicranum montanum</i>
Mossen	Nerflevermos	<i>Diplophyllum albicans</i>
Mossen	Flesjesroestmos	<i>Frullania tamarisci</i>
Mossen	Knikkend palmpjesmos	<i>Isoetecium myosuroides</i>
Mossen	Neptunusmos	<i>Lepidozia reptans</i>
Mossen	Kussentjesmos	<i>Leucobryum glaucum</i>

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Mossen	Glad kringmos	Neckera complanata
Mossen	Klein kringmos	Neckera pumila
Mossen	Krulbladmos	Nowellia curvifolia
Mossen	Gewoon pronkmos	Pseudotaxiphyllum elegans
Mossen	Riempjesmos	Rhytidiadelphus loreus
Vaatplanten	Bosanemoon	Anemone nemorosa
Vaatplanten	Lelietje-van-dalen	Convallaria majalis
Vaatplanten	Boshavikskruid	Hieracium sect. Sabauda
Vaatplanten	Dicht havikskruid	Hieracium sect. Vulgata
Vaatplanten	Liggend hertshooi	Hypericum humifusum
Vaatplanten	Fraai hertshooi	Hypericum pulchrum
Vaatplanten	Ruige veldbies	Luzula pilosa
Vaatplanten	Grote veldbies	Luzula sylvatica
Vaatplanten	Dalkruid	Maianthemum bifolium
Vaatplanten	Wilde appel	Malus sylvestris s.s.
Vaatplanten	Hengel	Melampyrum pratense
Vaatplanten	Mispel	Mespilus germanica
Vaatplanten	Bosgierstgras	Milium effusum
Vaatplanten	Witte klaverzuring	Oxalis acetosella
Vaatplanten	Gewone salomonszegel	Polygonatum multiflorum
Vaatplanten	Gewone eikvaren	Polypodium vulgare
Vaatplanten	Adelaarsvaren	Pteridium aquilinum
Vaatplanten	Wintereik	Quercus petraea
Vaatplanten	Sierlijke woudbraam	Rubus bellardii
Vaatplanten	Bladhumusbraam	Rubus foliosus
Vaatplanten	Echte guldenroede	Solidago virgaurea
Vaatplanten	Grote muur	Stellaria holostea
Vaatplanten	Dubbelloof	Struthiopteris spicant

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Vaatplanten	Valse salie	<i>Teucrium scorodonia</i>
Vaatplanten	Zevenster	<i>Trientalis europaea</i>
Vaatplanten	Bleeksporig bosviooltje	<i>Viola riviniana</i>

Karakteristieke soorten kleine fauna

NB De beoordeling van trends betreft alleen de dagvlinders, reptielen en sprinkhanen & krekels.

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Bijen	Bosbesbij	<i>Andrena lapponia</i>
Bijen	Bosgroefbij	<i>Lasioglossum fratellum</i>
Boktorren	Bonte borstelboktor	<i>Pogonocherus hispidulus</i>
Boktorren	Eiken-bloesemboktor	<i>Cortodera humeralis</i>
Boktorren	Grijze bloesemboktor	<i>Grammoptera abdominalis</i>
Boktorren	Grijze schorsboktor	<i>Mesosa nebulosa</i>
Boktorren	Grote ribbelboktor	<i>Rhagium sycophanta</i>
Boktorren	Grote wespenboktor	<i>Plagionotus arcuatus</i>
Boktorren	Lederboktor	<i>Prionus coriarius</i>
Boktorren	Nevelvlekboktor	<i>Leiopus nebulosus</i>
Dagvlinders	Bruine eikenpage	<i>Satyrrium ilicis</i>
Dagvlinders	Keizersmantel	<i>Argynnia paphia</i>
Kevers overig	Vliegend hert	<i>Lucanus servus</i>
Loopkevers	Echte breedborst	<i>Abax parallelus</i>
Loopkevers	Kleine poppenrover	<i>Calosoma inquisitor</i>
Loopkevers	Lederloopkever	<i>Carabus coriaceus</i>
Loopkevers	Slakkenloopkever	<i>Cychrus caraboides</i>
Nachtvlinders	Eikenwespvlinder	<i>Synanthedon vespiformis</i>
Nachtvlinders	Gemarmerde wortelboorder	<i>Pharmacus fusconebulosa</i>
Nachtvlinders	Karmozijnrood weeskind	<i>Catocala sponsa</i>

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Nachtvinders	Kleine slakrups	Heterogena asella
Nachtvinders	Spaansgroene zomervlinder	Jodis putata
Nachtvinders	Tauvlinder	Aglia tau
Nachtvinders	Tweekleurige tandvlinder	Leucodonta bicoloria
Zweefvliegen	Bokspootplatbek	Heringia latitarsis
Zweefvliegen	Bosknikspriet	Microdon analis
Zweefvliegen	Donkerhaarplatbek	Heringia pubescens
Zweefvliegen	Gele glanzweefvlieg	Callicera aenea
Zweefvliegen	Gele myolepta	Myolepta dubia
Zweefvliegen	Gevlekte molmzweefvlieg	Brachypalpus laphriformis
Zweefvliegen	Heidefopwesp	Chrysotoxum octomaculatum
Zweefvliegen	Heidegitje	Cheilosia longula
Zweefvliegen	Hommelmallota	Mallota fuciformis
Zweefvliegen	Kale sapzweefvlieg	Brachyopada insesilis
Zweefvliegen	Roodbruine sapzweefvlieg	Brachyopada panzeri
Zweefvliegen	Verborgen sapzweefvlieg	Brachyopada dorsata

Trends karakteristieke flora en fauna bos (gehele deelgebied)

