

Verantwoordingsdocument T0-habitattypenkaart

Gebied 131 – Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Auteur

PNB

Datum

01 maart 2024

Versie	Auteur	Wijzigingen
1.0	PNB	

Dit verantwoordingsdocument hoort bij:
HK_131_TO_20240208.gdb

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	2
2.	Achtergrond en algemene werkwijze	2
2.1	Veldkartering 2008 en 2009	2
2.2	Werkkaarten 2010	2
2.3	Actualisatie 2012-2015	2
2.4	Beoordeling door Interbestuurlijke Projectgroep Habitatkartering	3
2.5	Herziening habitattypenkaarten 2017 en verder	3
2.6	Veranderende eisen aan de kartering van habitattypen	5
2.7	Vegetatiekarteringen als onderbouwing van habitattypen	6
2.8	Risico's bij ontbreken vegetatiekarteringen	6
3.	Onderbouwing habitattypen	7
3.1	Habitattypen in aanwijzings- en wijzigingsbesluit	7
	H0000 - geen habitattypen aanwezig	7
	H2310 Stufzandheiden met struikhei	8
	H2330 Zandverstuivingen	8
	H3130 Zwakgebufferde vennen	9
	H4030 Droge heiden (wijzigingsbesluit)	10
	H6410 Blauwgraslanden	10
	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst (wijzigingsbesluit)	11
	H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	11
	H9190 Oude eikenbossen	11
	H91EOC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	12
	Zoekgebieden	13
3.2	Overige (mogelijke) habitattypen	13
	H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	13
	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	13
	H91D0 Hoogveenbossen	13
4.	Bronnen	14

1. Inleiding

Dit document bevat de verantwoording voor het opstellen van de TO-habitattypenkaart van Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen.

Deze habitattypenkaart beschrijft de situatie in het N2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen in het jaar van aanwijzing (2013). Op dat moment waren nog geen gegevens verzameld die specifiek tot doel hadden om een habitattypenkaart te maken. Daarom is, naast wel beschikbare vegetatiekarteringen, ook van andere bronnen gebruik gemaakt.

2. Achtergrond en algemene werkwijze

2.1 Veldkartering 2008 en 2009

In 2008 heeft Alterra op basis van infrarood luchtfoto's (uit 2006) van (onder andere) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen een analyse gemaakt van de ligging van vlakken met een vergelijkbare vegetatie. Op basis van deze luchtfoto-analyse is in het veld door ecologen van de provincie Noord-Brabant het voorkomen van habitattypen in kaart gebracht. Vrijwel alle vlakken zijn toen onderzocht. Voor de Loonse en Drunense Duinen en de Leemkuilen is bij de verwerking van de gegevens in eerste instantie gebruik gemaakt van de vlakkenbestanden zoals gegenereerd door Alterra, bij De Brand met zijn veelal rechthoekige grasland- en bospercelen werkte dat niet en zijn de bostypen per perceel aangeduid.

Deze kartering is gebruikt voor de interpretatie volgens de huidige definities van de habitattypen.

2.2 Werkkaarten 2010

Op basis van deze kaarten en op basis van de informatie die in gebiedsateliers werd ingebracht zijn door Royal Haskoning in 2010 werkkaarten gemaakt, die in de concept-beheerplannen werden opgenomen en aan het ministerie zijn aangeleverd voor het gebruik in AERIUS. Met behulp van AERIUS kan op gebiedsniveau, per Natura 2000-gebied, een analyse van de effecten van stikstofdepositie worden uitgevoerd.

Eind 2010 is het werk aan de beheerplannen stilgelegd vanwege de stikstofproblematiek.

2.3 Actualisatie 2012-2015

Eind 2012 is besloten het werk aan de Brabantse beheerplannen weer op te pakken, met als doel deze plannen begin 2014 vast te kunnen stellen. De habitattypenkaarten zijn opnieuw tegen het licht gehouden om te bezien of ze aan de huidige eisen voldoen. Waar mogelijk en nodig zijn de kaarten geactualiseerd op basis van nieuwe informatie. Daarnaast is ook informatie uit het provinciale meetnet flora/vegetatie en permanente kwadraten uit het Landelijk Meetnet Flora (LMF) gebruikt. Het provinciale meetnet flora/vegetatie bestaat uit een groot aantal looproutes, waarbij eens per twee jaar in een homogene sectie van ongeveer 50 meter lang en 5 meter breed

aandachtsoorten worden genoteerd. Het meetnet loopt vanaf 1995 en de verzamelde gegevens zijn opgeslagen in een Oracle-database.

Het LMF is een landelijk meetnet dat door de provincies wordt uitgevoerd, waarbij eens in de vier jaar op een vast plaats een volledige opname van een vlakvormige vegetatie wordt gemaakt. Deze opnamen liggen voornamelijk in bossen, heide, halfnatuurlijke graslanden en moerassen. De gemaakte opnamen zijn opgenomen in een Turboveg bestand en worden (met enige vertraging) toegevoegd aan de Landelijke Vegetatie Databank¹.

In Kraanvensche Heide, de Drunense Duinen, De Brand (3x) en de Leemkuilen liggen meetnetroutes van het provinciale meetnet flora/vegetaties en er liggen 15 LMF-pq's in het gebied.

