

Nota Bossen en Natuurterreinen 2024 – 2034 Gemeente Heeze – Leende

Voorwoord

Door de gemeente Heeze - Leende is aan Bureau van Nierop opdracht verstrekt voor het opstellen van een nieuw beheerplan voor de gemeentelijke bos- en natuurterreinen. Het veldwerk is uitgevoerd door Dirk Loos en Thijmen Scholten. De rapportage is opgesteld door Drs. Jac Hendriks, Koen van Tongen Msc, Thijmen Scholten Msc. en ir. Léon van Nierop.

Er is overleg geweest met beleidsmedewerkers van diverse afdelingen. De begeleiding vanuit de gemeente werd verzorgd door Mike Stoffels en Jan Corstens.

Bureau van Nierop is iedereen dankbaar die heeft bijgedragen aan het tot stand komen van onderliggende rapportage.

Riethoven, 31 mei 2024

Samenvatting

De Nota Bossen en Natuurterreinen 2024 - 2034 is opgesteld voor de bossen en natuurterrein die eigendom zijn van de gemeente Heeze - Leende. Het omvat een totaal van 270 hectare die is onderverdeeld in 4 deelgebieden en een aantal afzonderlijk gelegen kleine percelen. De vier deelgebieden zijn: het Meervén, 45 Bunder, de Hulsbroeken en Strijperheg.

Het Meervén betreft een uitgestrekt heideterrein met drie grote en diverse kleinere vennen, omringd door bos. 45 Bunder is voor een deel natuurlijk bos met inlandse eik en grove den en voor een deel uit douglassparren. De Hulsbroeken is een typische heideontginning die na 1900 is ingeplant met voornamelijk grove dennen. Strijperheg is een elzenbroekbos met zwarte els, zachte berk en zomereik in de boomlaag. Het gebied bevat ook open en natte delen, die bestaan uit struweel van grauwe wilg en gagel, rietvelden en open water.

Voor deze vier deelgebieden is een overzicht gemaakt van het relevante beleid. De belangrijkste beleidskaders zijn: de Brabantse bossenstrategie, Natuurnetwerk Brabant, Natura 2000, Groen Structuurplan Heeze - Leende, Landschapsonwikkelingsplan Sgôn Heeze - Leende, en het gemeentelijke Duurzaamheidsbeleidplan.

De huidige situatie van de terreinen is vastgelegd door middel van literatuuronderzoek (abiotische omstandigheden, landschappelijke context en historie) en een bosinventarisatie. Via de bosinventarisatie is een samenvatting gemaakt van de belangrijkste karakteristieken zoals: boomsoortensamenstelling, leeftijdsopbouw, ontwikkelingsfase, bosstructuur, struiklaag, houtoogst en dood hout. Ook zijn de natuurwaarden en karakteristieken van flora, fauna, recreatie en cultuurhistorie omschreven.

Op basis van het beleid en de huidige kenmerken van het bos zijn doelstellingen opgesteld. De hoofd-doelstellingen zijn 'Verhogen biodiversiteit en klimaatbestendigheid van het bos' en 'Behouden productiefunctie binnen de multifunctionele bossen met een minimale impact op het bosklimaat en de bodem'. Binnen de natuurterreinen is de hoofddoelstelling 'Behouden van de habitattypen en doelsoorten en inzetten op de toename van kwaliteit en kwantiteit'.

Er is ruimtelijke ingeving gegeven aan de doelstellingen door een visiekaart op te stellen. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen natuurbos, multifunctioneel bos en natuurterrein. Daarnaast zijn er rustgebieden aangewezen waarbinnen recreatie niet mogelijk is en zijn er gebieden aangewezen waarbinnen intensieve recreatie wel mogelijk is.

In streefbeelden wordt uitgewerkt welke meetbare kenmerken worden nagestreefd. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen de korte termijn (10 jaar) en de lange termijn (50+ jaar).

Tot slot wordt beschreven op welke manier het bos beheerd moet worden om de doelstellingen te halen en het gewenste streefbeeld te bereiken. Het beheer bestaat uit het bestrijden van ongewenste soorten, uitvoeren van dunningen, verjongen van het bos, onderhouden van de natuurterreinen en het sturen van de recreatie.

Hoofdstuk 1 Inleiding

De gemeente Heeze - Leende heeft circa 270 hectare bos- en natuurterrein in eigendom. Deze eigendommen worden sinds 2003 beheerd door Bureau van Nierop. De huidige bosnota uit 2003 (Bureau van Nierop) wordt als leidraad voor het beheer gebruikt. Deze bosnota was opgesteld voor de periode 2003-2013. Twintig jaar na het opstellen van de bosnota is het bos verder ontwikkeld, is het klimaat veranderd en zijn er nieuwe doelstellingen met betrekking tot natuur en duurzaamheid. Daarom is de voorliggende 'Nota Bossen en Natuurterreinen 2024-2034' opgesteld.

De Nota Bossen en Natuurterreinen 2024 - 2034 is opgesteld aan de hand van een literatuuronderzoek wat is aangevuld met een veldinventarisatie. De inventarisatie is uitgevoerd in augustus 2023. Hierbij zijn gegevens over de vegetatie verzameld over de huidige staat van de bossen. Op basis van de huidige staat van de bossen en natuurterreinen en de het relevante beleid zijn nieuwe doelstellingen uitgewerkt. De doelstellingen zijn uitgewerkt in een visie. Er zijn streefbeelden beschreven waarin de gewenste ontwikkeling op korte en lange termijn wordt beschreven. Vervolgens is beschreven welk beheer nodig is om te doelstellingen te halen. Deze nota dient als leidraad en naslagwerk voor het beheer van de bossen en natuurterreinen voor de komende 10 jaar.

Leeswijzer

Een algemene beschrijving van de bossen en natuurterreinen van de gemeente Heeze - Leende, waaronder de historie en de abiotische factoren, is beschreven in hoofdstuk 2. De relevante beleidskaders van zowel de provincie als de gemeente zijn uitgewerkt in hoofdstuk 3. Het bos wordt in kwalitatief en kwantitatief opzicht omschreven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 zijn de doelstellingen opgenomen. Deze doelstellingen worden vertaald naar een visie waarbij verschillende functies ruimtelijk gescheiden worden in hoofdstuk 6. Deze visie wordt tot slot nog verder geconcretiseerd behulp van streefbeelden in hoofdstuk 7. In hoofdstuk 8 worden de beheermaatregelen beschreven die nodig zijn voor de realisatie van de doelstellingen.

Tot slot bevat bijlage I al het kaartmateriaal van de verschillende deelgebieden.

Leesnoot:

Het rapport is gestoeld op een grote hoeveelheid aan gegevens die zijn verzameld vanuit literatuur en een uitgebreide terreininventarisatie naar de boskenmerken. Veelal kunnen deze gegevens niet goed op gemeente dekkende kaarten weergegeven worden, vanwege de grote schaal. Daarom is ervoor gekozen om aparte bijlagen te maken met kaarten per thema en die zijn uitvergroet per deelgebied.

Hoofdstuk 2 Omschrijving bossen en natuurterreinen

2.1 Algemene kenschets plangebied

De gemeentelijke eigendommen liggen verspreid binnen de gemeente en zijn binnen deze rapportage gegroepeerd per deelgebied (figuur 1). Het grootste deelgebied wordt het 'Meervén' genoemd. Het gebied betreft een uitgestrekte heide met drie grote en diverse kleinere vennen. Het bos hieromheen bestaat uit vastgelegde stuifzanden met veel reliëf en oude vliegdennen. Twee andere deelgebieden zijn '45 Bunder' en 'Hulsbroeken'. Deelgebied 45 Bunder bestaat uit een tweede generatie bos, waarin soorten voorkomen met een hoge productiewaarde als douglas en fijnspar. Deelgebied Hulsbroeken is een typische heideontginning bestaande uit grove dennenbossen. Daarnaast ligt er ten westen van Leenderstrijp het deelgebied 'Strijperheg' een elzenbroekbos met een sterk natuurlijk karakter.

De diversiteit van de eigendommen is groot. Deelgebied Meervén en Strijperheg maken onderdeel uit van een groot Natura 2000 gebied. De bossen gelegen in Hulsbroeken en 45 Bunder liggen geïsoleerd en hebben een relatief slechte verbinding met omliggende natuurterreinen. De afzonderlijke percelen zijn geïsoleerd van de andere eigendommen van de gemeente, maar zijn gelegen nabij bossen en natuurterreinen van andere grondeigenaren.

Elke deelgebied kent zijn eigen biotische, abiotische en (cultuur)historische kenmerken. De verschillende deelgebieden zijn daarom afzonderlijk beschreven.

Tabel 1 Oppervlakte terreintypen per deelgebied

Deelgebied	Bos (ha)	Heide (ha)	Ven (ha)	Recreatieveld (ha)
Meerven	80,8	82,9	11,7	0,4
45 Bunder	36,8	0,5	0,7	0,5
Hulsbroeken	13,0	-	-	-
Strijperheg	14,7	-	4,6	-
Overige	18,8	-	-	-

Het Meerven

Het deelgebied Meerven maakt onderdeel uit van Natura 2000-gebied "Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux". De bossen (ook wel het Heezerbosch genoemd) bestaan uit vastgelegde stuifzanden met veel reliëf en oude vliegdennen. Deze zijn ontstaan door spontane vestiging van bomen, waardoor het bos een sterk natuurlijk karakter heeft. Het is een gelaagd maar open bos met een ondergroei bestaande uit ruwe berk, zomereik, en grove den. In het westen van het gebied, tegen de A2 ligt een strook van jong aangeplant bos.

Het gebied wordt druk bezocht. Er loopt een veelgebruikt fietspad door het terrein en in het bosgebied ligt een mountainbikeroute. Daarnaast wordt in het heidegebied veel gewandeld. Tevens wordt het bosgebied in de zomervakantie gebruikt als kampeerterrein voor scoutinggroepen.

De heide was sterk vergrast ten gevolge van stikstofdepositie. Om dit tegen te gaan, zijn vanaf 2017 herstelmaatregelen genomen door banen op de heide te chopperen. Hierbij wordt de vegetatie afgemaaid en de strooisellaag losgemaakt. Het vrijkomende materiaal is opgezogen en afgevoerd. De bodem is vervolgens bekalkt om te voorkomen dat het ammoniumgehalte van de grond oploopt. Dat is ook gebeurd op oude plagplekken uit 2006 en 2015. De vergrassing is verder aangepakt door een gerichte begrazing met schapen. Daarbij werden de schapen geconcentreerd ingezet binnen tijdelijke rasters. Opslag van bomen en struiken op de heide is handmatige verwijderd. In 2011 is een strook bos van 20 hectare omgevormd naar heide, om een verbinding te maken tussen de heide rondom het Diep Meerven en de heide op de zandverstuiving langs de Oude Baan.

45 Bunder

Het bosgebied 45 Bunder grenst in het westen aan de Sterkselse Aa en in het noorden aan de provinciale weg Heeze – Someren. In het beekdal van de Sterkselse Aa betreft het een natuurlijk bos met inlandse eik en zwarte els. Dit beekdal is een aardkundig waardevol gebied. De rest van het bos bestond tot voor kort uit een tweede bosgeneratie van hoogproductieve soorten zoals: douglas en fijnspar. Helaas zijn deze bossen als gevolg van droogtestress aangetast door een plaag van de letterzetter. De letterzetter is een kever die kleine gangetjes graaft onder de bast van verzwakte naaldbomen. Hierdoor zijn veel fijnsparren, maar ook douglassen massaal gestorven. Het gebied is in 2022 deels opnieuw ingeplant. In het midden van het gebied ligt een klein ven waar o.a. jeneverbes groeit.

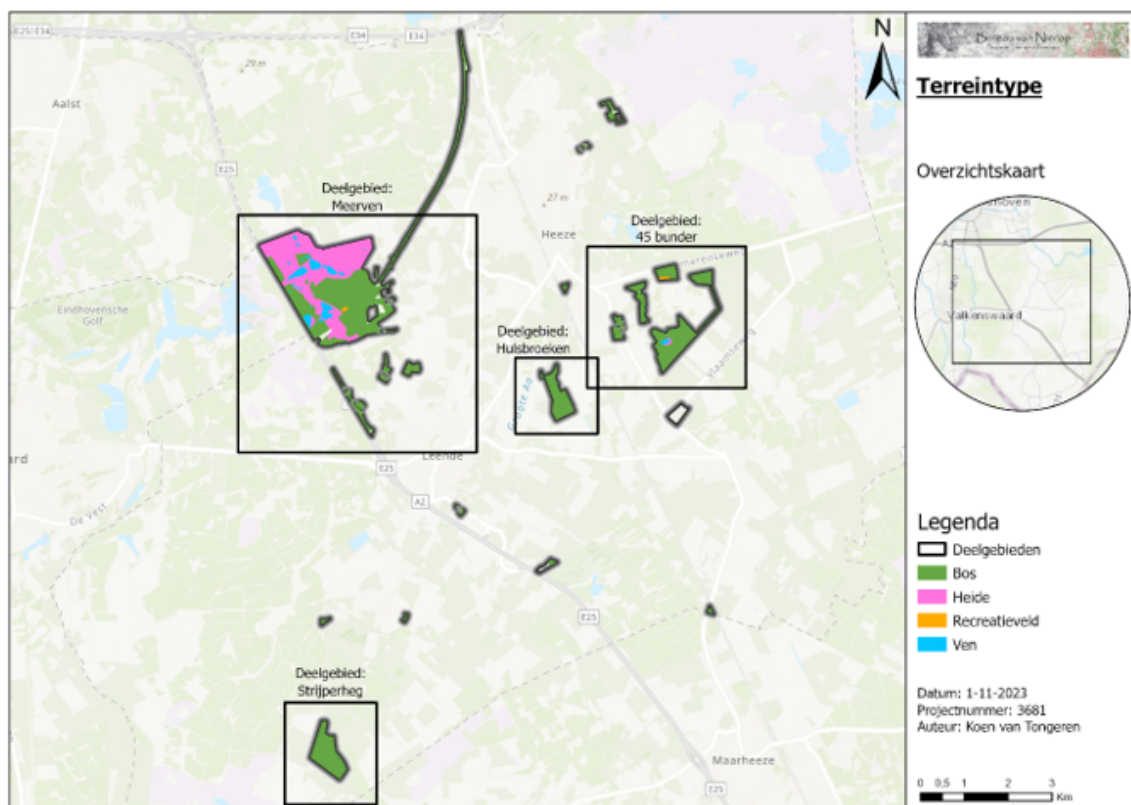
In 2015 is ongeveer 67 hectare van het bos in dit gebied verkocht aan Natuurbegraafplaats Schoorsveld. Het gebied is dus een stuk kleiner geworden ten opzichte van de vorige bosnota van 2003 – 2013.