Korstmossen DG_02 Bos <table><tr><th>Period</th><th>Aantal indicatieve soorten</th></tr><tr><td>1993-1998</td><td>2.0</td></tr><tr><td>1999-2004</td><td>0.0</td></tr><tr><td>2005-2010</td><td>0.0</td></tr><tr><td>2011-2016</td><td>0.0</td></tr><tr><td>2017-2020</td><td>0.0</td></tr></table>	Period	Aantal indicatieve soorten	1993-1998	2.0	1999-2004	0.0	2005-2010	0.0	2011-2016	0.0	2017-2020	0.0		Vaatplanten DG_02 Bos <table><tr><th>Period</th><th>Aantal indicatieve soorten</th></tr><tr><td>1993-1998</td><td>14</td></tr><tr><td>1999-2004</td><td>35</td></tr><tr><td>2005-2010</td><td>24</td></tr><tr><td>2011-2016</td><td>0</td></tr><tr><td>2017-2020</td><td>0</td></tr></table>	Period	Aantal indicatieve soorten	1993-1998	14	1999-2004	35	2005-2010	24	2011-2016	0	2017-2020	0
Period	Aantal indicatieve soorten																									
1993-1998	2.0																									
1999-2004	0.0																									
2005-2010	0.0																									
2011-2016	0.0																									
2017-2020	0.0																									
Period	Aantal indicatieve soorten																									
1993-1998	14																									
1999-2004	35																									
2005-2010	24																									
2011-2016	0																									
2017-2020	0																									

H9190 Oude eikenbossen

Beoordeelde clusters

BC	Gebied	Inclusief
49	Oldebroek-Het Loo	

Beoordelingsformat H9190

Criteria Behoudsstatus	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE	Beoordeling clusters
Landschappelijke positie en samenhang	Leemarme stuwwallen en puinwaaiers (HzGSa, HzGPa) met voormalig hakhout (spaaartelgenbos) en strubbenbos ('heide met struiken') in gradiënt met H9120 op lemige stuwwallen (HzGSI, HzGPI; Bijlsma 2002: bos op gestuwd preglaciaal) aansluitend op kwalificerende habitattypen van het heidelandschap of Doorgestoven of overgestoven stuifzandgebied op stuwwalmateriaal met voormalig hakhout en strubbenbos in gradiënt met oud bos op lemig stuwwalmateriaal (H9120) en kwalificerende habitattypen van het stuifzandlandschap (Bijlsma 2002: bos op reliëfrijk overgestoven terrein) of Randwallen aansluitend op enerzijds voormalig markenbos (H9120) of oude ontginning en anderzijds kwalificerende habitattypen van het stuifzandlandschap (Bijlsma, 2002: bos op randwallen)	Gradiënten met oud bos op stuwwalmateriaal (H9120) en/of *1 met kwalificerende habitattypen van heide- en stuifzandlandschap deels intact	Gradiënten met oud bos op stuwwalmateriaal (H9120) en kwalificerende habitattypen van het heide- en stuifzandlandschap verdwenen (d.w.z. nu ingesloten door jonge, niet kwalificerende opstanden)	BC49: ONVOLDOENDE ? (betreft kleine oud boslocatie temidden van historische landbouwgrond)

	Oude bosgroeiplaats in omvang grotendeels intact als kwalificerend oud bos met historische continuïteit (vanaf ca. 1830); overwegend als strubbenbos, voormalig eikenhakhout (spaartelgenbos) of ingestoven opgaand bos (H9120)	Oude bosgroeiplaats enigszins aangetast met historische continuïteit (vanaf ca. 1830) als GOED; <i>overwegend grove dennenbos zonder productiefunctie</i> *2	Oude bosgroeiplaats sterk aangetast en versnipperd door omvorming naar niet-kwalificerende opstanden; <i>overwegend anders dan GOED of VOLDOENDE</i> *2	BC49: GOED (maar klein)
	Verstuivingsreliëf intact (niet aangetast door aanleg van wegen en paden)	Verstuivingsreliëf enigszins aangetast door aanleg van wegen en paden	Verstuivingsreliëf sterk aangetast door aanleg van wegen en dicht netwerk van paden	BC49: GOED
Oppervlakte-behoefte	> 250 ha (MOB) aaneengesloten kwalificerend (als bosmozaïek)	50-250 ha aaneengesloten of weinig versnipperd (door niet-kwalificerende opstanden)	50-200 ha sterk versnipperd of <50 ha (MSA)	BC49: ONVOLDOENDE
Structuur	Eikenclusters (spontaan gevestigde en onder invloed van begrazing doorgegroeide voormalige struiken in heide) verspreid door gehele bosgroeiplaats aanwezig	Eikenclusters incidenteel aanwezig	Eikenclusters afwezig	BC49: ONVOLDOENDE ?
	Natuurlijke sterfte door aftakeling van dikke bomen (>30 cm dbh) verspreid door gehele bosgroeiplaats	Natuurlijke sterfte door aftakeling (i.t.t. windworp) alleen incidenteel aanwezig	Geen natuurlijke sterfte door aftakeling aanwezig	BC49: ONBEKEND
	Liggend en staand dood hout ≥ 30 m ³ /ha	Liggend en staand dood hout 15-30 m ³ /ha	Liggend en staand dood hout <15 m ³ /ha	BC49: ONBEKEND
	Zeer dikke ectorganische humusprofielen (holtxeromormoders) verspreid door gehele bosgroeiplaats aanwezig	Holtxeromormoders alleen incidenteel aanwezig	Holtxeromormoders afwezig	BC49: ONBEKEND
Functie	Continuïteit in verjonging van inlandse eik (gevarieerde diameterverdeling)	Continuïteit in verjonging van inlandse eik (gevarieerde diameterverdeling)	Geen continuïteit in verjonging van inlandse eik (uniforme diameterverdeling)	BC49: ONBEKEND
	Continuïteit van verteringsstadia van liggend dik dood hout >30 cm diameter (vers tot vrijwel onderdeel van bosbodem)	Liggend dik dood hout >30 cm diameter verspreid door bosgroeiplaats aanwezig maar zonder continuïteit	Liggend dik dood hout >30 cm diameter afwezig of alleen lokaal aanwezig	BC49: ONBEKEND
	Continuïteit in aanwezigheid van semipermanente open ruimtes door	Geen continuïteit in aanwezigheid van semipermanente open ruimtes	Jaarrond begrazing door grote herbivoren afwezig	BC49: ONVOLDOENDE