2.4 Beoordeling door Interbestuurlijke Projectgroep Habitatkartering

In oktober 2011 heeft de interbestuurlijke projectgroep habitatkartering (IPH) de door de provincie toegestuurde bestanden beoordeeld en een groot aantal verbeterpunten benoemd. Naast technische opmerkingen waren er een paar algemene opmerkingen van meer inhoudelijke aard:

- Het Verantwoordingsdocument uit 2008 was niet geactualiseerd.
- Het hele Habitatrichtlijngebied moet worden gekarteerd, waarbij het areaal zonder habitattypen als H0000 wordt aangegeven.
- In de verantwoording moet aangegeven worden wat de risico's zijn van het ontbreken van vegetatiekaarten als onderbouwing.
- Bij Kempenland-West werd geconstateerd dat er een verschil bestaat tussen het GIS-bestand en de afdruk op papier.

In maart-april 2014 zijn op basis van de toen aangeleverde kaarten, het Verantwoordingsdocument uit 2013 en onderliggende documentatie opnieuw een validatie door de IPH opgesteld. In 2016 heeft de IPH nogmaals de dan meest recente versie van de habitattypenkaart beoordeeld.

2.5 Herziening habitattypenkaarten 2017 en verder

Naar aanleiding van de bevindingen van de IPH uit 2016 heeft Bureau Natuurbalans in opdracht van provincie Noord-Brabant de verbeterpunten uitgewerkt. Enerzijds zijn daarvoor bestaande karteringen gebruikt die nog niet of onvoldoende verwerkt waren de in bestaande habitattypenkaart. Anderzijds zijn veldchecks uitgevoerd op de aanwezigheid van habitattypen indien er onvoldoende of alleen verouderde gegevens beschikbaar waren. Daarvoor zijn ook vegetatie-opnames gemaakt ter onderbouwing. De veldcheck heeft zich gericht op de bossen in het beekdal van de Reusel, Groote Beerze en Aa (Landgoed Gorp en Rovert), zoekgebieden voor hoogveenbos, noordelijk deel van de Landschotse Heide, vennen en stuifzandheide op de Roversche heide.

Het voorkomen van oude eikenbossen in de Loonse en Drunense Duinen was gebaseerd op de inventarisatie van oude bosgroeiplaatsen door Maes (2007), maar dit bleek geen goede werkwijze te zijn. Voor de ouderdom is niet alleen afgegaan op het bestand met bosgroeiplaatsen en het bestand van de Bosstatistiek4 van Alterra (2010), maar zijn ook topografische kaarten

¹ <https://www.synbiosys.alterra.nl/LVD2/>

geraadpleegd van rond 1900 en 1850 (topotijdreis.nl en de Bonnekaarten op ArcGisOnline). Ook heeft bureau Natuurbalans deels een controle van dit type in het veld uitgevoerd en zijn mogelijk kwalificerende vlakken gecontroleerd met behulp van de Bosstatistiek4 en de bodemkaart.

Voor De Brand is bij de samenstelling van de vorige habitattypekaart teruggevallen op de kartering die in 1988 door STL (De Boer, 1988) is uitgevoerd. Uit een steekproef in 2017 bleek dat er wel een veldcheck nodig was. Een deel van de vlakken die als H9120 Beuken-eikenbossen met hulst op de kaart stonden was niet terecht. In 2017 is een veldcheck uitgevoerd op alle vlakken met dit habitattype. Door tijdgebrek zijn de bossen in de Oude Tiend niet gecontroleerd. Voor dit gebied is nog de kartering van STL gebruikt. Er heeft wel een vertaalslag plaatsgevonden, omdat de typologie van STL gebaseerd was op de indeling van Van der Werf. Op grond van de vegetatietabel en de beschrijving van de vegetatietypen zijn de typen van STL vertaald naar de huidige standaard van de Vegetatie van Nederland (zie tabel 1).

Tabel 1: Vertaling typen STL naar de Vegetatie van Nederland of de Staatsbosbeheertypologie.

Code STL	naam vegetatietype	Vegetatie van Nederland of SBB
Eikenbos		
FQp	Eikenbos met adelaarsvaren	42Aa02b
FQd	Eikenbos met wijfjesvaren en ruwe smele	SBB-43-g
FQt	Eikenbos met wijfjesvaren	42Aa02d
FQm	Eikenbos met pijpenstrootje en blauwe bosbes	42Aa02d
Elzen-eikenbossen		
LQd	Elzen-eikenbos met hazelaar	39RG, waaronder 39A-e
LQi	Elzen-eikenbos, soortenarm	39RG01
LQc	Elzen-eikenbos met stijve zegge	39Aa02
Eiken-haagbeukenbossen		
SCp	Eiken-haagbeukenbos met vogelkers	43Aa05
SCs	Eiken-haagbeukenbos met lijsterbes zonder grote muur en bosgierstgras	43Aa05
SCs	Eiken-haagbeukenbos met lijsterbes met grote muur en bosgierstgras	43Ab01f
Overige bossen		
PFe	Vogelkers-essenbos met koninginnekruid	43Aa05
PFi	Vogelkers-essenbos soortenarm	43Aa05
Pd	Populierenbos met stekelvarens en ruwe smele	SBB-39A-e
BQm	Eiken- of Gemengd bos met pijpenstrootje	SBB-43-g
MP	Stijve zegge-rietvegetatie	
Lb	Eikenbos met braam	SBB-43-g
LH	Raaigras-witbolvegetatie	
Jp	jong loofbos met ratelpopulier	

Voor de Leemkuilen is de veldkartering uit 2008 aangevuld met informatie van soortkarteringen (Cools, 2004, 2011).