Hulsbroeken

De Hulsbroeken is een typische heideontginning die na 1900 is ingeplant met voornamelijk grove dennen. De grove den is hier nog altijd de bepalende boomsoort. Het beheer is, na het opstellen van de vorige bosnota, gericht op het omvormen van de monotone dennenbossen tot een gemengd bos met loofbomen en naaldbomen. Door de geïsoleerde ligging is de recreatiedruk in het gebied beperkt.

Strijperheg

Het gebied is gelegen ten zuiden van Leenderstrijp in het beekdal van de Strijper Aa en is ook onderdeel van Natura 2000-gebied "Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux". Strijperheg is een typisch elzenbroekbos met zwarte els, zachte berk en zomereik in de boomlaag. Het bevat ook open en natte delen die bestaan uit struweel van grauwe wilg en gagel, rietvelden en open water.



Figuur 1 Ligging plangebied en deelgebieden

Het gebied staat het grootste deel van het jaar onder water en is praktisch ontoegankelijk voor recreanten. Het gebied bevat een ven dat is ontstaan door turfwinning vanaf 1900.

De beekloop van de Strijper Aa is gegraven in de ruilverkaveling in 1973. In 1995 zijn er maatregelen getroffen om het waterpeil in Strijperheg voldoende hoog te houden. In 2021 heeft waterschap De Dommel het project Herinrichting beekdal Oude Strijper Aa opgeleverd. De waterloop Oude Strijper Aa is ten noorden van Strijperheg ondieper en meanderend gemaakt, de oevers zijn glooiend aangelegd en er is een regelbare stuw geplaatst. Hierdoor kan het water in het gebied langer worden vastgehouden en is de verdroging van de moerasbossen verminderd.

Overige bosgebiedjes

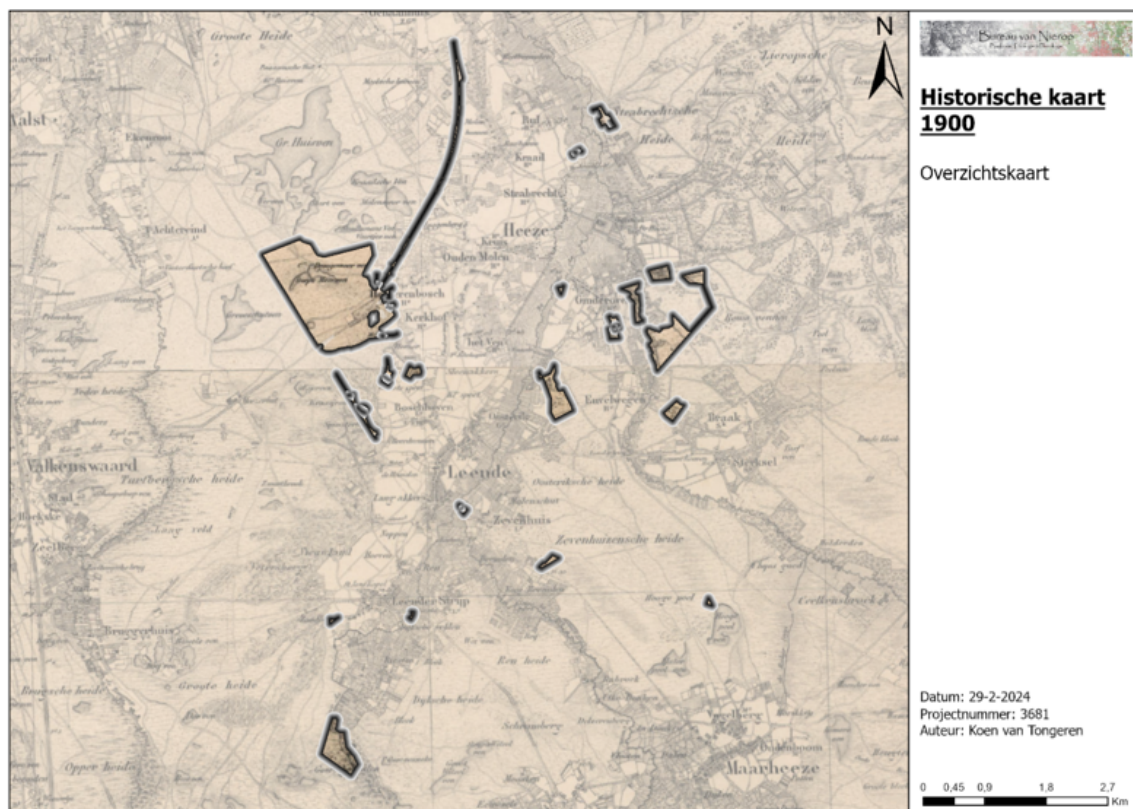
Het betreft enkele geïsoleerde bospercelen verspreid liggend in het buitengebied. De meeste gebiedjes zijn gelegen naast het beekstelsel van de Kleine dommel (o.a. de Bulder Aa, Strijper Aa en Groote Aa). Een voormalig fijnspar perceel (naast Zevenhuizen) is volledig afgestorven en in 2021 opnieuw aangeplant. Verder functioneert een bosje naast Leenderstrijp als speelbos, waar kinderen hutten kunnen bouwen.

2.2 Landschappelijke context en historie

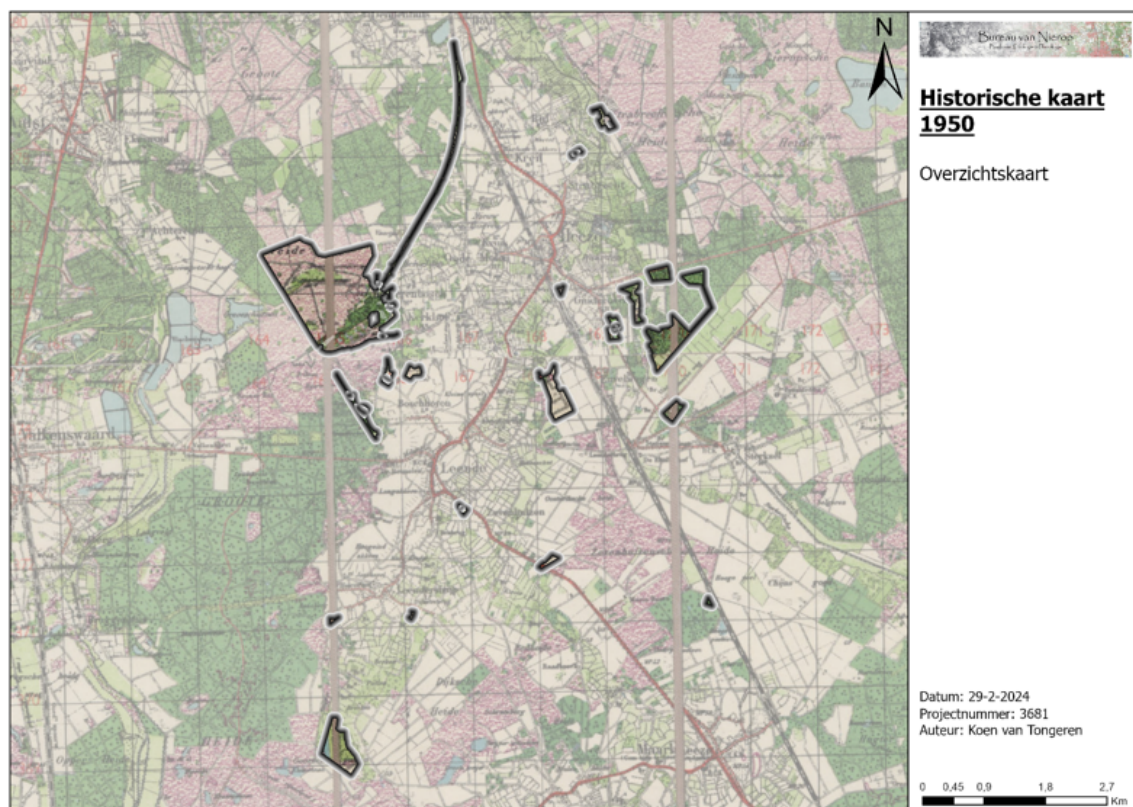
Het landschap van de gemeente Heeze – Leende bestaat uit beekdalen in een vlak zandgebied. De Strijper Aa en de Bulder Aa liggen in brede ondiepe dalvormige laagten. Ze komen ten zuiden van Leende bij elkaar in de Groote Aa. Bij Kasteel Heeze voegt de Sterkselsche Aa zich bij deze beekloop, die dan verder gaat als de Kleine Dommel. De beekdalen zijn van oudsher in gebruik als grasland. Op de natste plekken is veen ontstaan dat plaatselijk is uitgegraven voor de winning van turf, zoals bij Strijperheg. Langs de westelijke flank van de Strijper Aa ligt een aaneengesloten gebied van oude bouwlanden. Deze bolle akkers zijn vanaf de Middeleeuwen ontstaan door ophoging met mest en zand uit de potstallen. Langs de oude bouwlanden is door intensieve beweiding met schapen een strook met stuifzand ontstaan. Dit stuifzand vormt de overgang naar de heidegebieden. In het deelgebied Meervan is dit stuifzand en de heide goed bewaard gebleven. Aan de oostelijke flank van de Groote Aa is de overgang naar het heidegebied veel geleidelijker. Hier ligt het deelgebied Hulsbroeken. Het is een dennenbos dat aangeplant is op de heide. Het beekdal van de Sterkselsche Aa is heel smal en dieper ingesneden. De meanders van deze beek zijn goed bewaard gebleven langs deelgebied de 45 bunder. Hier is een strook beekbegeleidend bos aanwezig.

Sinds 1900 is het landschap sterk veranderd. In 1900 was er vrijwel geen bos aanwezig (figuur 2). Rondom de akkers lagen de woeste gronden die bestonden uit heide, stuifzand en vennen. In de 50 jaar daarna is het landschap ingrijpend veranderd (figuur 3). Door de uitvinding van de kunstmest komt het potstalsysteem tot een einde. De woeste gronden werden in deze periode grootschalig aangeplant met dennenbossen vanwege de grote vraag naar mijnhout. In de periode 1950-2000 heeft het areaal zich verder uitgebreid ten koste van de heide (figuur 4).

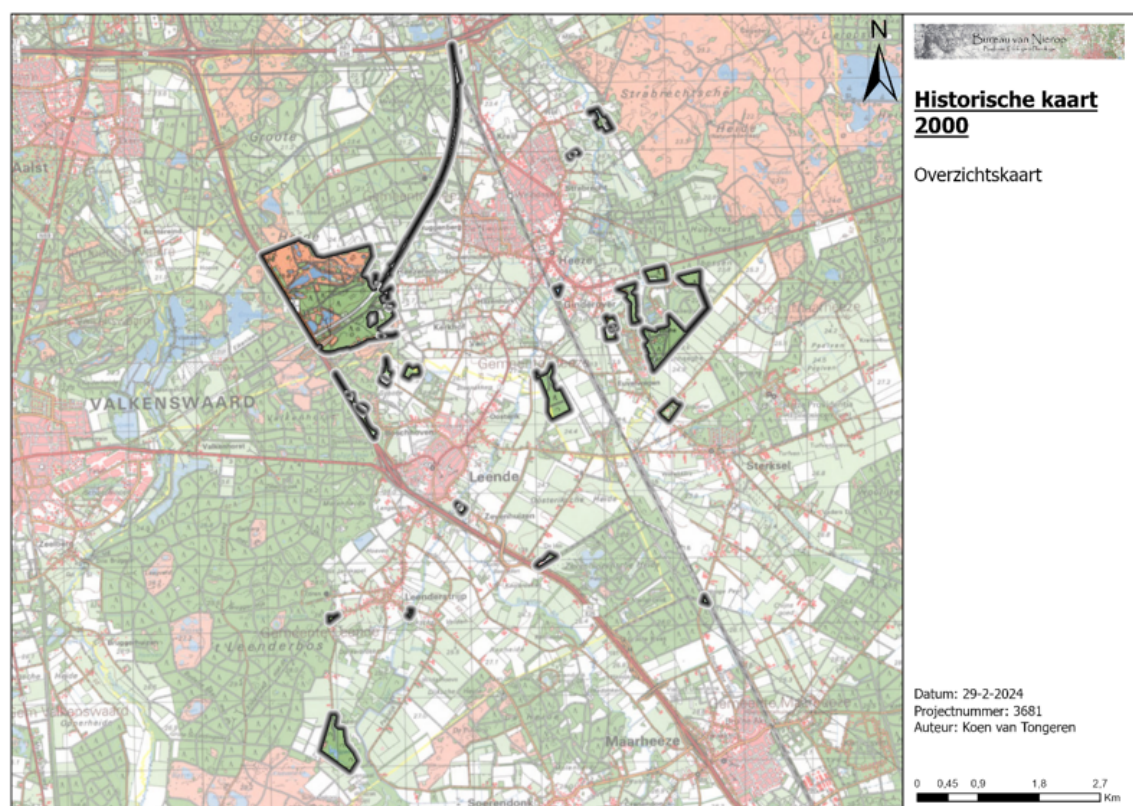
In bijlage I zijn historische kaarten opgenomen van het jaar 1900, 1950 en 2000 van alle deelgebieden.