	jaarrond begrazing door grote herbivoren	ondanks jaarrond begrazing door grote herbivoren		
	Beuk afwezig of aanwezig zonder continuïteit in verjonging (langjarige trend in aandelen van beuk in boom- en struiklaag stabiel of negatief)		Beuk aanwezig met continuïteit in verjonging (langjarige trend in aandelen van beuk in boom- en struiklaag positief)	BC49: ONBEKEND
	Invasieve exoten in boom- en struiklaag afwezig	Invasieve exoten afwezig in boomlaag en ondergeschikt aanwezig in struiklaag	Invasieve exoten aanwezig in boomlaag en/of aspectbepalend in struiklaag	BC49: ONVOLDOENDE ? (Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers)
	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soortengroepen flora	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	Negatieve verspreidingstrend voor merendeel van karakteristieke soortengroepen flora	BC49: ONBEKEND
	Stikstofdepositie lager dan KDW (1071 mol/ha/j; 15 kg/ha/j; zeer gevoelig)		Stikstofdepositie hoger dan KDW	BC49: ONVOLDOENDE
Criteria Representativiteit	UITSTEKEND	GOED	BEDUIDEND	
Karakteristieke flora en vegetatie	≥6 karakteristieke soorten aanwezig en oudbossoorten aanwezig door gehele bosgroeiplaats en kwalificerende zoomgemeenschappen met hengel verspreid door of langs gehele bosgroeiplaats	≥6 karakteristieke soorten aanwezig	<6 karakteristieke soorten aanwezig	BC49: BEDUIDEND

*1 de wijziging en/of in plaats van en zal worden aangebracht in een aangepaste versie van het format; de beoordeling is al uitgegaan van deze aanpassing.

*2 de recursieve wijziging zal worden aangebracht in een aangepaste versie van het format; de beoordeling is al uitgegaan van deze aanpassing.

Karakteristieke soorten flora

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Korstmossen	Avocadomos	Parmeliopsis ambigua
Korstmossen	Groot boerenkoolmos	Platismatia glauca
Korstmossen	Bruin boerenkoolmos	Tuckermanopsis chlorophylla
Mossen	Steil tandmos	Barbilophozia attenuata
Mossen	Stobbegaffeltandmos	Dicranum flagellare

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Mossen	Eikengaffeltandmos	Dicranum fuscescens
Mossen	Groot gaffeltandmos	Dicranum majus
Mossen	Knikkend palmpjesmos	Isothecium myosuroides
Mossen	Neptunusmos	Lepidozia reptans
Mossen	Kussentjesmos	Leucobryum glaucum
Mossen	Krulbladmos	Nowellia curvifolia
Mossen	Zanddubbeltjesmos	Odontoschisma denudatum
Paddenstoelen	Hanenkam	Cantharellus cibarius
Paddenstoelen	Indigoboleet	Gyroporus cyanescens
Paddenstoelen	Scherpe stekelzwam	Hydnellum compactum
Paddenstoelen	Gezoneerde stekelzwam	Hydnellum conrescens
Paddenstoelen	Fluwelige stekelzwam	Hydnellum spongiosipes
Paddenstoelen	Zwavelmelkzwam	Lactarius chrysorrheus
Paddenstoelen	Wollige stekelzwam	Phellodon confluens
Paddenstoelen	Avondroodstekelzwam	Sarcodon joeides
Paddenstoelen	Blauwvoetstekelzwam	Sarcodon scabrosus
Paddenstoelen	Eikenstekelzwam	Sarcodon underwoodii
Paddenstoelen	Witte duifridderzwam	Tricholoma columbetta
Paddenstoelen	Glanzende ridderzwam	Tricholoma portentosum
Vaatplanten	Hengel	Melampyrum pratense
Vaatplanten	Zevenster	Trientalis europaea

Karakteristieke soorten kleine fauna

NB De beoordeling van trends betreft alleen de dagvlinders, reptielen en sprinkhanen & krekels.

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Bijen	Bosbesbij	Andrena lapponia
Bijen	Bosgroefbij	Lasioglossum fratellum
Boktorren	Bonte borstelboktor	Pogonocherus hispidulus