In 2017 speelde daarnaast nog het veegbesluit: vegetatietypen die kwalificeren voor habitattypen waarvoor een gebied niet is aangewezen moet toch in de habitattypenkaart worden opgenomen. In dit document was al per Natura 2000-gebied een overzicht gegeven welke habitattypen aanwezig waren, ongeacht de status. Voor een deel van deze habitattypen was het echter noodzakelijk om uit te zoeken of en waar ze voorkomen. Dit is ook uitgevoerd door Bureau Natuurbalans.

Voor het gebied de Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen was er nog een extra complicatie opgetreden tijdens het gehele proces. Uit de Bevindingen van eind 2016 is gebleken dat de tabel bij de shape niet meer goed was. Dit had tot gevolg dat een groot deel van het stuifzandgebied een fout habitatype had gekregen. Hierdoor moest er een grote reparatie aan de shape plaatsvinden. Hiervoor hebben Alterra, bureau Waardenburg en de Provincie achtereenvolgens aan het opnieuw digitaliseren van het centrale stuifzandgebied gewerkt. Voor de juiste invulling van de habitattypen was een vertegenwoordiger van het IPH aanwezig. Om zeker te zijn van een juiste interpretatie van het luchtfotobeeld, is er voor een klein deel van de Loonse en Drunense duinen een vegetatiekartering uitgevoerd. Wat in het veld aan vegetatietypen is gezien, is vervolgens geëxtrapoleerd naar het gehele stuifzandgebied op basis van de luchtfoto. Een gevolg van deze methode is wel, dat er per polygoon alleen het vermoedelijke vegetatietype aangegeven kan worden. De opdeling is zo gedaan dat de vegetatietypen die samengenomen zijn, vertalen naar hetzelfde habitatype.

Aanvullend is ook de vertaling van de habitattypen van de Brand op basis van de kartering van STL (1988) tegen het licht gehouden. Samen met het veldwerk van Natuurbalans in 2017 heeft dit geleid tot een bijstelling van een aantal polygoon, en een meer volledige onderbouwing voor andere polygoon.

Ook zijn de Leemputten opnieuw gedigitaliseerd. Hier waren nog veel oude grenzen uit de kartering uit 2008 in de kaart aanwezig die geen recht deden aan de ligging en oppervlakten van de habitattypen. Nadere informatie over de bovenstaande werkzaamheden staat ook bij de onderbouwing per habitatype.

2.6 Veranderende eisen aan de kartering van habitattypen

Sinds het uitvoeren van de karteringen in 2008 zijn de eisen waaraan een kartering van habitattypen moet voldoen gewijzigd. Hieronder een aantal voorbeelden:

- Definitietabel habitattypen

In september en december 2008 zijn door het ministerie van LNV alle profielen van habitattypen herschreven. Daarmee zijn de versies van 2006 vervangen. Door het gebruik van deze profielen zijn echter onduidelijkheden en soms ook tegenstrijdigheden en fouten aan het licht gekomen. Vooruitlopend op een latere verbetering van het Profielendocument, is op 24 maart 2009 door de Programmadirectie Natura 2000 besloten om een aantal problemen, die betrekking hebben op de paragraaf Definitie, snel op te lossen door een definitietabel vast te stellen waarmee vegetatietypen uit De Vegetatie van Nederland en de Staatsbosbeheertypologie vertaald kunnen worden naar habitattypen. De versie van 24 maart 2009 is in deze habitattypenkaart leidend.

- Methodiekdocument

Door de projectgroep Habitatkartering is een Methodiekdokument opgesteld op basis van de afspraken die in de Regiegroep Natura 2000 in 2009 zijn gemaakt. Dit document is daarna nog geactualiseerd op basis van de conclusies van de regiegroep van 12 oktober 2010. De versie van 16 september 2015 (zie voetnoot 2) is hier leidend.

- Gegevens Leverings Protocol (GLP) Gebiedsanalyse PAS

Vanuit het Datamanagement van AERIUS is op 1 februari 2012 als bijlage bij de uitvraag afronding gebiedsanalyses een gegevensleveringprotocol opgesteld voor de technische eisen waaraan het GIS-bestand moet voldoen.

- Referentiebestand oude bosgroeiplaatsen

Eind 2010 is het rapport en referentiebestand "Oude bossen en bosgroeiplaatsen" (Alterra 2010 in kaartbron) door Alterra uitgegeven. Op basis van dit referentiebestand is te beoordelen of Oude eikenbossen en Beuken-eikenbossen met hult (H9190 en H9120) aan de definitie voldoen.

2.7 Vegetatiekarteringen als onderbouwing van habitattypen

Een vlakdekkende vegetatiekartering, zelfs als deze door een ter zake kundig bureau is uitgevoerd, is altijd een vertaling van het door de veldmedewerker op dat moment en op die plaats waargenomen vegetatiebeeld en de verspreiding van soorten naar een kaartbeeld. Om het karteren van vegetatietypen zoveel mogelijk te standaardiseren is in 2015 en 2016 in opdracht van Bijl 2 een protocol vegetatiekarteringen opgesteld². De meeste karteringen waarop de habitattypen die in dit rapport beschreven zijn, zijn echter van voor dit protocol.