Figuur 2 Historische kaart 1900



Figuur 3 Historische kaart 1950

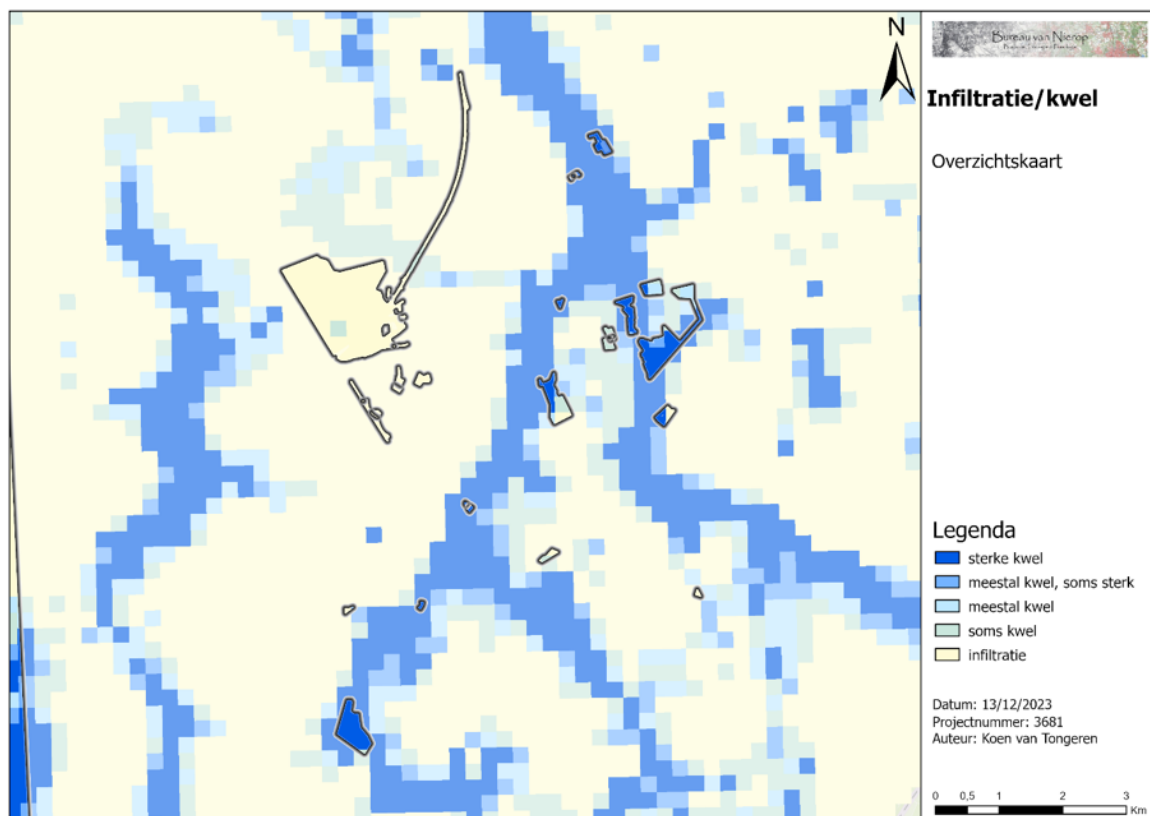


Figuur 4 Historische kaart 2000

In deelgebied Meerven zijn de grondwaterstanden laag als gevolg van ontwatering ten behoeve van de landbouw en als gevolg van de drinkwaterwinning. Op veel plekken ligt het grondwater dieper dan 2 meter onder maaiveld (zie figuur 7).

De deelgebieden 45 Bunder, Hulsbroeken, en Strijperheg zijn gedeeltelijk of geheel gelegen binnen een beekdal. De grondwaterstanden variëren hier tussen de 40 cm en 120 cm onder maaiveld. In de beekdalen komt kwelwater naar boven (figuur 8). Als gevolg van vernattingsmaatregelen uitgevoerd door Waterschap de Dommel zijn de waterstanden binnen deelgebied Strijperheg in de afgelopen jaren gestegen. Langs de beek ligt een natuurlijk overstromingsgebied (zie §3.2). Een groot deel van het jaar staan hier delen van het bos onder water.

Voor een detailkaart per deelgebied van bodem en grondwater wordt verwezen naar bijlage I.



Figuur 8 Kaart met de mate van infiltratie en kwel

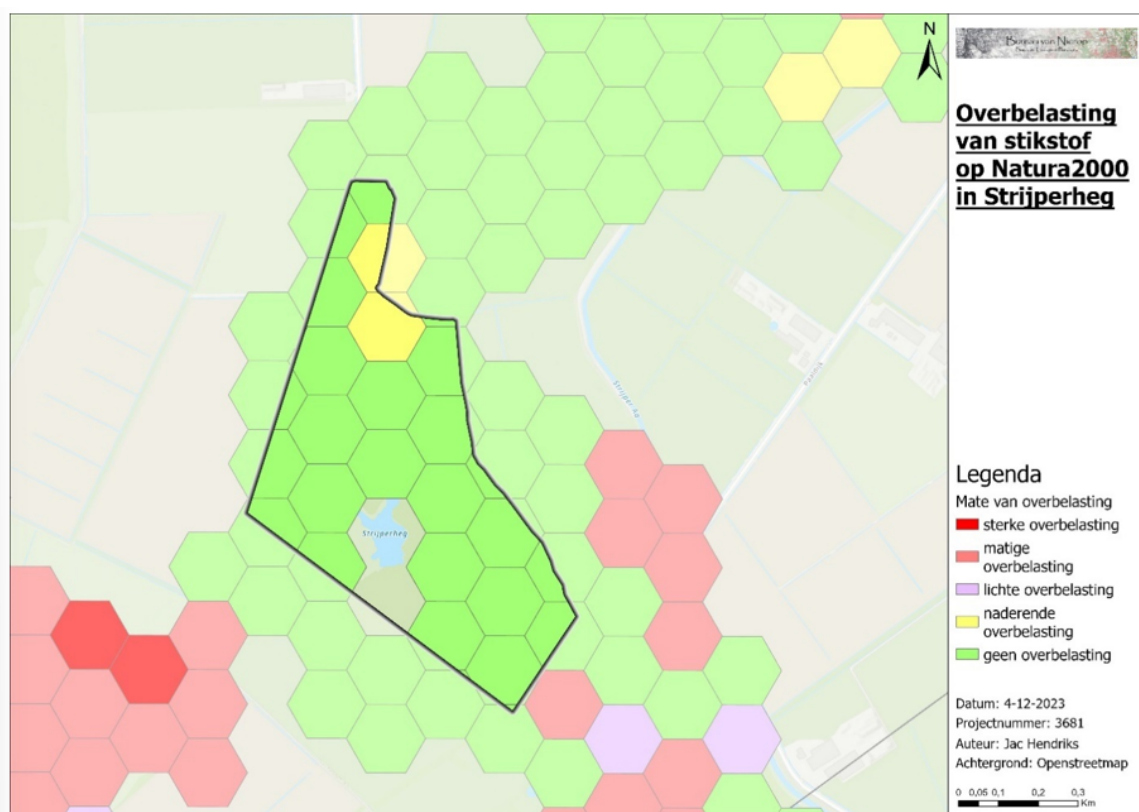
2.3.3 Stikstofdepositie

In de Aeries monitor 2022 is de stikstofdepositie modelmatig berekend en gedetailleerd weergegeven op de habitattypen van het Natura 2000 gebied Leenderbos, Groote Heide & de Plateaux, alsmede de overschrijding van de Kritische Depositiewaarde (KDW). Deze informatie is gedownload in GIS voor weergave in dit rapport. In het Meerven is sprake van een matige overbelasting en dicht bij de snelweg een sterke overbelasting (figuur 10). In Strijperheg is de depositie hoger, maar hier is vrijwel geen sprake van overbelasting (figuur 9), omdat de Kritische Depositiewaarde van alluviale bossen en Hoogveenbossen hoger is dan die van heide en zure vennen (zie tabel 2).

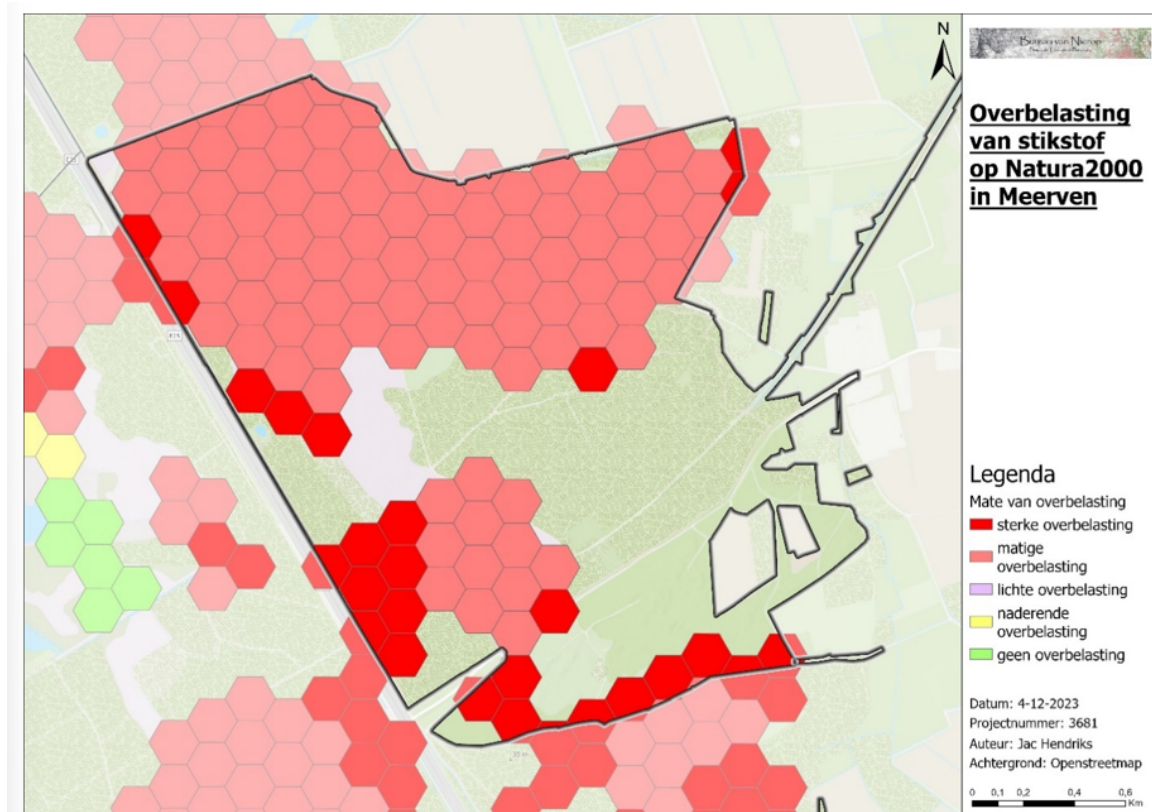
Tabel 2 De kritische depositie waarde per habitattypen.

Habitatype		KDW	KDW
code	naam	Kg N/ha/jaar	Mol/ha/jaar
H91D0	Hoogveenbossen	25	1786
H91E0C	Vochtige alluviale bossen	26	1857
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	10	714
H2330	Zandverstuivingen	10	714
H3160	Zure vennen	10	714
H4010A	Vochtige heiden	15	1071
H4030	Droge heiden	10	714

Overbelasting met stikstofdepositie van de habitattypen Stuifzanden met struikhei, zandverstuivingen, zure vennen, vochtige heiden, en droge heiden in het deelgebied Meerven vereist maatregelen om de instandhouding te garanderen. Voor het nemen van herstelmaatregelen zoals begrazing met schapen, maaien en chopperen wordt gebruik gemaakt van subsidie van de provincie Noord-Brabant die hiervoor beschikbaar is. De overbelasting heeft ook gevolgen voor de vergunningverlening. Uit de natuurdoelanalyses van van Natura 2000 gebieden in Noord-Brabant van 2023 is gebleken, dat er op grote schaal sprake is van overbelasting en dat het halen van de instandhoudingsdoelen niet gegarandeerd is. De provincie heeft daarop besloten om geen nieuwe natuurvergunningen af te geven voor projecten die kunnen leiden tot toename van stikstofdepositie.



Figuur 9 Overbelasting van stikstof op de habitattypen in deelgebied Strijperheg.