Taxonomische groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Boktorren	Eiken-bloesemboktor	Cortodera humeralis
Boktorren	Grijze bloesemboktor	Grammoptera abdominalis
Boktorren	Grijze schorsboktor	Mesosa nebulosa
Boktorren	Grote ribbelboktor	Rhagium sycophanta
Boktorren	Grote wespenboktor	Plagionotus arcuatus
Boktorren	Lederboktor	Prionus coriarius
Boktorren	Nevelvlekboktor	Leiopus nebulosus
Dagvlinders	Bosparelmoervlinder	Melitaea athalia
Dagvlinders	Bruine eikenpage	Satyrium ilicis
Dagvlinders	Keizersmantel	Argynnia paphia
Kevers overig	Vliegend hert	Lucanus servus
Loopkevers	Echte breedborst	Abax parallelus
Loopkevers	Kleine poppenrover	Calosoma inquisitor
Loopkevers	Lederloopkever	Carabus coriaceus
Loopkevers	Slakkenloopkever	Cychrus caraboides
Nachtvlinders	Eikenwespevlinder	Synanthedon vespiformis
Nachtvlinders	Gewone agaatspanner	Eulithis populata
Nachtvlinders	Karmozijnrood weeskind	Catocala sponsa
Nachtvlinders	Kleine slakrups	Heterogena asella
Zweefvliegen	Bokspootplatbek	Heringia latitarsis
Zweefvliegen	Bosknispriet	Microdon analis
Zweefvliegen	Gele glanszweefvlieg	Callicera aenea
Zweefvliegen	Gele myolepta	Myolepta dubia
Zweefvliegen	Gevlekte molmzweefvlieg	Brachypalpus laphriformis
Zweefvliegen	Heidefopwesp	Chrysotoxum octomaculatum
Zweefvliegen	Heidegitje	Cheilosia longula
Zweefvliegen	Kale sapzweefvlieg	Brachyopada insesilis

Trends karakteristieke flora bos (gehele deelgebied)

Zie H9120 (bos).

Trends karakteristieke fauna bos (gehele deelgebied)

Zie H9120 (bos).

Bijlage 2 Beoordelingsformats en doelbereik broedvogels

Toelichting: De formats zijn overgenomen uit Bijlsma & Janssen (2021). Aan de formats is een kolom toegevoegd voor de beoordeling.

Boomleeuwerik (A246)

A Geschiktheid leefgebied	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE	MARGINAAAL	Beoordeling
Oppervlakte	Stuifzanden groter dan 50 ha	Stuifzand kleiner dan 50 ha. Heideterreinen groter dan 25 ha. halfopen landschap.	Stuifzand van 5 -25 ha.	Stuifzand kleiner dan 5 ha. Heideterrein kleiner dan 25 ha. <2 ha halfopen landschap	GOED Ook de heideterreinen zijn heel geschikt door de aanwezigheid van arme kwartszand-podzolen
Kwaliteit/bodem	Duinvaaggrond	Duinvaaggrond en podzolen	Bodem slecht gebufferd of doorverzuurd, onbalans in nutriënten, P tekorten.		Bodemtype: GOED Heideterreinen: GOED-VOLDOENDE Bodemkwaliteit: ONVOLDOENDE
Kwaliteit/broedbiotoop	Stuifzanden en stuifzandheide met kale (zand)grond, lage (haar)mos- en gras-vegetaties, heide, opslag solitaire bomen en kleine boomgroepen.	(begraasde) heidevelden met een diversiteit aan successiestadia: Tijdelijk habitat op storm- en kapvlaktes tot ca. 6 jaar oud. Habitat met veel geschikte gradiënten, maar een minder gevarieerd aanbod insecten. Deels	Vergrast/met kronkelsteeltje dichtgegroeid stuifzand. Leefgebied grotendeels dichtgegroeid met bos of vergrast.	Heide zonder kale bodem. Kleine stuifzanden en heideterreintjes. Kleine kapvlaktes en open ruimtes in bos	Stuifzanden: GOED Heideterreinen: VOLDOENDE Ontbreekt in groot deel van Oldebroeksche heide door afwezigheid bomen en monotone vegetatie

		dichtgegroeid leefgebied.			
Kwaliteit/foerageerbiotoop	Zie broedbiotoop				
Drukfactoren	Geen verstoring binnen 300 m van leefgebied in broedseizoen (1 maart – 7 juli).	Incidenteel verstorende activiteiten en/of intensieve begrazing < 300 m van leefgebied in broedseizoen	Regelmatige verstoring binnen 300 m van leefgebied in broedseizoen. Overbegrazing.	Ernstige verstoring van leefgebied in broedseizoen.	GOED-VOLDOENDE Geen recreatie in het militaire terrein, maar effect van schietoefeningen op de populatie is onbekend.

B Duurzaamheid populatie	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE	MARGINAAAL	Beoordeling
Omvang	>= 20 paar	5- 20 paar	< 5		GOED
Dichtheid	>= 20/km2	Stuifzand: >= 10 Heide: >= 2	Stuifzanden: < 10 Heide: <2	< 1/km2	VOLDOENDE
Aantalstrend	Positief	Stabiel	Negatief		GOED
Verspreidingstrend	Positief	Stabiel	negatief		VOLDOENDE

Draaihals (A233)