Daarnaast moet er ook na een vegetatiekartering altijd nog een interpretatieslag plaatsvinden van (lokale) vegetatietypen naar habitattypen op basis van de bodemkaart, oude bosgroeiplaatsen en mozaïekregels. De manier waarop deze vertaling moet plaatsvinden is vastgelegd in het 'Methodiekdokument habitattypenkarteringen' en in de 'definitietabel' (zie voetnoot 2).

2.8 Risico's bij ontbreken vegetatiekarteringen

In het Methodiekdokument wordt ervan uitgegaan dat van ieder Natura 2000 gebied een volledige vegetatiekartering beschikbaar is. In 2008 is daar voor de Brabantse voortouwgebieden, onder andere vanwege de kosten die dit met zich mee zou brengen, niet voor gekozen. Het risico hiervan is dat het al dan niet aanwezig zijn van een habitatype onvoldoende onderbouwd zou kunnen zijn en een Natuurbeschermingswetvergunning hierdoor voor de rechter kan sneuvelen.

Een type dat in 2008 waarschijnlijk niet volledig dekkend in kaart is gebracht, is H91E0C (beekbegeleidende bossen). Het risico hiervan voor de vergunningverlening is niet groot omdat dit type weinig gevoelig is voor stikstof. Dit type is op luchtfoto's nauwelijks te onderscheiden van andere bos typen en is vaak slecht toegankelijk. Volgens de definitietabel voldoen ook de rompgemeenschappen van het Verbond van elzenbroekbossen en het Onderverbond der vochtige Elzen-Essenbossen aan de criteria, mits op alluviale bodem en onder invloed van beek of rivier. In de kartering van 2008 is vooral gezocht naar goed ontwikkelde vormen van het elzenzegge-

² [Meer over vegetatiekarteringen en opstellen habitattypenkaarten op de website van BIJ 12](#)

elzenbroek (39Aa2) en het vogelkers-essenbos (43Aa5) en mede door het uitvoeren van de kartering in de nazomer kunnen matig ontwikkelde vormen over het hoofd zijn gezien.

De habitattypen die in dit document beschreven worden, worden onderbouwd met de beschikbare bronnen, die vaak meerdere jaren bestrijken. Daarnaast is er op diverse manieren geïnvesteerd in het aanvullen van ontbrekende gegevens. De hier beschreven habitattypen geven daarom de beschikbare kennis weer.

3. Onderbouwing habitattypen

In dit hoofdstuk wordt per habitatype uit het aanwijzingsbesluit aangegeven op basis van welke soorten of kenmerken het type is aangewezen en waar het gevonden is. Ook habitattypen waarvoor het gebied in eerste instantie niet is aangewezen, maar wel zijn te verwachten, worden besproken. De typen H4030 en H9120 waren nieuw voor dit gebied en zijn alsnog opgenomen in het wijzigingsbesluit 'Aanwezige waarden'³.

Daar waar wordt verwezen naar vegetatietypen met een cijfer/lettercode (bijvoorbeeld 16Aa1 voor blauwgrasland), zijn codes gebruikt van de landelijke indeling van plantengemeenschappen (Schaminée et al., 1995-1998, Stortelder et al., 1999).

3.1 Habitattypen in aanwijzings- en wijzigingsbesluit

H0000 – geen habitattypen aanwezig

Grote delen van het Natura2000-gebied bestaat uit H0000. Dit geldt vooral voor de naaldbossen van de Loonse en Drunense duinen, maar ook voor de delen die in agrarisch beheer zijn. Ook lopen er enkele grote asfaltwegen door het gebied heen. Deze zijn, inclusief de bermen, ook gedigitaliseerd en als H0000 op de kaart gezet.

De graslanden van de Brand zijn in veel gevallen ook als H0000 genoteerd, ze bestonden voornamelijk uit extensief grasland met begrazing door koeien. Het vegetatietype is hier vaak niet genoteerd, en ook niet meer te achterhalen. Voor de delen van de extensieve graslanden waar een van de provinciale monitoringsroutes doorheen loopt, lijkt het vaak om de rompgemeenschap met witbol te gaan.

Veel van de poelen in de Brand zijn als H0000 gedigitaliseerd. Voor deze poelen is met behulp van de NDFF nagegaan welke plantensoorten hier in het verleden voorkwamen. Er bleek erg weinig informatie over deze poelen aanwezig te zijn. De vegetatiekarteringen uit 2021-2023 zijn gebruikt om enkele zoekgebieden aan te wijzen. Zonder aanvullende oudere informatie kan dit niet leiden tot zekerheid over het al dan niet aanwezig zijn van habitattypen in 2013.

³ [Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: Aanwijzing | natura 2000](#)

H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Dit habitatype is met een behoorlijke oppervlakte aangetroffen, vooral in het centrale deel van de Loonse en Drunense Duinen, ten zuiden van Roestelberg en op de Kraanvensche heide. De vlakken in het noordwestelijke deel van het gebied zijn beter begrenst met behulp van de luchtfoto van 2014.