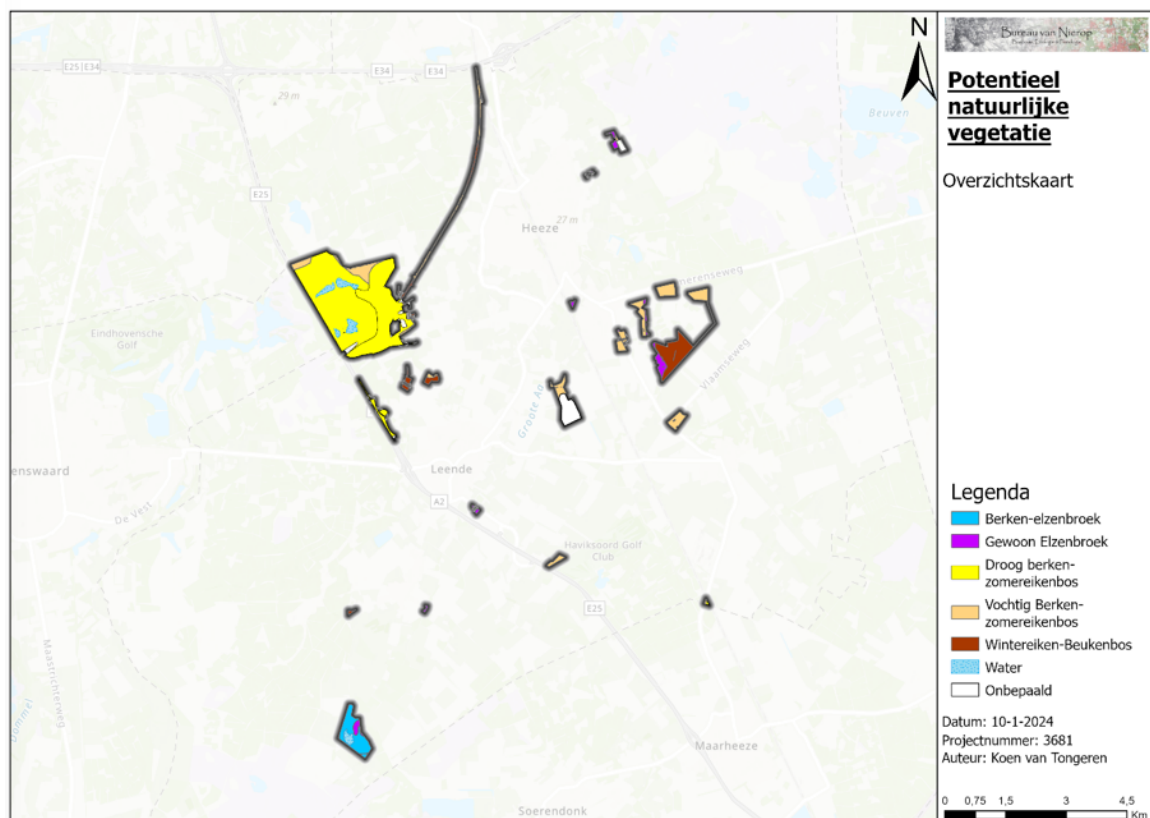


Figuur 10 Overbelasting van stikstof op de habitattypen in deelgebied Meervan.

2.4 Potentieel natuurlijke vegetatie (PNV)

De Potentieel Natuurlijke Vegetatie (PNV) geeft de samenstelling van de vegetatie weer bij een ongestoorte spontane ontwikkeling gedurende enkele honderden jaren. Deze is afhankelijk van de groeiplaats en concurrentiekracht van boomsoorten op die groeiplaats. Hierbij wordt uitgegaan van de afwezigheid van uitheemse boomsoorten. De PNV van de bosgebieden van de gemeente Heeze - Leende is bepaald aan de hand van bodem en grondwaterstand. In het plangebied zijn op basis van bovengenoemde parameters de volgende PNV's onderscheiden: Droog Berken - zomereikenbos, Vochtig Berken - Zomereikenbos, Wintereiken - beukenbos, Berken - Elzenbroekbos en gewoon Elzenbroekbos. Op de kaart van figuur 11 zijn de verschillende PNV's weergegeven. Het Droog Berken-zomereiken bos is het meest voorkomend.

Vanuit ecologisch oogpunt is een bossamenstelling gebaseerd op de PNV van groot belang. Dit is bijvoorbeeld terug te zien in broedvogelkarteringen. Daaruit blijkt dat de bossen met de meest natuurlijke samenstelling ook de hoogste en meest diverse broedvogelaantallen hebben.



Figuur 11 Potentieel Natuurlijke Vegetatie kaart.

Hoofdstuk 3 Relevant beleid

3.1 Provinciaal beleid

3.1.1 Natura 2000-gebied Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux

Deelgebied Meervan en Strijperheg zijn onderdeel van een Natura-2000 gebied 'Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux'. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. Hierin wordt bepaalde flora en fauna en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. Alle Natura 2000-gebieden zijn gekozen op basis van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Deze richtlijnen bestaan uit twee delen: soortenbescherming en gebiedsbescherming. Alle EU-lidstaten wijzen beschermde gebieden aan voor specifieke (leefgebieden van) (vogel-)soorten.

In beide deelgebieden zijn verschillende habitattypen aanwezig (figuur 12 & 13). Het geldende beleidskader is het in 2017 opgestelde beheerplan van het Natura 2000 gebied (Provincie Noord-Brabant, 2017). De doelstellingen hebben betrekking op de habitattypen en doelsoorten. Voor de natuurterreinen gelegen binnen het Natura 2000-gebied gelden instandhoudingsdoelstellingen voor de aanwezige habitattypen:

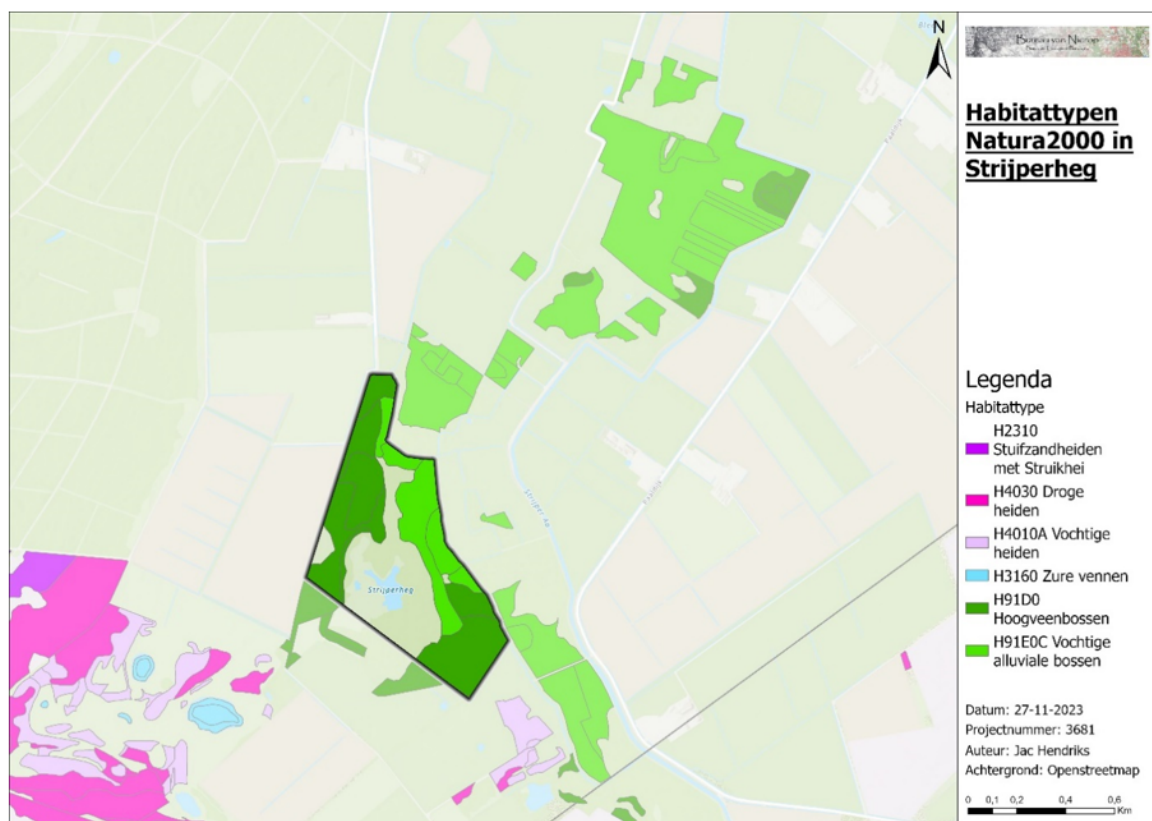
- H2310 Stuiwzandheiden met struikheide: toename oppervlakte en kwaliteit
- H2330 Zandverstuivingen: toename oppervlakte en kwaliteit
- H3130 Zwakgebufferde vennen: toename oppervlakte en kwaliteit
- H3160 Zure vennen: toename oppervlakte en kwaliteit
- H4010A Vochtige heide: toename oppervlakte en kwaliteit
- H4030 Droge heide: toename oppervlakte en kwaliteit
- H91D0 Hoogveenbossen: toename oppervlakte en kwaliteit
- H91E0C Vochtige alluviale bossen: toename oppervlakte en kwaliteit

De landelijke staat van instandhouding van type H2310, H2330 en H4030 is zeer ongunstig. Van de overige habitattypen is de landelijke staat van instandhouding matig ongunstig.

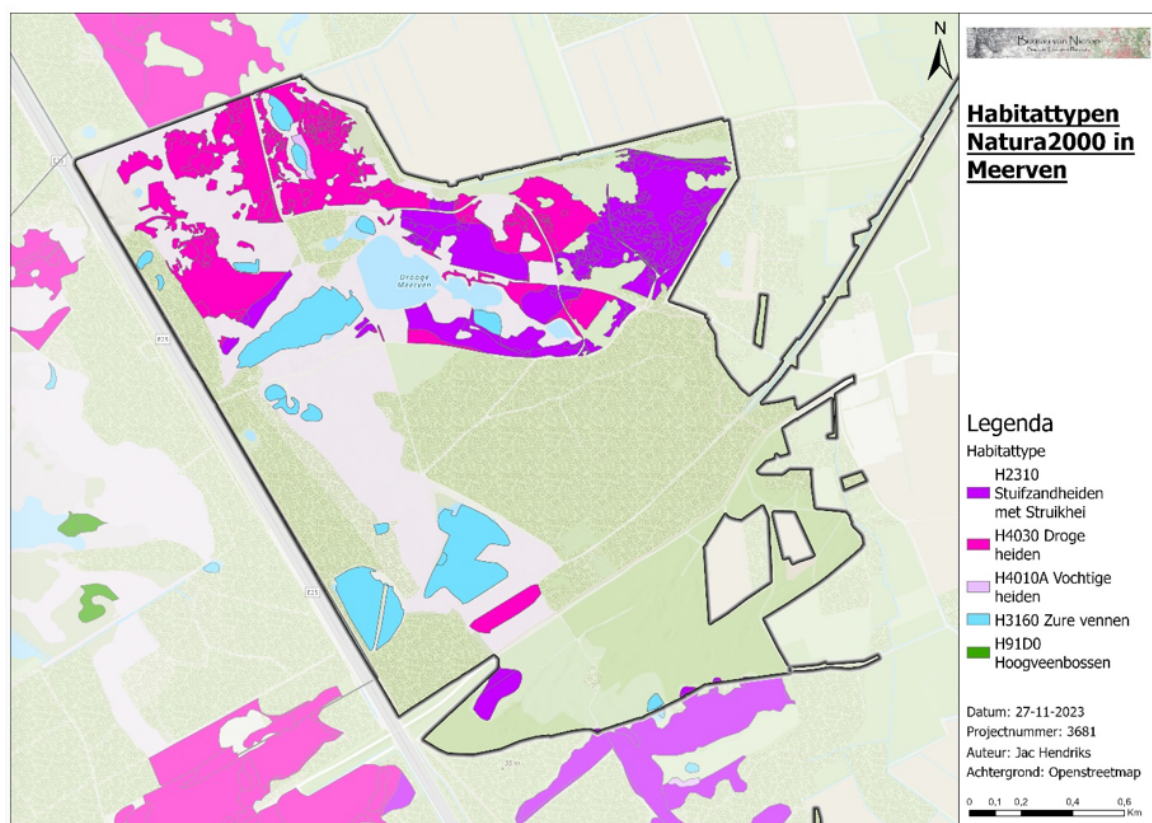
De nachtzwaluw, boomleeuwrik en roodborsttapuit zijn aangewezen als doelsoort binnen het Natura-2000 gebied. Voor deze soorten gelden de volgende doelstellingen;

- A224 Nachtzwaluw: behoud oppervlakte en kwaliteit leefgebied

- A246 Boomleeuwerik: behoud oppervlakte en kwaliteit leefgebied
- A276 Roodborsttaput: behoud oppervlakte en kwaliteit leefgebied



Figuur 12 Aanwezige habitattypen binnen deelgebied Strijperheg.