A Geschiktheid leefgebied	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE	MARGINAAAL	Beoordeling
Oppervlakte	> 100 ha halfopen landschap.	> 25 ha halfopen landschap of 100-1000 ha open landschap.	> 2-25 ha halfopen landschap	<2 ha halfopen landschap of >1000 ha zeer open landschap.	GOED
Kwaliteit/bodem	Goed gebufferde bodem, weinig effecten verzuring of onbalans in nutriënten	Goed gebufferde bodem, weinig effecten verzuring of onbalans in nutriënten	Bodem slechter gebufferd, lichte verzuringseffecten en onbalans in nutriënten aanwezig	Bodem slecht gebufferd of doorverzuurd, onbalans in nutriënten, P tekorten.	ONVOLDOENDE
Kwaliteit/broedbiotoop	Heidevelden of open bossen op schrale zandbodems met kale bodem, lage vegetatie en een hoge dichtheid (>5 nesten/100 m ²) aan mierennesten. Ruim aanbod van nestbomen (bij voorkeur oude berken) met spechtengaten en voldoende loofbomen van verschillende leeftijd.	Voldoende nestbomen met spechtengaten en een redelijke spreiding in leeftijd van levende bomen. Habitat op zandbodems met lage vegetatie en een redelijke dichtheid aan mierennesten.	Weinig tot geen nestbomen met spechtengaten. Weinig spreiding in leeftijd van de aanwezige loofbomen. Intensieve begrazing waardoor opslag van Berk zich niet kan ontwikkelen. Dichtgegroeid en verruigd/vergrast habitat. Weinig mierennesten. Afwezigheid van open zand	Weinig tot geen nestbomen met spechtengaten. Weinig tot geen mierennesten.	GOED-VOLDOENDE Is altijd schaars geweest op noord-Veluwe. Mogelijk is bodem te arm
Kwaliteit/foerageerbiotoop	Zie broedbiotoop				
Drukfactoren	Geen verstoring binnen 300 m van leefgebied in broedseizoen (20april –7 juli).	Incidenteel verstoring activiteiten en/of intensieve begrazing < 300 m van leefgebied in broedseizoen	Regelmatige verstoring binnen 300 m van leefgebied in broedseizoen. Overbegrazing.	Ernstige verstoring van leefgebied in broedseizoen.	VOLDOENDE, lokaal ONVOLDOENDE Meeste broedlocaties waarschijnlijk rustig

B Duurzaamheid populatie	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE	MARGINAAAL	Beoordeling
Omvang	>=5 paar	2- 5	1		ONVOLDOENDE- VOLDOENDE
Dichtheid	> 1/km2	0.25 – 1 / km2	< 0.25 /km2		ONVOLDOENDE
Aantalstrend	Positief	Stabiel	Negatief		GOED. Sinds 2017 hervestiging
Verspreidingstrend	Positief	Stabiel	negatief		GOED

Duinpieper (A255)

A Geschiktheid leefgebied	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE	MARGINAAAL	Beoordeling
Oppervlakte	≥500 ha open stuifzandgebied met bij voorkeur grote en kleine hoogteverschillen op korte afstand.	Tussen 50 en 500 ha open stuifzandgebied.	5-50 ha stuifzand. Heideterreinen zonder open zand	5-50 ha stuifzand. Heideterreinen zonder open zand	VOLDOENDE
Kwaliteit/bodem	Duinvaaggrond Goed gebufferde bodem, weinig effecten verzuring of onbalans in nutriënten	Duinvaaggrond Goed gebufferde bodem, weinig effecten verzuring of onbalans in nutriënten	Bodem slechter gebufferd, lichte verzuringseffecten en onbalans in nutriënten aanwezig	Podzolbodems Bodem slecht gebufferd of doorverzuurd, onbalans in nutriënten, P tekorten.	ONVOLDOENDE
Kwaliteit/broedbiotoop	Aaneengesloten groot areaal actief stuifzand en spaarzame pioniers-vegetatie. Groot en gevarieerd aanbod van grote insecten (sprinkhanen, spinnen zandloopkevers) Geen verstoring < 150 m van leefgebied in broedseizoen.	Leefgebied deels vergrast of bedekt met tankmos. Aanbod grote insecten minder gevarieerd. Mogelijk verstoring < 150 m van leefgebied in broedseizoen.	Leefgebied grotendeels vergrast of bedekt met tankmos, te weinig grote insecten aanwezig. Verstoring < 150 m van leefgebied in broedseizoen.		ONVOLDOENDE
Kwaliteit/foerageerbiotoop	Zie broedbiotoop				
Drukfactoren	Geen verstoring binnen 300 m van leefgebied in broedseizoen (1 maart – 7 juli).	Incidenteel verstoring activiteiten en/of intensieve begrazing < 300 m van leefgebied in broedseizoen	Regelmatige verstoring binnen 300 m van leefgebied in broedseizoen. Overbegrazing.	Ernstige verstoring van leefgebied in broedseizoen.	VOLDOENDE- ONVOLDOENDE

B Duurzaamheid populatie	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE	MARGINAAAL	Beoordeling
Omvang	>= 20	>=3-20	<3 X: soort afwezig. Ook geen vestiging te verwachten binnen afzienbare termijn	1-2	Uitgestorven
Dichtheid	> 2-3 /km2	> 0.5/km2	Stuifzand: < 2/km2 Zandige heide: <0.5/km2		Uitgestorven
Aantalstrend	Positief	Stabiel	Negatief		Uitgestorven
Verspreidingstrend	Positief	Stabiel	negatief		Uitgestorven

Grauwe Klauwier (A338)