Bij de reparatie van de shape zijn de vlakken ook voorzien van een vegetatietype. In de meeste gevallen is dit r20Aa01. De oppervlakten met struikhei zijn op de luchtfoto's goed te herkennen. Gecontroleerd is of deze oppervlakten struikheide ook op vaaggronden liggen. In het geval van twijfel is de AHN geraadpleegd. Bij de Kraanvensche heide heeft Natuurbalans een grondboring uitgevoerd, om na te gaan of de vegetatie op stuifzand voorkwam (figuur 1).



Figuur 1. Struikheivegetatie op de Kraanvensche heide (links) en bodemprofiel van een vaaggrond (rechts).

H2330 Zandverstuivingen

Dit habitatype is vooral aangetroffen in het centrale deel van de Loonse en Drunense Duinen (figuur 2) en in enkele kleinere geïsoleerde locaties. Vegetaties met een bedekking van meer dan 20 % struikhei zijn tot habitatype H2310 Stuifzandheide gerekend.

In de versie van 2010 waren zowel de met buntgras en struisgrassen begroeide stuifzanden als de vegetatieloze vorm beschouwd als behorend tot dit type. Volgens de definitietabel mogen vegetatieloze plekken alleen meedoen als deze in mozaïek voorkomen, dat wil zeggen vrijwel geheel omgeven zijn door kwalificerende begroeiingen, of ermee in fijnmazig mozaïek voorkomen. Daarom zijn de grote kale zandgedeelten, onder andere het uitloopgebied bij Bosch en Duin, nu als H0000, dat wil zeggen geen habitatype, op de kaart gezet. Brede zandpaden door het gebied met levende stuifduinen werden in de versie van 2016 ook tot H0000 gerekend, maar zijn nu als ze vrijwel volledig door H2330 omgeven worden tot het H2330 gerekend. Voor dit laatste is de mozaïekregel toegepast zoals in het Methodiekdocument 2018 staat beschreven.

De onderliggende vegetatietypen zijn in veel gevallen r14Aa01, of 14DG01. Deze vegetatietypen zijn op de luchtfoto erg lastig van elkaar te onderscheiden, en zijn daarom samengenomen.



Figuur 2. De Drunense Duinen, met op de voorgrond stuifzandvegetaties, daarachter stuifzandheide en op de achtergrond oude eikenbossen. Grote stukken kaal zand die niet in mozaïek voorkomen voldoen niet aan de definitie van habitatype H2330.

H3130 Zwakgebufferde vennen

Vegetaties van zwakgebufferde vennen zijn aanwezig in twee vennen in het noordwesten van het gebied. In het Galgenwiel groeit veel moerashertshooi (rompgemeenschap van moerashertshooi) en in het Kikkerwiel naast deze soort ook wateraardbei. In het verleden moeten hier ook drijvende waterweegbree en vlottende bies hebben gestaan (Van Beers, 1996), maar dit is te lang geleden om deze soorten mee te kunnen nemen voor het benoemen van habitatypen.

In de Brand komt dit type voor in een gegraven poel in een geplagd perceel met een kleine zeggevegetatie. In het water van de poel groeiden in 2008 en in latere jaren ongelijkbladig fonteinkruid, duizendknoopfonteinkruid, loos blaasjeskruid en pilvaren. Op natte plekken in de omgeving van deze poel zijn ook veelstengelige waterbies, moerashertshooi, de zeer zeldzame draadgentiaan en stijve moerasweegbree gevonden. In een sloot in het geplagde perceel zijn in het meetnet van de provincie ook moerashertshooi en loos blaasjeskruid aangetroffen, maar lijnvormige wateren kwalificeren niet voor dit type.

Ook enkele ondiepe wateren in de Leemkuilen behoren tot dit type. In enkele leemputten zijn in het meetnet van de provincie Noord-Brabant gesteeld glaskroos, naaldwaterbies en ondergedoken moerasscherm (vegetatietype r6Ad1) aangetroffen, maar omdat deze vegetaties

niet in het diepste deel van de leemkuil voorkomen, is het voorkomen van dit type op 50% van de leemput gezet. Tijdens de habitatkartering in 2008 zijn ook naaldwaterbies, waterpostelein en gesteeld glaskroos aangetroffen in de oostelijke grote Leemkuil. In ondiepe delen en op drooggevalen strandjes kwamen deze soorten in grote hoeveelheden voor, dus die zijn als 100% dit type aangegeven. De diepere delen van deze plas behoren niet tot het habitattype, aangezien ze onbegroeid zijn.

Op basis van soortkarteringen (Cools, 2004, 2011) zijn in het natuurontwikkelingsgebied aan de zuidkant van de Leemkuilen een gedeelte van de oever en enkele losliggende poelen als dit type aangegeven. Naast de eerdergenoemde soorten komen hier ook moerasherthooi, ondergedoken moerasscherm en vlottende bie voor. Met uitzondering van de oever van de plas en een poel is de vegetatie gemengd met vegetaties van watercrassula of teer vederkruid en daarom op 50% gezet. In een aantal gevallen kwamen de benodigde soorten alleen in 2004 voor, en in latere jaren niet meer. In deze gevallen is gekozen voor H0000, aangezien het geen duurzame vestiging van de vegetatietypen betrof.