Figuur 13 Aanwezige habitattypen binnen deelgebied Meerven

3.1.2 Brabantse bossenstrategie (28-01-2020)

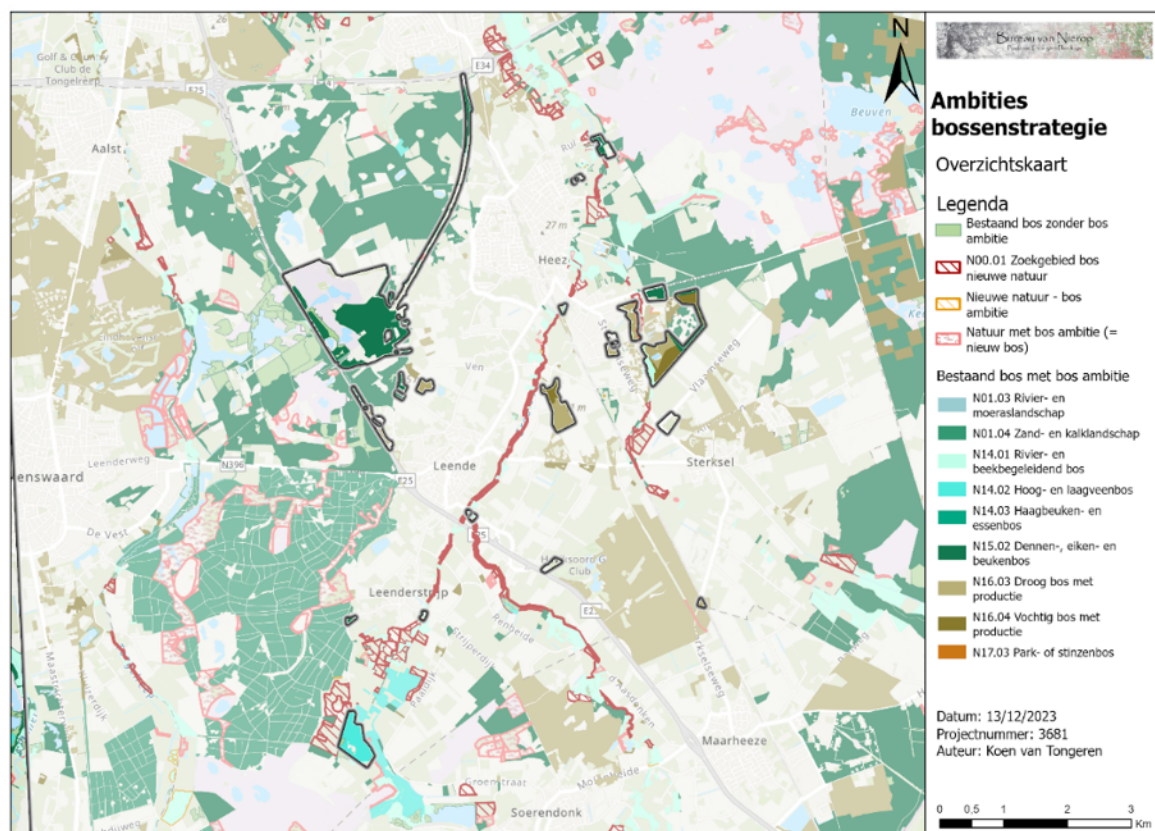
Provincie Brabant wil met de nieuwe Brabantse bossenstrategie insteken op een nieuw en toekomstbestendig bos. Dat gebeurt door 60.000 hectare van de 70.000 hectare bos geleidelijk te vernieuwen. Daarnaast wordt de komende tien jaar 13.000 hectare nieuw bos aangelegd. Waarvan 8.000 hectare binnen het bestaande Natuurnetwerk Brabant, en maximaal 5.000 hectare daarbuiten. Lange tijd waren bossen vooral van belang voor houtproductie, recreatie en biodiversiteit; nu komen er functies bij als opslag van CO₂, herstel van bodem- en waterkwaliteit en meervoudig gebruik voor recreatie en woon- en werklocaties. Er komen nieuwe bosvormen op als voedselbos, agroforestry, klimaatbos, oerbos en parkachtige zones in stedelijk gebied. Grootschalige kap - tot voor 10 jaar geleden stilzwijgend geaccepteerd - staat maatschappelijk onder grote druk.

Het primaire doel is het areaal bos vergroten, de kwaliteit ervan verbeteren en de afzet verduurzamen. De vijf belangrijke thema's hierin zijn:

- Klimaatadaptatie en bos (bosbemesting);
- Klimaatmitigatie en bos (CO₂ vastlegging);
- Herstel en ontwikkeling van bosbiodiversiteit (bijvoorbeeld toename areaal natuurbos 16% en afname productiebos 28%.);
- Luchtkwaliteit en leefomgeving (bosaanleg in stedelijke omgeving);
- Bosproducten als duurzame grondstof (voedselbos, houtoogst, agroforestry).

Conform de Brabantse bossenstrategie wordt nieuw bos bij voorkeur gerealiseerd in de groen-blauwe mantel en de integratiegebieden stadland. Deze zijn kansrijk in combinatie met doelen voor een aantrekkelijke en leefbare stad. Historische structuren zijn vaak geen belemmering voor nieuwe bossen maar een ontwerpkan. De komende 10 jaar ligt er een forse woningbouwopgave met 130.000 woningen, daarna loopt de woningbouwopgave in omvang terug. In het landelijk gebied kunnen andere functies aanjager zijn van de transitieopgaven. In al deze opgaven kan nieuw bos van toegevoegde waarde zijn.

De ambities vanuit de bossenstrategie zijn weergegeven in figuur 14.



Figuur 14 Ambities bossenstrategie

3.1.3 Natuur Netwerk Brabant

De bossen en natuurterreinen van de gemeente Heeze - Leende zijn opgenomen in het Natuur Netwerk Brabant (NNB). Het NNB is een samenhangend netwerk van natuurgebieden en, naar natuur om te vormen, landbouwgebieden met natuurwaarden van (inter-)nationaal belang. Het doel van het NNB-beleid is het veiligstellen van ecosystemen en het realiseren van leefgebieden met goede condities voor de biodiversiteit. Deze leefgebieden zijn belangrijk voor dier- en plantensoorten. De NNB bestaat uit: bestaande natuur- en bosgebieden, gerealiseerde nieuwe natuur en nog niet gerealiseerde nieuwe natuur.



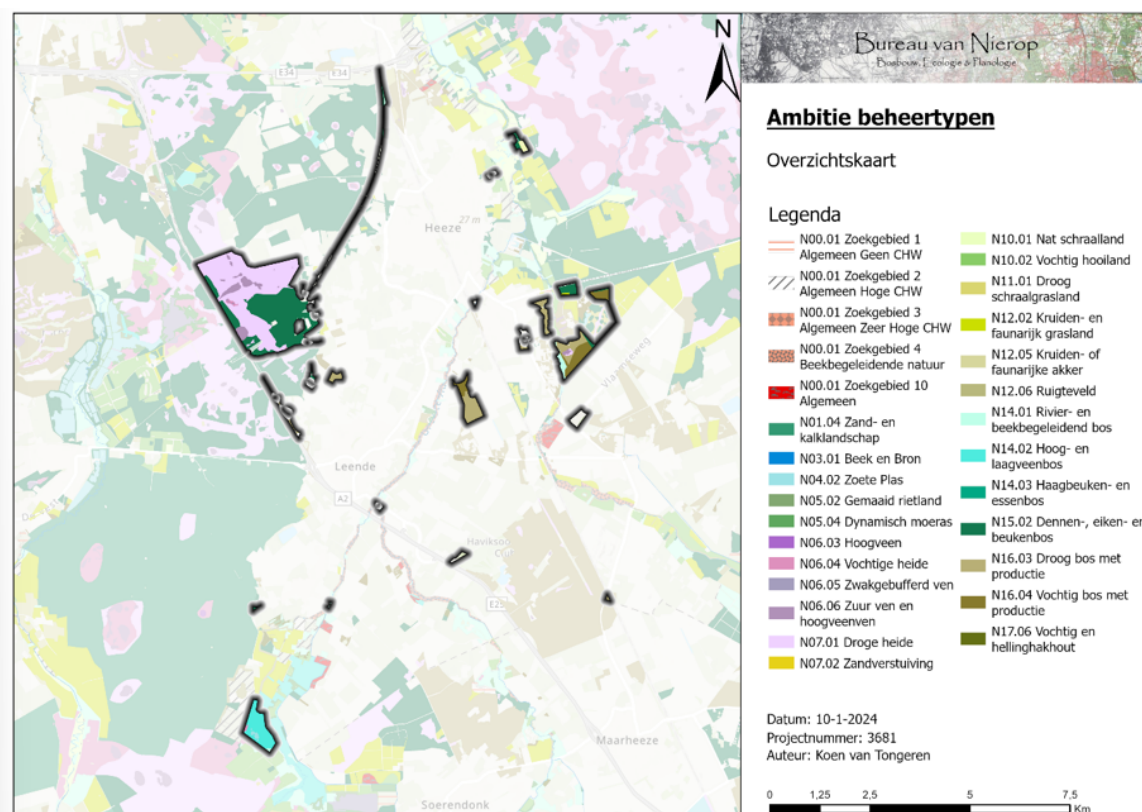
Figuur 15 Kaart van Natuur Netwerk Brabant (NNB)

3.1.4 Natuurbeheerplan

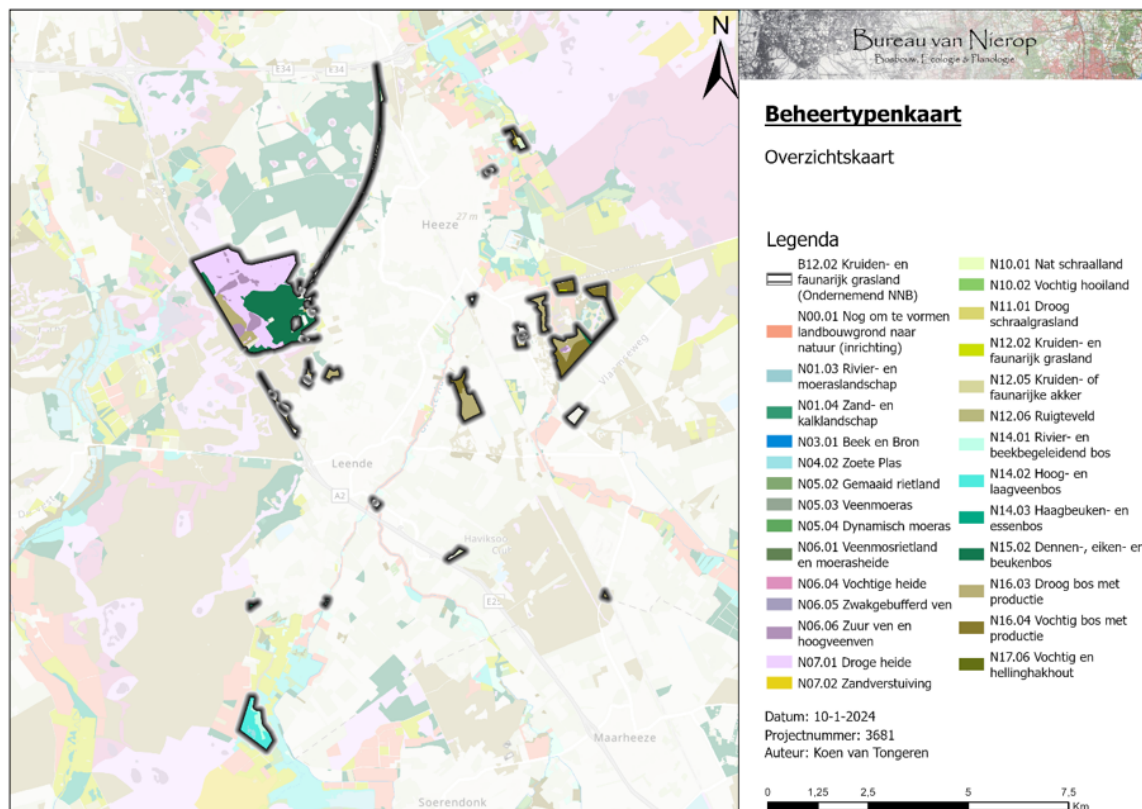
Het Natuurbeheerplan van de provincie bestaat uit een beleidsdeel met beleidsdoelen en subsidiemogelijkheden voor natuur- en landschapsbeheer (SNL) en het agrarisch natuur- en landschapsbeheer (ANLb) en een bijbehorende interactieve kaart. In het Natuurbeheerplan zijn natuurtypen toegewezen aan de terreinen gelegen binnen het NNB (figuur 15 en bijlage I). Natuurtypen bestaan uit twee verschillende varianten: beheertypen en ambitietypen. Het beheertype is gebaseerd op de huidige eigenschappen en het huidige beheer. De beheertypenkaart bevat de actueel voorkomende natuur in Brabant in het veld en vormt de grondslag voor de beheersubsidie in het kader van subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL). In het Natuurbeheerplan is tevens een kaart met ambitietypen opgenomen. Hierop staat weergegeven welke natuurtypen op welke plek geambieerd worden. Deze kaart geeft het gewenste eindbeeld van het Natuurnetwerk Brabant. De begrenzing van het NNB is ook opgenomen in de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant als instructieregel voor gemeenten.

Tabel 3 De totale oppervlaktes van de verschillende beheertypen uit het Natuurbeheerplan zoals weergegeven in figuur 16.