A Geschiktheid leefgebied	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE	MARGINAAAL	Beoordeling
Oppervlakte	> 100 ha open, extensief beheerd terrein	25 - 100 ha open, extensief beheerd terrein	< 25 ha open, extensief beheerd terrein		GOED
Kwaliteit/bodem	Goed gebufferde bodem, weinig effecten verzuring of onbalans in nutriënten	Goed gebufferde bodem, weinig effecten verzuring of onbalans in nutriënten	Bodem slechter gebufferd, lichte verzuringseffecten en onbalans in nutriënten aanwezig	Bodem slecht gebufferd of doorverzuurd, onbalans in nutriënten, P tekorten.	ONVOLDOENDE, lokaal mogelijk VOLDOENDE
Kwaliteit/broedbiotoop	Structuurrijke en mozaïekachtige vegetatie waarin (doorn)struweel, (berken)opslag en kruiden elkaar afwisselen; gelegen op gradiënten (open naar gesloten, droog naar nat, hoog naar laag etc.). Warm microklimaat; rijkdom aan vegetatietypen. Rijk aanbod van grote insecten en kleine gewervelden.	Minder structuurrijke vegetatie, beperkte aanwezigheid van (doorn)struweel. Matig aanbod van grote insecten en kleine gewervelden. Mogelijk versturende activiteiten	Monotone vegetatiestructuur als gevolg van verruiging, vermessing, verdroging en verzuring. Afwezigheid van (doorn)struweel en uitzichtpunten. Lage diversiteit aan kruiden en/of herbicidengebruik, waardoor zeer beperkt voedselaanbod. Kort achter elkaar maaien van alle graslanden in het leefgebied.	Ontwikkelen van struwelen en zomen met structuurrijke overgangen naar kruidenrijke vegetaties. Opheffen van harde overgangen van bos naar open habitat. Gefaseerd maaien om foerageer-mogelijkheden te behouden. Tegengaan van verdroging en verrijking met meststoffen. Gradiënten recreatieluw maken door zonering.	VOLDOENDE
Kwaliteit/foerageerbiotoop	Zie broedbiotoop				
Drukfactoren	Geen verstoring binnen 150 m van leefgebied in broedseizoen (1 maart – 7 juli).	Incidenteel versturende activiteiten en/of intensieve begrazing < 150 m van leefgebied in broedseizoen	Regelmatische verstoring binnen 150 m van leefgebied in broedseizoen. Overbegrazing.	Ernstige verstoring van leefgebied in broedseizoen.	VOLDOENDE

B Duurzaamheid populatie	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE	MARGINAAL	Beoordeling
Omvang	>= 10	>=5-10	2-4	1	GOED. Grootste populatie van de Veluwe
Dichtheid	>=5	1-5	<1		(Net) VOLDOENDE
Aantalstrend	Positief	Stabiel	Negatief		GOED
Verspreidingstrend	Positief	Stabiel	negatief		GOED

Nachtzwaluw (A224)

A Geschiktheid leefgebied	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE	MARGINAAAL	Beoordeling
Oppervlakte	> 200 ha heide- en stuifzandlandschap	50 – 200 ha heide- en stuifzandlandschap > 100 ha open bossen en bossen met open plekken en kapvlaktes	10- 50 ha heide- en stuifzandlandschap < 25- 100 ha open bossen en bossen met open plekken en kapvlaktes	< 10 ha heide- en stuifzandlandschap Bossen met een enkele open plek of kapvlakte	GOED
Kwaliteit/bodem	Stuifzand- en podzolgronden, redelijk-goed gebufferd	Stuifzand- en podzolgronden, redelijk-goed gebufferd	Bodem slecht gebufferd of doorverzuurd, onbalans in nutriënten, P tekorten.		Bodemtype: GOED Bodemkwaliteit: ONVOLDOENDE
Kwaliteit/broedbiotoop	Dichtgegroeide zandverstuivingen en structuurrijke (oude) heidelandschappen met een geleidelijke overgang naar open tot halfopen (dennen)bossen op zandgrond met brede kapvlakten, heischrale graslanden, zandvlakten of zandpaden. Kale plekken met diameter > 2m, in ca. 10-20% van het terrein. Aanwezigheid grotere nacht-actieve insecten (vooral nachtvlinders). Extensieve begrazing	Leefgebied kent minder structuurrijke vegetatie, weinig overgangen of open plekken. Weinig grote open plekken en kale plekken afwezig of minder dan 10% van het terrein. Extensieve begrazing	Verruigde schrale heidevegetatie zonder open plekken. Volledig open heidelandschappen. Geen open plekken en weinig tot geen kale plekken. Schaars voedselaanbod van nachtvlinders en andere nachtactieve vliegende insecten	Monotone, dichte dennenbossen, zonder structuur of overgangen.	GOED
Kwaliteit/foerageerbiotoop	nabijheid van beekdalen of extensief beheerde agrarische foerageergebieden.				Nvt. Broed- en foerageerbiotoop identiek

Drukfactoren	Geen verstoring binnen 300 m van leefgebied in broedseizoen (1 maart – 7 juli).	Incidenteel verstorende activiteiten en/of intensieve begrazing < 300 m van leefgebied in broedseizoen	Regelmatische verstoring binnen 300 m van leefgebied in broedseizoen. Nachtelijke verstoring Overbegrazing.	Ernstige verstoring van leefgebied in broedseizoen.	VOLDOENDE
--------------	---	--	---	---	-----------

B Duurzaamheid populatie	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE	MARGINAAAL	Beoordeling
Omvang	>=20	5-20	<5	1-2	GOED
Dichtheid (paar/km2)	>=10	> 2-10	0.5-2	<0.5	VOLDOENDE
Aantalstrend	Positief	Stabiel	Negatief		GOED
Verspreidingstrend	Positief	Stabiel	negatief		GOED-VOLDOENDE

Roodborsttapuit (A276)

A Geschiktheid leefgebied	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE	MARGINAAL	Beoordeling
Oppervlakte	> 100 ha open tot halfopen landschap	> 25 ha open tot halfopen landschap	5- 25 ha open tot halfopen landschap	< 5 ha open tot halfopen landschap	GOED
Kwaliteit/bodem	Geen indicaties dat dit van belang is				
Kwaliteit/broedbiotoop	Structuurrijk open landschap met ruigtevegetatie en verspreide opslag van struiken of bomen in natuurgebieden. Aanwezigheid van paaltjes, struiken of bomen (uitkijkpost). Groot aanbod aan insecten en spinnen. Extensieve begrazing	Plaatselijk dichtgegroeid of juist grotendeels open gebied waarin uitkijkposten schaars aanwezig zijn. Redelijk aanbod aan insecten en spinnen. Extensieve begrazing	Grotendeels dichtgegroeid of juist te open door intensieve begrazing en/of ontbreken van structuur en uitkijkposten door rigide opslagverwijdering. Zeer beperkt aanbod insecten en spinnen.		GOED
Kwaliteit/foerageerbiotoop	Zie broedbiotoop				
Drukfactoren	Geen verstoring binnen 100 m van leefgebied in broedseizoen (1 maart – 7 juli).	Incidenteel verstoring activiteiten en/of intensieve begrazing < 100 m van leefgebied in broedseizoen	Regelmatige verstoring binnen 100 m van leefgebied in broedseizoen. Overbegrazing. Verstoring door verkeersinvloeden.	Ernstige verstoring van leefgebied in broedseizoen.	GOED-VOLDOENDE Effect schietoefeningen onbekend