Alle poelen van de Brand stonden in 2022 op de kaart als leefgebied voor de kamsalamander. Het voorkomen van deze diersoort kan wijzen op zwakgebufferde omstandigheden. Alle poelen zijn daarom opgezocht in de NDFF om na te gaan of kwalificerende vegetaties voorkwamen. Dit bleek bijna nergens het geval te zijn.

H4030 Droge heiden (wijzigingsbesluit)

Dit habitattype onderscheidt zich van H2310 Stuifzandheiden met struikheide door de bodem: respectievelijk podzol en vaaggrond. De Kraanvensch Heide ligt volgens de bodemkaart op een leemarme haarpodzolgrond. Uit bodemonderzoek in 2017 blijkt op dit golvende terrein toch geen podzol aanwezig te zijn, maar een vaaggrond (zie figuur 1). Dit heideveld is dan ook H2310. Twee kleine percelen droge heide liggen wel op een podzol: een klein veld in het bos bij Achterste Hoeven en op een voormalig akkertje in de Hooge Heide. De struikheidevegetatie maakt respectievelijk voor 30 en 20 % deel uit van het vlak. De percelen bestaan grotendeels uit grassen.

Bij de reparatie van de kaart zijn aanvullend nog enkele kleine heideterreinen met veel struikheide op de luchtfoto gezien en gedigitaliseerd. Deze kleine heideterreinen aan de noordzijde van de Loonse en Drunense duinen bleken op een veldpodzol te liggen, niet in het stuifzandgebied. Onderbouwing van het habitattype is ook hier r20Aa01.

H6410 Blauwgraslanden

Op een geplagd perceel in de Brand is een veldrusschraalland aanwezig, met blauwe zegge, teer guichelheil, geelgroene zegge en ook enkele plekken met blauwe knoop. Volgens Brabants Landschap is hier ook wijdbloeiende rus en Spaanse ruitervond. Een deel van het perceel wordt gedomineerd door blauwe zegge en wordt gerekend tot de rompgemeenschap van blauwe zegge en blauwe knoop. Ter onderbouwing is een vegetatie-opname gemaakt. Hiermee kwalificeert het voor het habitattype. Enkele tegen het centraal rietveld aan liggende perceeltjes worden als hooiland beheerd, maar de vegetatie ontwikkelt zich hier meer richting voedselrijk rietland dan naar blauwgrasland. Het habitattype is beperkt tot bijna 1000 m² in De Brand.

H9120 Beuken-eikenbossen met hulst (wijzigingsbesluit)

De eikenbossen van de Brand behoren voor een deel tot dit habitatype, ook al ontbreken op veel plaatsen de beuken waar dit type naar genoemd is. Het zijn volgens de Oude bossenkaart (Alterra, 2010) oude bosgroeiplaatsen, met hoge eikenbomen, hazelaar, lijsterbes en hier en daar hulst. In de kruidlaag komt veel klimop, bosanemoon en hondsdrif voor. Op sommige plaatsen staan minder algemene soorten als bospaardenstaart, ruige veldbies, dalkruid, gewone salomonszegel, blauwe bosbes en grote muur. Het habitatype bestaat ook uit eikenbossen met adelaarsvaren in de ondergroei (beuken-eikenbos, subassociatie met adelaarsvaren 42Aa2b) en beukenbos (bochtige smele-beukenbos 42Aa3). Daarnaast zijn ook de typen FQp (eikenbos met adelaarsvaren), FQt (eikenbos met wijfjesvaren) en FQm (eikenbos met pijpenstrootje en blauwe bosbes) van de STL-kartering tot het habitatype gerekend. Binnen de Vegetatie van Nederland komen ze overeen met respectievelijk de subassociatie met adelaarsvaren 42Aa2b en subassociatie met pijpenstrootje 42Aa2d van het beuken-eikenbos.

Het habitatype is aanwezig op oude bosgroeiplaatsen, dit is onder meer vastgesteld met oude topografische kaarten.

H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)

In 2008 is een groot deel van de eikenbossen die in dit gebied waren gekarteerd tot dit type gerekend. Na commentaar van vegetatiekundigen van Alterra en Royal Haskoning is de oppervlakte nu teruggebracht tot enkele gedeelten van het eikenbos die worden gekenmerkt door een hoge dichtheid aan bosanemoon, speenkruid en gele dovenetel en verder soorten als zoete kers, haagbeuk, witte klaverzuring, gulden boterbloem en bosgierstgras. In de kartering van STL (De Boer, 1988) gaat het om de typen SCp (eiken-haagbeukenbos met vogelkers) en SCs (eiken-haagbeukenbos met lijsterbes). Deze hebben we beide tot de typische subassociatie van het eiken-haagbeukenbos (43Ab1c) gerekend en voldoen daarmee aan de definitie van H9160A. De grootste oppervlakte hiervan ligt in de Tweede Klamp, waar ook de opname 3 van de PKN-excursie is gemaakt (Buskens & Hommel, 2009). Verder liggen er nog wat kleine vlakjes aan de zuidkant van de Nieuwe en Oude Tiend en de Hoornmanken Tiend. Ook heeft Natuurbalans tijdens de veldcheck een aantal polygonen het vegetatietype r46RG11 gegeven, wat ook voor dit type kwalificeert.