Code	Beheertype	Ha
	Geen NNB	13,8
N06.06	Zuur ven en hoogveenven	21,99
N07.01	Droge heide	79,86
N12.02	Kruiden- en faunarijk grasland	0,51
N14.01	Rivier- en beekbegeleidend bos	9,54
N14.02	Hoog- en laagveenbos	9,16
N15.02	Dennen-, eiken- en beukenbos	62,83
N16.03	Droog bos met productie	43,55
N16.04	Vochtig bos met productie	25,45
Eindtotaal		266,69



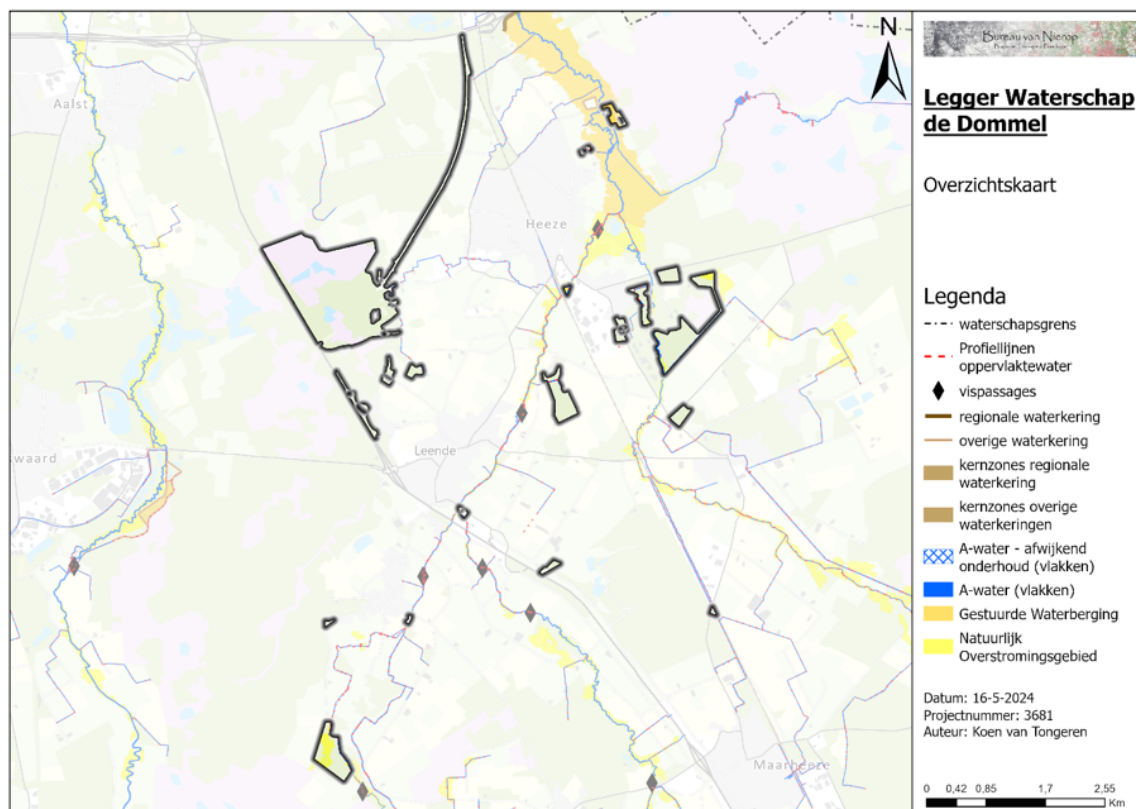
Figuur 16 Kaart met de ambitie beheertypen uit het Natuurbeheerplan van Provincie Noord-Brabant



Figuur 17 Kaart met de beheertypen uit het Natuurbeheerplan van Provincie Noord-Brabant

3.2 Waterschap

Langs deelgebied 45 Bunder en Strijperheg zijn A-watergangen gelegen (Strijper Aa en de Sterkselse Aa). Langs deze A-watergangen zijn beschermingszones gelegen (zie bijlage I, pagina 101). Daarnaast is natuurlijk overstromingsgebied aanwezig binnen bovengenoemde deelgebieden.



Figuur 18 Kaart met de legger Waterstaatswerken 2023 van Waterschap de Dommel.

3.3 Gemeentelijk beleid

Er zijn door de gemeente beleidsplannen opgesteld die raakvlakken hebben met de bossen en natuurerreinen van de gemeente. De belangrijkste beleidsplannen zijn het Groenstructuurplan, landschapsontwikkelingsplan en het duurzaamheidsplan. In deze paragraaf worden de relevante onderdelen van deze beleidsplannen bondig beschreven.

3.3.1 Groenstructuurplan Heeze - Leende

In Het Groenstructuurplan Heeze - Leende zijn alle uitgangspunten voor het groen binnen de gemeente Heeze - Leende voor de komende jaren uiteengezet (idverde Advies, 2021).

De speerpunten van het plan en het raakvlak met deze nota zijn hieronder weergegeven:

1. Identiteit en uitstraling: cultuurhistorische elementen en de mooiste groene plekken.
2. Ecologie en biodiversiteit: toepassen inheemse plantensoorten, bestrijden invasieve exoten.
3. Klimaatbestendigheid: gezonde bodems, groen tegen hitte en klimaatbestendigheid.
4. Bruikbaar groen: wandelen en recreëren in het groen.

Dit plan heeft vooral betrekking op het groen binnen de dorpskernen. Maar enkele bosgebieden die binnen het beheerplan behandeld worden, vallen ook onder het Groenstructuurplan.

3.3.2 Landschapsontwikkelingsplan Sgôn Heeze - Leende

Dit plan is een gemeentelijk beleidsdocument dat onderdeel uitmaakt van de structuurvisie (HAS KennisTransfer, 2012). Het plan bestaat uit een analyse van de abiotische, biotische en antropogene structuur in de gemeente. Vervolgens zijn op basis van inrichting, belevingswaarde, uitstraling en gebruik zes verschillende deelgebieden te onderscheiden. Deze gebieden zijn: Natuurlijk landschap, natuurlijke overgangszone, agrarisch landschap, kleinschalig agrarisch landschap, agrarische overgangszone en bebouwd gebied. Deze deelgebieden zijn elk opgedeeld in vijf thema's: natuur & water, grondgebruik, bebouwing & ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en recreatie & toerisme.

Vooraf het thema natuur en water heeft een relatie met deze nota. Bij dit thema wordt er in de visie sterk ingezet op natte en droge natuurlijke verbindingen, verloving van de houtopstand en agrarisch natuurbeheer. De natte en droge natuurlijke verbindingen moeten de verschillende natuurgebieden van Heeze - Leende met elkaar verbinden en de mogelijkheden voor flora- en faunamigratie versterken. Om de ecologische en esthetische waarde van de bossen te vergroten wordt een verloving van de houtopstand geadviseerd. Op het thema recreatie wordt het creëren van struinnatuur geadviseerd

waardoor recreanten op een meer intieme manier kennis maken met de natuur. Ook het vergroten van het aantal fietsroutes en korte ommetjes wordt geadviseerd.

3.3.3 Duurzaamheidsbeleidplan

De gemeente heeft als doel om met haar beleid ten minste aan te sluiten bij de rijksdoelstellingen- en ambities in het kader van duurzaamheid, zoals een drastische reductie van de CO₂ uitstoot en een toename van het aandeel duurzaam geproduceerde energie. Om dit te bewerkstelligen moet bij iedere gemeentelijke keuze duurzaamheid integraal worden meegenomen, met als afwegingskader eenduidig duurzaamheidsbeleid dat breed gedragen wordt door de gemeenschap (Gemeente Heeze-Leende, 2019). Het duurzaamheidsbeleid van Heeze - Leende is vormgegeven in een 'kapstok' met vijf thema's: de energietransitie, de materiaaltransitie, mobiliteit, biodiversiteit en klimaatadaptatie. Voor elk van deze thema's worden uitvoeringsplannen uitgewerkt. Dit bosbeheerplan heeft raakvlakken met een deel van deze thema's.

Energietransitie

Voor de energie transitie kunnen mogelijk de reststromen uit de houtoogst gebruikt worden als energie uit biomassa. Tot nu toe is dit geen onderdeel van het gemeentelijk bosbeleid en dit zal geen doel op zich zijn.

Materiaal transitie

Hierbij is een van de doelstellingen innovatieve projecten op het gebied van circulaire economie, zoals het onderzoek naar een lokale grondstoffenmarktplaats, faciliteren en ondersteunen. Door te streven naar de productie van hoge kwaliteit hout kan het hout worden verwerkt tot duurzaam bouw materiaal.

Biodiversiteit

Bossen en natuurterreinen herbergen een hoge biodiversiteit die met behulp van het juiste beheer behouden en verhoogd kan worden. Er wordt vermeld dat het gebied Groote Heide & de Plateaux ontwikkeld dient te worden als een duurzaam, onderscheidend leisurELandschap dat zich kan profileren op basis van natuurlijke kwaliteiten. Voor de bossen en natuurterreinen kunnen op basis van deze uitgangspunten de volgende doelstellingen worden geformuleerd:

- Investeren in het verbinden van bestaande natuur door o.a. wildtunnels aan te leggen en (waar financieel mogelijk) door middel van kavelruil;
- Actief bijdragen aan bovenregionale initiatieven voor ontwikkeling van nieuwe natuur om zo financieel haalbare groenontwikkeling in de gemeente te bewerkstelligen;
- Beheer en ontwikkeling van openbaar groen toespitsen op biodiversiteitsbevordering, bijvoorbeeld door middel van duurzaam maaibeheer, het gebruik van inheemse soorten, het reduceren van zwerfafval en het instellen van een lokale herplantplicht, bijvoorbeeld bij schade door storm;
- Groenadoptie en andere vormen van burgerparticipatie stimuleren ten behoeve van bewustwording en gedragsverandering;
- Bomenkap zo veel mogelijk reduceren door strengere eisen te stellen aan een kapvergunning, en in geval van kap een lokale herplantplicht te hanteren;
- Waar mogelijk een vorm van natuurcompensatie afdwingen bij (grote) ruimtelijke ontwikkelingen, bijvoorbeeld door een belasting te heffen voor een natuurherstelfonds.

Klimaatadaptatie

Bossen vormen een microklimaat dat bijdraagt aan klimaatadaptatie. Ze kunnen een rol spelen bij het realiseren van de doelstellingen voor klimaatadaptatie. De doelstellingen zijn:

- Gevoeligheden die naar voren komen uit de gemeentelijke klimaatstresstest op basis van een zorgvuldige afweging en prioritering aanpakken, zodat de gemeente steeds beter is voorbereid op lokale gevolgen van klimaatverandering en resulterende extreme weersomstandigheden (wateroverlast, hitte, droogte, overstroming);
- Bij iedere ruimtelijke ontwikkeling (omgevingsvisie, herinrichting, nieuwbouw, e.d.) klimaatadaptatie als verplicht afwegingskader meenemen;
- Investeren in het bufferen en infiltreren van (bovenregionale) wateroverschotten door realisatie van bijvoorbeeld wadi's, sloten, vijvers waarbij ook de positieve bijdragen van deze waterpartijen (aantrekkelijke landschapselementen, bluswater in het buitengebied e.d.) zoveel mogelijk benut en benadrukt wordt.

3.3.4 Omgevingsvisie

In 2023 is de Omgevingsvisie Heeze-Leende 2040 vastgesteld. In de omgevingsvisie staan grote doelen voor de lange termijn maar ook acties voor de korte termijn. Relevant voor de natuurgebieden worden de onderstaande doelen en acties genoemd.

Landschappelijke kwaliteiten

- Benadrukken cultuurhistorie
- Aandacht voor archeologie
- Beschermen natuurgebieden
- Vergroten verbondenheid van natuur

Duurzaam en toekomstbestendig

- Vergroten biodiversiteit

Recreatieve waarde

- *Recreatieve routes:* We zorgen voor aantrekkelijke routes voor wandelaars, fietsers, ruiters en mountainbikers. De prioriteit ligt daarbij op het optimaliseren van de bestaande routestructuren en het verbeteren van de kwaliteit ervan. Daarbij zorgen we voor goede voorzieningen langs de paden, zoals bankjes en picknickplaatsen, prullenbakken en watertappunten. Uitbreiding van het aantal routes is niet het doel.
- *Recreatieve koppeling met de dorpen:* De recreatieve startpunten in de dorpscentra moeten ervoor zorgen dat recreanten hun weg vinden naar onze levendige dorpscentra. Samen met andere partijen investeren we in passende recreatieve voorzieningen. Korte ommetjes, de beleefbaarheid van cultuurhistorie (zoals kasteel Heeze) en de toegang tot natuurgebieden (parkeren in/nabij dorpen) moeten uitnodigen tot beweging in, en beleving van, het landschap. Investerings in andere recreatieve faciliteiten laten we in principe over aan de recreatieondernemers.

Natuurgebieden en beekdalen

- Versterken groene buffer rondom kwetsbare Natura 2000 gebieden
- Aandacht voor faunabeheer
- Ontwikkelen duurzaam leisure-landschap
- Voldoende ruimte voor opvangen en vasthouden van water in de beekdalen
- Natte natuurontwikkeling in de beekdalen in combinatie met extensieve recreatie
- In principe geen opwaardering van infrastructuur in de natuurgebieden en beekdalen

3.3.5 Natuurbrandbeheersplan

Naar aanleiding van verschillende branden in de omgeving (Strabrechtse heide 2010, Deurnsche Peel 2020), heeft de gebiedscommissie Heeze-Leende, een natuurbrandbeheersplan opgesteld met als doel een natuurbrand te voorkomen die voor hen niet meer te accepteren is. Hiervoor zijn de voornaamste risico's en knelpunten van het gebied beschreven. Voor de natuurgebieden van de Gemeente Heeze-Leende zijn de voornaamste risico's: het ontbreken van voldoende wegen beschikbaar als brandweer-route, de aanwezigheid van brandbare tot zere brandbare vegetatie en het niet beheren van compartimentsgrenzen. Op basis van deze risico's zijn een aantal concrete risico's geformuleerd.