B Duurzaamheid populatie	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE	MARGINAAL	Beoordeling
Omvang	>= 20 paar	5-20	2-5	1-2	GOED
Dichtheid	>10 / km2	2-10	1-2	<1	GOED
Aantalstrend	Positief	Stabiel	Negatief		VOLDOENDE-GOED
Verspreidingstrend	Positief	Stabiel	negatief		VOLDOENDE

Tapuit (A277)

A Geschiktheid leefgebied	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE	MARGINAAAL	Beoordeling
Oppervlakte	≥500 ha open geaccidenteerd stuifzandgebied met grote en kleine hoogteverschillen op korte afstand.	Meer dan 50 ha open geaccidenteerd stuifzandgebied met grote en kleine hoogteverschillen op korte afstand. Droge heide met zandige plekken 25-100 ha; halfopen landschap	Minder dan 50 ha open geaccidenteerd stuifzandgebied met grote en kleine hoogteverschillen op korte afstand. Droge heide met zandige plekken	5-50 ha heide en stuifzand	VOLDOENDE
Kwaliteit/bodem	Duinvaaggrond Goed gebufferde bodem, weinig effecten verzuring of onbalans in nutriënten	Duinvaaggrond en podzolen Goed gebufferde bodem, weinig effecten verzuring of onbalans in nutriënten	Bodem slechter gebufferd, lichte verzuringseffecten en onbalans in nutriënten aanwezig	Bodem slecht gebufferd of doorverzuurd, onbalans in nutriënten.	Bodemtype: VOLDOENDE Bodemkwaliteit: ONVOLDOENDE
Kwaliteit/broedbiotoop	Mozaïek van zeer korte vegetaties met mossen, korte grassen en open zandige plekken. Klein deel opgaande vegetatie (hoog gras, heide, kruiden) t.b.v. voedselaanbod (m.n. kevers, rupsen). Lokaal wat opslag van lage bomen of struikjes (uitkijkposten). Aanwezigheid hollen in ingerotte boomstobben, konijnenhollen of op antropogene plekken (tanks op militair oefenterrein). Nabije bronpopulatie als basis voor hervestiging.	Plaatselijk verruigde heide en graslanden, met > 50% opgaande vegetatie. Deels dichtgegroeid leefgebied. Voldoende beschikbaarheid van hollen en holtes;	Verruigde heide of stuifzand grasland met hoog gras. Soortenarme vegetatie, waardoor beperkt voedselaanbod. Afwezigheid van holtes en hollen. Geen bronpopulatie binnen bereik.	Ver van een bronpopulatie gelegen. Matige beschikbaarheid van hollen en holtes; afwezigheid van konijnen.	ONVOLDOENDE (te weinig insecten)- MARGINAAAL

Kwaliteit/foerageerbiotoop	Zie broedbiotoop				
Drukfactoren	Geen verstoring binnen 100 m van leefgebied in broedseizoen (1 maart – 7 juli).	Incidenteel versturende activiteiten en/of intensieve begrazing. < 100 m van leefgebied in broedseizoen Voorspelbare verstoring op >100 m van het nest.	Regelmatige verstoring binnen 100 m van leefgebied in broedseizoen. loslopende honden aanwezig in leefgebied. Overbegrazing.	Ernstige verstoring van leefgebied in broedseizoen.	GOED-VOLDOENDE Effect schietoefeningen onbekend

B Duurzaamheid populatie	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE	MARGINAAAL	Beoordeling
Omvang	>= 15	3-15	X: soort afwezig. Ook geen vestiging te verwachten binnen afzienbare termijn	1	ONVOLDOENDE: verdwenen als broedvogel
Dichtheid	>2	0.5-2			ONVOLDOENDE: verdwenen als broedvogel
Aantalstrend	Positief	Stabiel	Negatief		ONVOLDOENDE: verdwenen als broedvogel
Verspreidingstrend	Positief	Stabiel	negatief		ONVOLDOENDE: verdwenen als broedvogel

Wespendief (A072)