H9190 Oude eikenbossen

De oude eikenbossen in de Loonse en Drunense Duinen zijn in eerste instantie gebaseerd op de inventarisatie van Maes (2007). Een groot deel bleek echter niet te voldoen aan de beperkende criteria voor het habitatype wat betreft oude bosgroeiplaats en/of bodemtype. Alle vlakken met H9190 zijn door Natuurbalans gecheckt, daarbij is ook gebruik gemaakt van oude topografische kaarten. Naaldbossen die al rond 1900 op de kaart staan en later zijn omgevormd naar eikenbos, zijn niet opgevat als oude bosgroeiplaats of minimaal 100-jarige opstand. De oude eikenbossen zijn veelal kleine vlakken en liggen rondom de heide- en stuifzandgebieden heen. Ook in de stuifzandgebieden zijn oude eikenbossen aanwezig. Aanvullend is in een laatste controle nog nagegaan of vlakken die volgens N2TMKbos mogelijk oud eikenbos konden zijn ook daadwerkelijk eikenbossen waren die sinds 1850/1900 onafgebroken loofbos zijn geweest. Ook stonden op de veldkaarten uit 2008 nog enkele vlakken met eik, wilde kamperfoelie, gewone salomonszegel, deze zijn ook gecontroleerd of deze voldeden aan de beperkende

criteria. Veel van deze vlakken vielen af vanwege het bodemcriterium, ouderdom van het bos, of een tussentijdse ontginning.

H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Een groot deel van de alluviale bossen in de Brand behoren tot dit habitatype. Op vochtige standplaatsen komt het vogelkers-essenbos (43Aa5) of de rompgemeenschap met grote brandnetel van het onderverbond der vochtige elzen-essenbossen (43RG3) voor. Uit de STL-kartering zijn de volgende typen tot het habitatype gerekend: PFe (vogelkers-essenbos met koninginnekruid), PFi (vogelkers-essenbos, soortenarm) en Pd (populierenbos met stekelvarens en ruwe smele. De bossen worden gekenmerkt door zeer grote eiken en essen in de boomlaag, alsmede populier en zwarte els. In de struiklaag komen hazelaar en vogelkers (hier en daar) voor. In de kruidlaag zijn vooral ruwe smele en wilde kamperfoelie opvallend.

Op lageregelegen delen is elzenzegge-elzenbroek (39Aa2) aanwezig (zie figuur 3) en rompgemeenschappen van het van het verbond der elzenbroekbossen met hennegras, braam, grote brandnetel of moeraszegge (39RG1-4). Ook de STL-typen LQd (elzen-eikenbos met hazelaar), LQi (elzen-eikenbos, soortenarm) en LQc (elzen-eikenbos met stijve zegge) gerekend. Kenmerkende soorten zijn elzenzegge, ijle zegge, stijve zegge en zwarte bes.



Figuur 3. Elzenzegge-elzenbroekbos met zomereik, zwarte els en stijve zegge.

De meeste bossen staan op rabatten, ze zijn alleen tot het habitatype gerekend als de vochtige soorten niet alleen in de greppels groeien, maar ook op het rabat.

Omdat de bovenstaande vegetatietypen voor een groot deel op beek-, goor- en broekeerdgronden liggen en het gebied door beken wordt doorsneden, voldoen ze aan het

criterium dat H91E0C alleen mag voorkomen op alluviale bodem en onder invloed van beek of rivier moet staan. Dit beperkende criterium is in 2024 nog gecontroleerd door de provinciale hydroloog. De bodem klopt hier en de gehele Brand staat onder invloed van een beek.

Zoekgebieden

Op de T0-kaart zijn voor verschillende habitattypen zoekgebieden opgenomen. Op deze plaatsen was er geen of onvoldoende informatie aanwezig in de oude karteringen om een goed onderbouwde keuze te maken. Wel bleken er in de karteringen die in 2021-2023 zijn uitgevoerd vegetatietypen aanwezig die kwalificeren voor habitattypen. Deze karteringen worden voor een T1-kaart gebruikt. Er is voor gekozen om op deze plaatsen een Zoekgebied aan te geven, omdat er niet met zekerheid gesteld kan worden of het betreffende habitatype in 2013 aanwezig is geweest.

3.2 Overige (mogelijke) habitattypen

Onderstaande habitattypen zijn in dit gebied ook mogelijk. Uit de nadere analyse van Natuurbalans in 2017 bleek dat alleen H91D0 aan de definitie van de habitattypen voldeed. Dit type is niet opgenomen in het aanwijzings- of wijzigingsbesluit.

H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden

In een gegraven vijver in de Brand groeit groot blaasjeskruid, er is echter geen sprake van een vegetatie; hier en daar groeien enkele exemplaren van deze soort.

In een leemput in de Leemkuilen komt de associatie van witte waterlelie en gele plomp (5Ba3) voor, maar vanwege het ontbreken van glanzig fonteinkruid of een ander fonteinkruid voldoet de vegetatie niet aan de definitie van H3150.

H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)

In het noorden van het gebied, vlakbij het kanaal, te midden van berkenbos, ligt een veldje met verspreid enkele struikjes gagel en dominantie van pijpenstrootje. Deze locatie komt nog het meest in de buurt van dit habitatype. De rompgemeenschap van pijpenstrootje voldoet echter alleen in mozaïek met goede zelfstandige vegetaties aan de definitie van H4010A.