Hoofdstuk 4 Huidige staat bossen en natuurterreinen

In augustus 2023 heeft een inventarisatie plaatsgevonden om de staat van de bossen in detail vast te stellen. Per bosvak zijn de volgende variabelen opgenomen:

- Boomsoortensamenstelling in de boomlaag, onderetage en struiklaag (soort, leeftijd, aandeel, verticale positie)
- Ontwikkelingsfase: Open fase, jonge fase, dichte fase, stakenfase, boomfase, aftakelingsfase (horizontale structuur)
- Kroonsluiting
- Aanwezigheid en bedekking van spontane verjonging (<6m)
- Hoeveelheid staand en liggend dood hout
- Verticale structuur (struiklaag, tweede boomlaag en hoofdboomlaag).
- Aanwezigheid van recreatieve en overige voorzieningen

De huidige staat van het heidegebied is gebaseerd op de onderzoeken die de afgelopen jaren zijn uitgevoerd met betrekking tot de vegetatie (Ecologica 2020), bodem (Bargerveen, 2018) en libellen (Ecologica, 2020).

Eigen waarnemingen en NDFF-data zijn gebruikt om het voorkomen van beschermde en/of zeldzame soorten in kaart te brengen. Cultuurhistorische elementen zijn via een literatuuronderzoek bepaald.

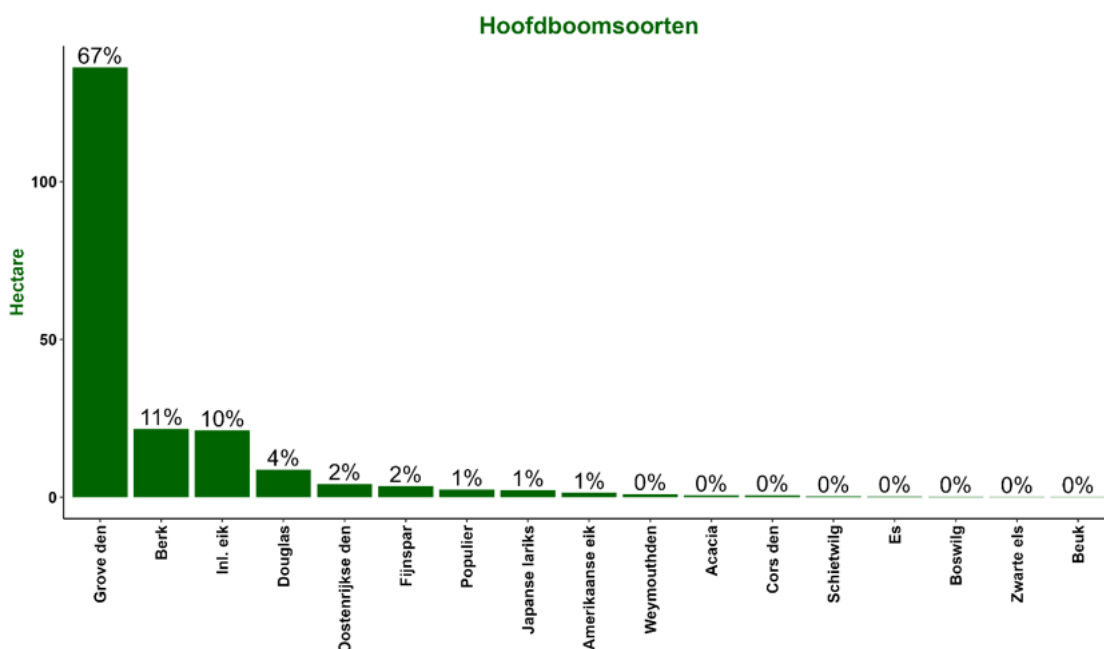
4.1 Soortensamenstelling

4.1.1 Hoofdboomsoort

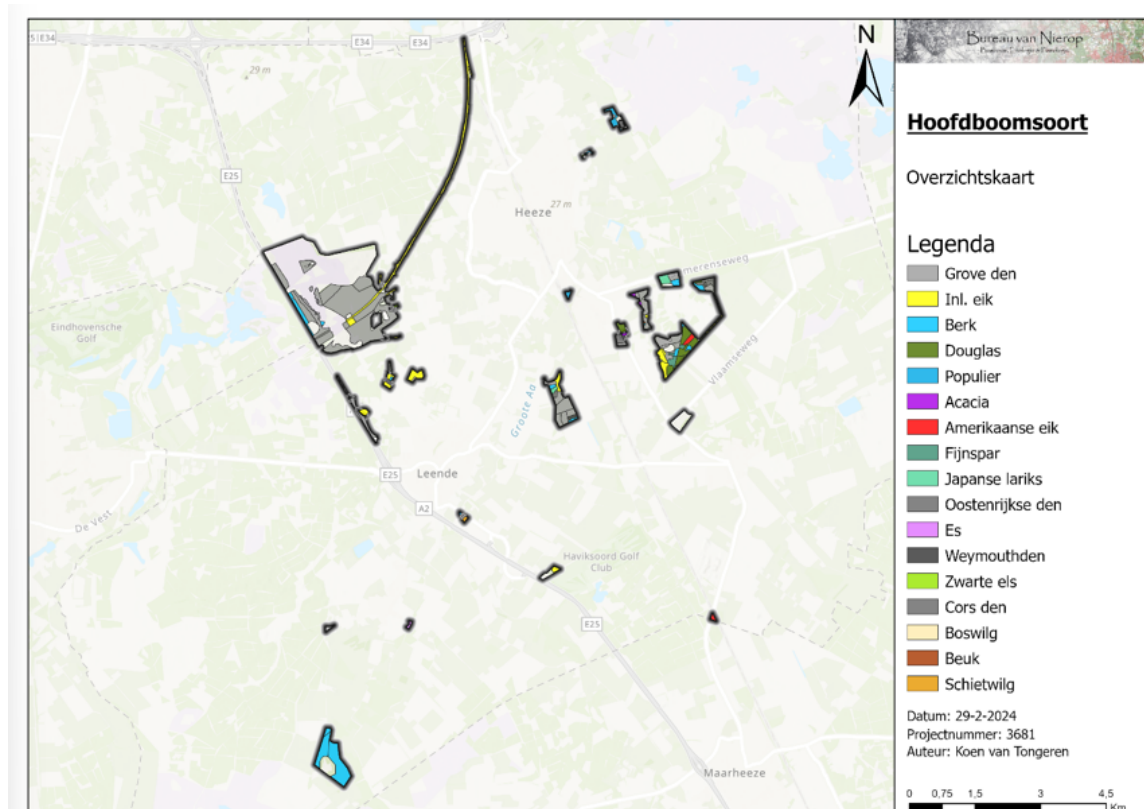
In veruit het grootste gedeelte van het bos is grove den de hoofdboomsoort (figuur 19 & 20). Deze grove dennen zijn in de jaren 1920-1970 grootschalig aangeplant. Ook de tweede bosgeneratie van douglas, fijnspar Oostenrijkse den, Corsicaanse den en Japanse lariks zijn in deze periode aangeplant.

De berken hebben zich spontaan gevestigd. Dit betreft een nieuwe generatie bos die opkomt naarmate de grove dennenbossen ouder worden en er meer licht beschikbaar komt. Ook het aandeel inlandse eik is voornamelijk uit spontane verjonging ontstaan onder de grove dennenbossen. Overige boomsoorten komen slechts in kleine hoeveelheden voor.

Hoofdboomsoort : Dit is de boomsoort die het grootste aandeel van de boomlaag beslaat. Bij aangeplante bossen is vaak een monocultuur aanwezig van dezelfde leeftijd. Er is dan een duidelijke hoofdboomsoort aanwezig. In oudere bossen of bossen die op natuurlijke wijze zijn ontstaan, zijn vaak meerdere boomsoorten aanwezig van verschillende leeftijden. De hoofdboomsoort is dan minder duidelijk aanwezig.



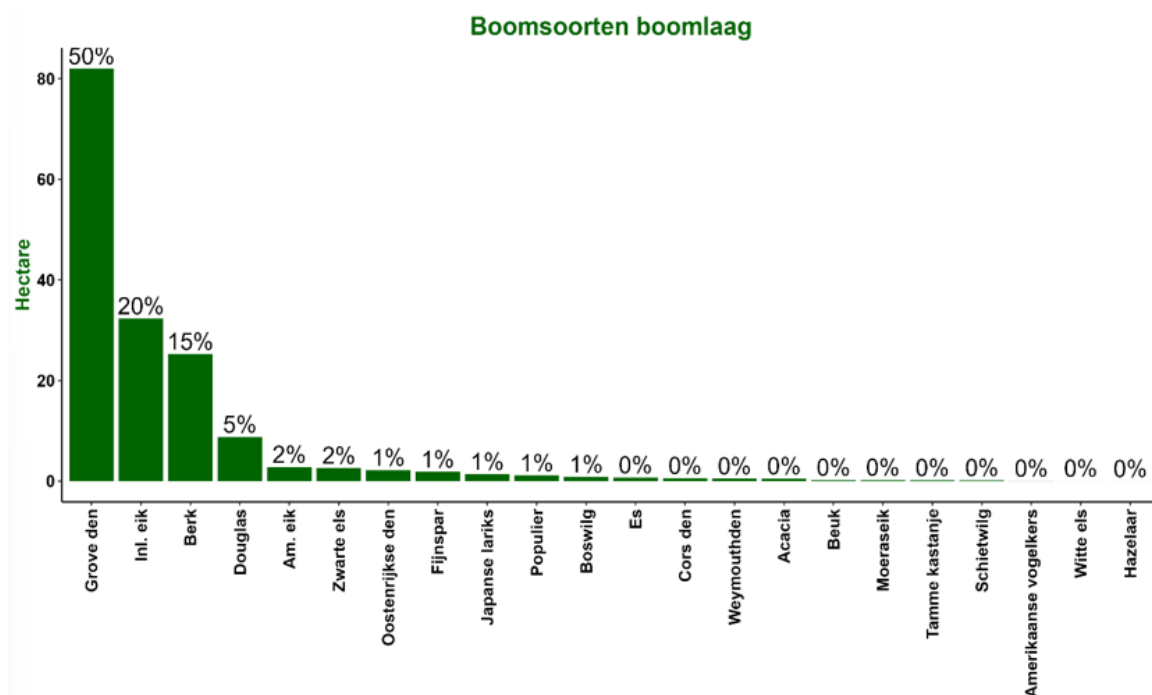
Figuur 19 Staafdiagram van de hoofdboomsoorten



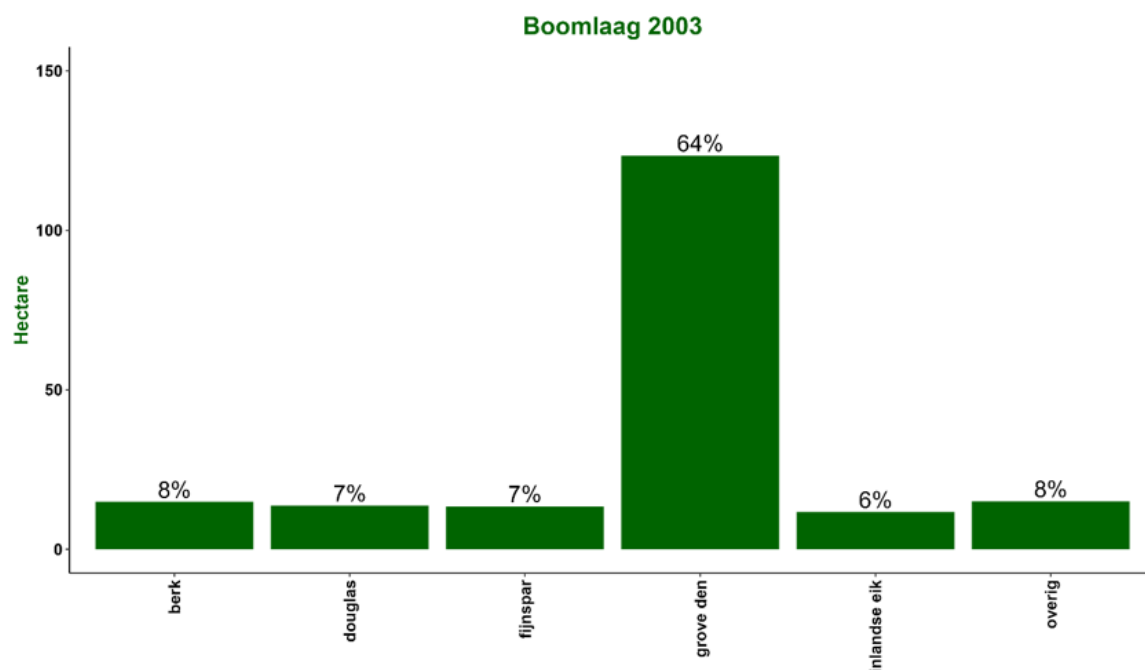
Figuur 20 Kaart met de hoofdboomsoort per vak

4.1.2 Boomlaag

Wanneer enkel naar de hoofdboomsoort wordt gekeken lijkt het bos hoofdzakelijk uit uit grove den te bestaan. Wanneer naar alle bomen in de diverse boomlagen wordt gekeken ziet het beeld er al iets anders uit. Uit figuur 21 valt op te maken dat het bos een meer gevarieerde soortsaamenstelling heeft. Van de, na de aanleg dominant aanwezige grove den, is nog slechts 49% aanwezig tegenover 64% in 2003 (figuur 22). Als gevolg van het bosbeheer van afgelopen 20 jaar zijn veel grove dennen in de boomlaag geoogst waardoor er via spontane verjonging ruimte is gekomen voor een tweede generatie bos die hoofdzakelijk bestaat uit inlandse eik en ruwe berk. Het aandeel inheemse loofbomen (inlandse eik en berk) is hierdoor flink toegenomen. Verder is het aandeel uitheems naaldbomen, douglas en fijnspar, flink afgenomen. Fijnspar is hierbij zelfs afgenomen van 7% in 2003 naar 0,25% in 2023. Dit is met name te wijten aan de massale sterfte van fijnspar door de Letterzetter. Op dit moment bestaat 91% van het bos uit inlandse soorten in de boomlaag. Dit is positief voor de biodiversiteit. De overige 9% van de kroonlaag bestaat uit exoten, waarvan 7% uit de invasieve exoten Amerikaanse eik en douglas. Vanwege hun invasieve eigenschappen kunnen deze soorten een bedreiging vormen voor de inlandse bossen. Het aandeel wilg bevindt zich uitsluitend in deelgebied Strijperheg en bestaat voornamelijk uit laag struweel met grauwe wilg.