A Geschiktheid leefgebied	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE	MARGINAAAL	Beoordeling
Oppervlakte	15-45 km ² (afhankelijk van goede en slechte wespenjaren)	5-15 km ²	< 5 km ²		GOED
Kwaliteit/bodem	Goed gebufferde bodem, weinig effecten verzuring of onbalans in nutriënten	Goed gebufferde bodem, weinig effecten verzuring of onbalans in nutriënten	Bodem slecht gebufferd of doorverzuurd, onbalans in nutriënten.		ONVOLDOENDE
Kwaliteit/broedbiotoop	Uitgestrekt gesloten bos en bosfragmenten in halfopen landschap op zandgronden. Gelegen in een mozaïek van bossen met extensieve graslanden of akkers. Aanwezigheid van oudere, hoge bomen (>15 m) met dichte kronen. Type bos en boomsoort van ondergeschikt belang. Aanwezigheid van veel hommel- en wespennesten en in voorjaar en bij slecht weer: kikkers en nestjongen van duiven en lijsters.	Open bossen met weinig afwisseling met extensief gebruikt agrarisch land of kleine bospercelen afgewisseld met grotere oppervlakten extensief gebruikt agrarisch land. Beperkte aanwezigheid van oudere, hoge bomen (>15 m) met dichte kronen. Beperkte aanwezigheid van wespenbroed en/of nestjongen van duiven en lijsters in het leefgebied.	Sterk uitgedunde bossen en bossen waar recent kaalkap plaatsgevonden heeft. Afwezigheid van oudere, hoge bomen met dichte kronen. Weinig kikkers en weinig nesten van duiven en lijsters in het leefgebied.	Heideterreinen en stuifzanden	VOLDOENDE-GOED
Kwaliteit/foerageerbiotoop	Gevarieerd halfopen landschap	Halfopen landschap	Gelegen in een landschap van intensief gebruikt agrarisch land.		ONVOLDOENDE? Waarschijnlijk te weinig voedsel beschikbaar. Daarnaast waarschijnlijk predatie door Havik dor gebrek

					aan voedsel voor Haviken.
Drukfactoren (foerageerplekken)	Geen verstoring binnen 100 m van leefgebied in broedseizoen (1 maart – 7 juli).	Incidenteel verstorende activiteiten < 100 m van leefgebied in broedseizoen	Regelmatige verstoring binnen 100 m van leefgebied in broedseizoen.	Ernstige verstoring van leefgebied in broedseizoen.	VOLDOENDE- ONVOLDOENDE (lokaal hoge padendichtheid ten NW van A28)

B Duurzaamheid populatie	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE	MARGINAAAL	Beoordeling
Omvang	>=10	2-10	1		VOLDOENDE
Dichtheid (paren per 100 ha bos)	> 0.4	0.1 - 0.4		<<0.1	(net) VOLDOENDE
Aantalstrend	Positief	Stabiel	Negatief		ONVOLDOENDE?
Verspreidingstrend	Positief	Stabiel	negatief		ONVOLDOENDE?

Zwarte Specht (A236)

A Geschiktheid leefgebied	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE	MARGINAAAL	Beoordeling
Oppervlakte	Bossen >300 ha. waarvan tenminste 75 ha functioneel foerageergebied.	Bossen tussen 100 en 300 ha.		Bossen < 100 ha.	GOED
Kwaliteit/bodem	Goed gebufferde bodem, weinig effecten verzuring of onbalans in nutriënten	Goed gebufferde bodem, weinig effecten verzuring of onbalans in nutriënten	Bodem slechter gebufferd, lichte verzuringseffecten en onbalans in nutriënten aanwezig		ONVOLDOENDE
Kwaliteit/broedbiotoop	Groot oppervlak vrijwel aaneengesloten bos met kleine onderbrekingen waar zon op de bodem valt. Aanwezigheid en ruime verspreiding nestbomen: hoge, dikke en weinig vertakte bomen met gladde stam of dode naaldbomen zonder schors (oude beuk/Amerikaanse eik of dode dennen).	Aaneengesloten bos met weinig onderbrekingen. Te weinig (verspreiding van) nestbomen. Enig staand en liggend aftakelend en dood hout met houtbewonende keverlarven en mieren.	Onvoldoende aaneengesloten bos of aaneengesloten bos zonder onderbrekingen. Weinig tot geen staand en liggend aftakelend dood hout. Weinig tot geen humus-, hout- en bosmieren.	Bossen zonder geschikte nestbomen (oude beuk/Amerikaanse eik of dode dennen). Open bos/heide met bomen	GOED
Kwaliteit/foerageerbiotoop	Voldoende (>25%) naalddhout, in het bijzonder grove den voor foerageren; weinig begroeiing in struik- en kruidlaag. Staand (en liggend) aftakelend en dood hout met houtbewonende keverlarven en mieren als voedsel.	Gemengd bos met <25% naalddhout voor foerageren.	Nauwelijks naalddhout voor foerageren. Dichte begroeiing in kruid- of struiklaag. Teveel ondergroei of vergrassing op de bodem van foerageerlocaties. Geen of zeer weinig aftakelende of dode naaldbomen, in het bijzonder grove den	Nauwelijks naalddhout voor foerageren.	ONVOLDOENDE? Mogelijk te weinig voedsel beschikbaar. Daarnaast waarschijnlijk predatie door Havik dor gebrek aan voedsel voor Haviken

Drukfactoren	Geen verstoring binnen 100 m van leefgebied in broedseizoen (1 maart – 30 juni). Percelen met veel foerageer-mogelijkheden zijn afgesloten in voorjaar en zomer.	Incidenteel verstorende activiteiten < 100 m van leefgebied in broedseizoen. Enkele percelen met veel foerageer-mogelijkheden zijn afgesloten in voorjaar en zomer.	Onregelmatige maar frequente verstoring (bijv. door recreatie) op foerageer-plekken.	Ernstige verstoring van leefgebied in broedseizoen.	GOED-ONVOLDOENDE (lokaal hoge padendichtheid ten NW van A28)
--------------	---	---	--	---	--

B Duurzaamheid populatie	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE	MARGINAAAL	Beoordeling
Omvang	>=10	3 -10	1-2	1	GOED
Dichtheid (paren per 100 ha bos)	> 0.5	0.2-0.5	<0.2		VOLDOENDE-GOED
Aantalstrend	Positief	Stabiel	Negatief		ONVOLDOENDE?
Verspreidingstrend	Positief	Stabiel	negatief		ONVOLDOENDE?