H91D0 Hoogveenbossen

In de kartering van STL komt een vegetatietype voor dat wordt omschreven als Berken-elzenbroek, met gagel en veenmossen, dit is doorvertaald naar r43RG01. Daarmee zou het vegetatietype voldoen aan een Hoogveenbos. De meeste zeer kleine vlakjes op de kaart waren samengevoegd met het naastliggende elzenbroekbos. Een polygoon was groter dan de minimumoppervlakte van bossen en is daarmee op de kaart gekomen.

4. Bronnen

De volgende bronnen zijn gebruikt bij het maken van de habitattypenkaart. In de kaart is per vlak aangegeven welk bron is gebruikt.

Tabel 3: In de habitattypenkaart gebruikte bronnen. 'Bron': zoals opgenomen in de kolom 'bron' in de habitattypenkaart, 'PNB': al dan niet beschikbaar bij de provincie Noord-Brabant.

Bron	Volledige referentie	PNB
Kartering PNB 2008	Provincie Noord-Brabant, 2008. Habitattypen in 8 Natura2000-gebieden. Verantwoordingsdocument kartering, inclusief veldkaarten	Ja
Alterra 2010	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 hulst en Oude eikenbossen. Alterra Wageningen UR. Alterra rapport 1967 Link naar rapport	Ja
Cools 2011	Ecologisch Adviesbureau Cools, 2011. Onderzoek naar vaatplanten, libellen en dagvlinders in het natuurgebied Leemkuilen te Udenhout. Opdrachtgever: Brabants Landschap	Ja
Topotijdreis	Zie www.topotijdreis.nl	Nee
Kartering STL 1988	De Boer, D., 1988. Vegetatiekartering van de objecten De Brand en Brokkenbroek (Gemeente Udenhout) met een ecologische interpretatie. Stichting voor Toegepaste Landschapsecologie, Nijmegen, Rapport no. 35	Ja
Maes 2007	Maes, B., 2007. Oude boskernen in de Loonse en Drunense Duinen. Een overzicht van de autochtone genenbronnen van bomen en struiken in het Nationaal Park. Ecologisch Adviesbureau Maes, Utrecht, in opdracht van Nationaal Park Loonse en Drunense Duinen	Ja
Kartering BL 2019	Eijsackers, D.N. 2019. SNL-monitoring De Brand 2019. Inventarisatie van broedvogels, dagvlinders, sprinkhanen, libellen, flora en vegetatiekartering en structuurkartering in terreinen van Brabants Landschap. Rapportnummer ER20191121v01. Ecoresult B.V., Dordrecht	Ja
Kartering BG 2022	Kartering door ecologen Bosgroep in 2020 en 2021 in De Brand.	Ja
Kartering PNB 2022	Dactylis (2022), Flora-, vegetatie-, en structuurkartering te Loonse & Drunense Duinen en Leemkuilen. Rapportnummer R-2022016.1.	Ja
Bosstatistiek 4	Vierde Bosstatistiek 1980-1983	Ja

Bodemkaart	Bodemkaarten (Bodemkaart op PDOK)	Nee
Luchtfoto 2013	Zie bijvoorbeeld het Nationaal Georegister	Nee
NDFF	Zie www.ndff.nl	Nee
Plantenmeetnet PNB	Provinciaal planten- en vegetatiemeetnet (Oracle-database)	Ja
IPH 2022	Zie beschrijving in dit document	Ja
Natuurbalans 2017	Controle en uitwerking habitattypenkaarten, opdracht 17-022	Ja
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) - zie bijvoorbeeld AHN Viewer AHN	Nee
Meetnet PNB	Tansley-opnames in interne database	Ja
LMF	Landelijk Meetnet Flora (TurboVeg-database)	Ja
Top10NL	Topografisch bestand Nederland (zie bijvoorbeeld het Nationaal Georegister)	Nee
TMK	Zie bijvoorbeeld het Nationaal Georegister	Nee

Daarnaast worden in deze verantwoording nog enkele aanvullende bronnen genoemd.

Tabel 4: Overige in dit document gebruikte bronnen. 'PNB': al dan niet beschikbaar bij de provincie Noord-Brabant.

Bron	PNB
Vertaaldatabase Staatsbosbeheer, versie najaar 2018	Nee
Beheerplan januari 2017 (Beheerplan op website provincie)	Ja
Bevindingen diverse jaren	Ja
Ecologisch Adviesbureau Cools, 2004. Onderzoek naar planten- en diersoorten in het gebied Leemkuilen - De Brand. Opdrachtgever: Brabants Landschap	
Van Beers, P., 1996. Inventarisatie Noord-Brabantse Vennen 1994. Rapport Provincie Noord-Brabant.	Ja
Schaminée, J.H.M., E.J. Weeda & V. Westhoff, 1995-1998. De Vegetatie van Nederland. Deel 1-4. Opulus Press, Uppsala, Leiden.	Nee
Stortelder, A.H.F., J.H.J. Schaminée & P.W.F.M. Hommel, 1999. Vegetatie van Nederland. Deel 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen. Opulus Press, Uppsala, Leiden	Nee