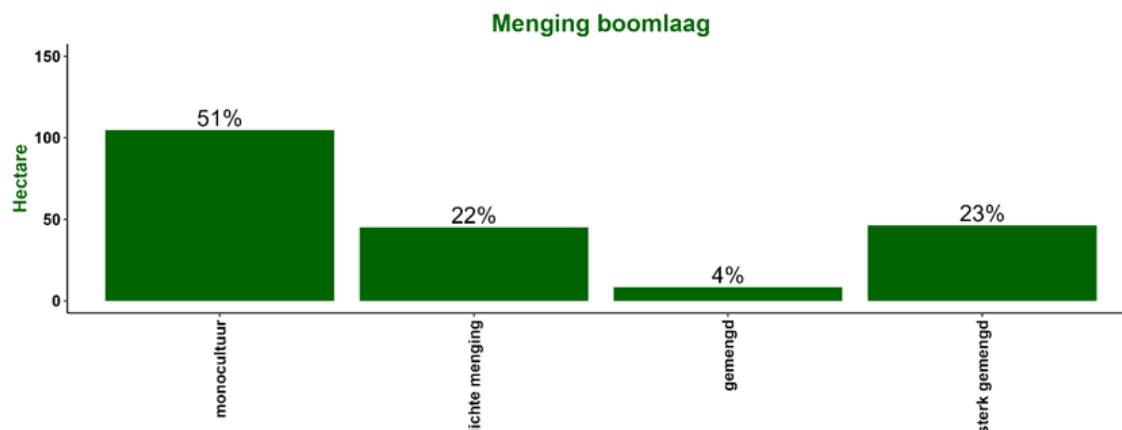


Figuur 21 Verdeling van de boomsoorten in de boomlaag



Figuur 22 Staafdiagram met de verdeling van de boomsoorten in de boomlaag in 2003

In figuur 23 staat de mate van menging van het bos weergegeven. Hierbij valt op dat het 51% van het bos uit een monocultuur bestaat, waarbij meer dan 90% van het oppervlak uit slechts 1 boomsoort bestaat. Echter is 23% van het bos sterk gemengd waarbij de boomlaag bestaat uit 3 of 4 soorten.



Figuur 23 Staafdiagram met de mate van menging van de boomlaag

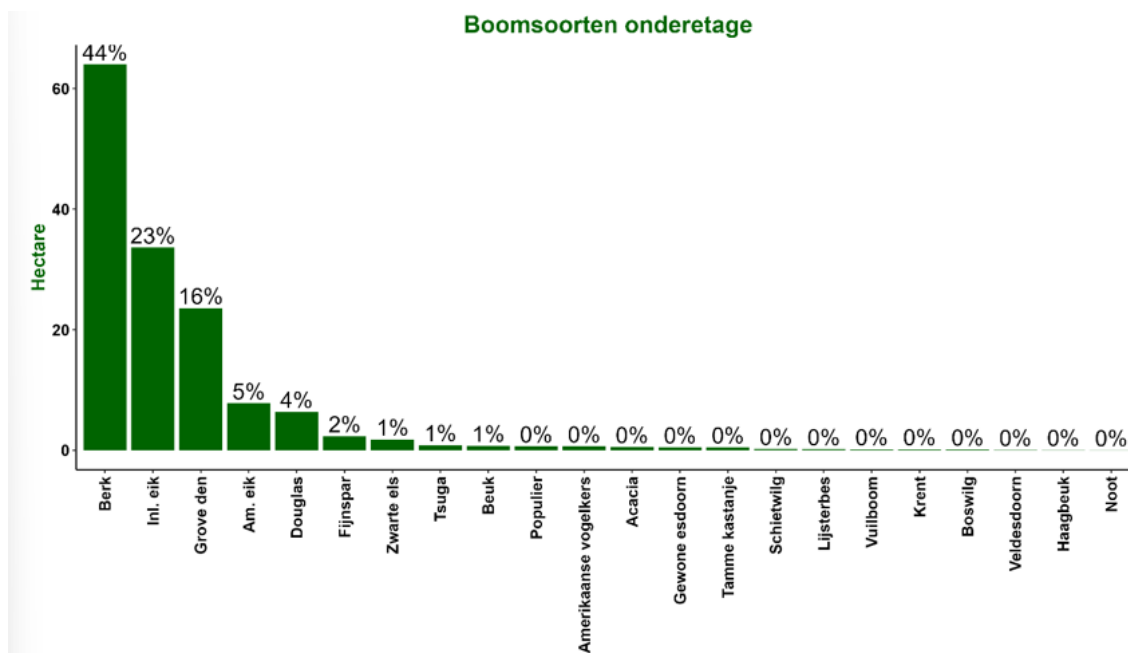
Tabel 4 Classificatie van de mate van menging

monocultuur	>90% bestaat uit 1 boomsoort
lichte menging	70-90% bestaat uit 1 boomsoort
gemengd	<70% bestaat uit 1 boomsoort, de boomlaag bestaat uit 2 of 3 soorten
sterk gemengd	<70% bestaat uit 1 boomsoort, de boomlaag bestaat uit 4 of 5 soorten

4.1.3 Onderetage

De bomen in de onderetage van het bos zijn minder hoog en groeien op plekken waar het kronendak niet gesloten is zodat ze voldoende licht ontvangen. Op ruim 60 hectare is geen onderetage aanwezig (figuur 24). In tegenstelling tot de bomen in de boomlaag bestaat de onderetage hoofdzakelijk uit spontane verjonging. In de onderetage is de verdeling tussen de boomsoorten dan ook afwijkend ten opzichte van de boomlaag. Hier is berk de meest voorkomende boomsoort gevolgd door de inlandse eik en grove den. Deze soorten komen ook als belangrijkste voor in de potentieel natuurlijke vegetatie (PNV), het droog berken-zomereikenbos (zie §2.4). De grove den verjongt zich enkel op een minerale bodem met voldoende licht op de bodem. Verjonging onder bestaand bos vindt daarom ook slecht in beperkte mate plaats. Het aandeel grove den in de verjonging is daarom relatief laag t.o.v. het aandeel in de boomlaag.

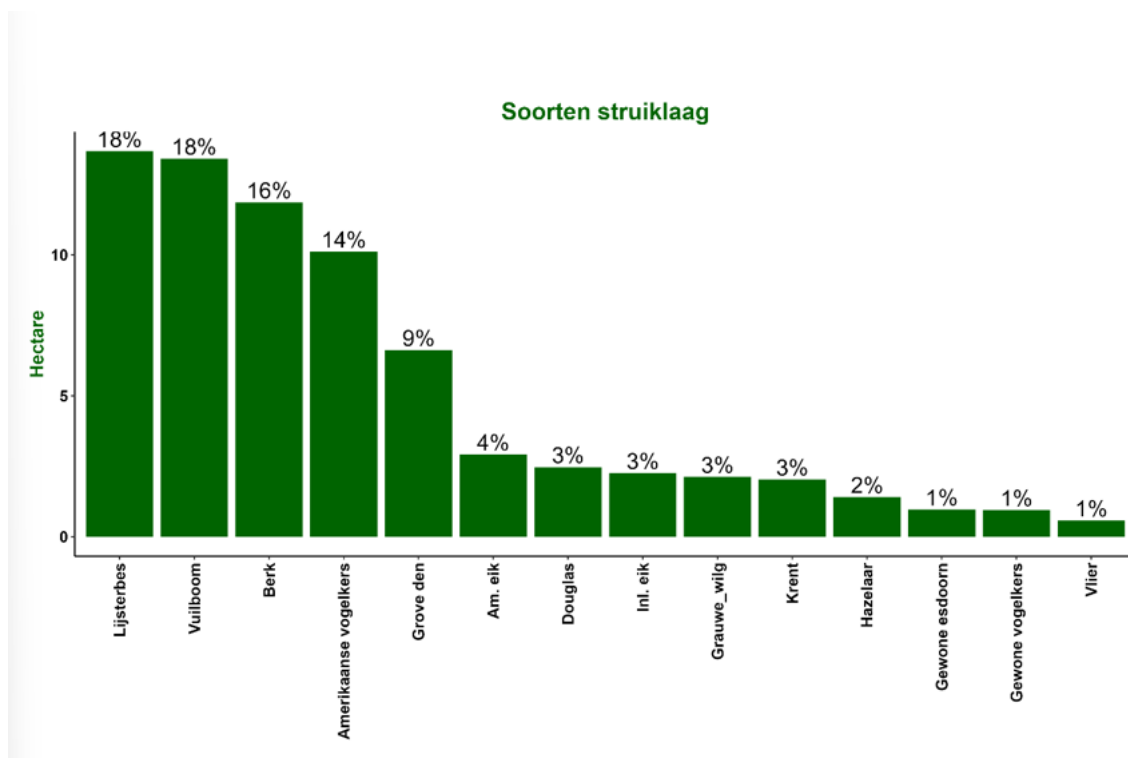
De Amerikaanse eik en douglas vormen samen een kleine 10% van de onderetage. Deze soorten zijn invasieve soorten die een bedreiging vormen voor de inheemse soorten en als ongewenste soorten worden gezien, met name in bossen met een natuurdoelstelling.



Figuur 24 Staafdiagram met de verdeling van de boomsoorten in de onderetage

4.1.4 Struiklaag en verjonging

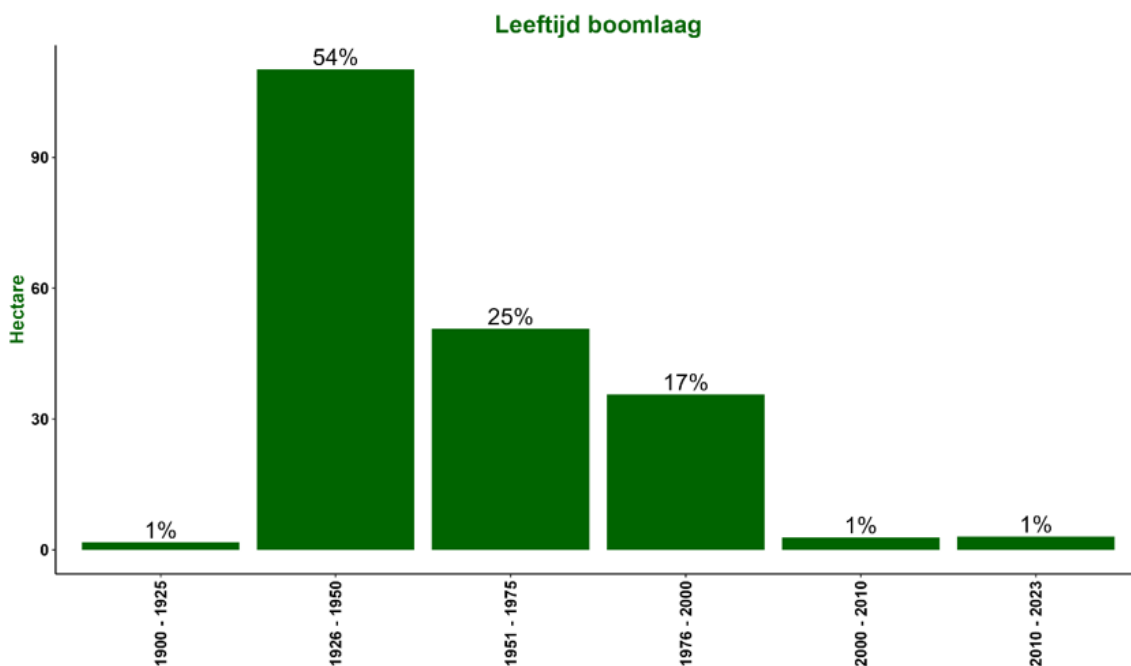
De mate en kwaliteit van de verjonging is van groot belang voor de toekomstige ontwikkeling van het bosecosysteem en de duurzame instandhouding van het bos. De struiklaag bevindt zich tussen 0,5 en 6 meter boven de bosbodem en bevat zowel boom- als struikvormers. Lijsterbes en vuilboom komen het meest voor in de struiklaag (figuur 25). Van de boomvormers is berk de meest dominante soort in de struiklaag. Deze zullen doorgroeien naar het kronendak en bevinden zich slechts tijdelijk in de struiklaag. De Amerikaanse vogelkers die ook geldt als invasieve soort vormt 14% van de totale struiklaag. Het aandeel struikvormers is hoger dan het aandeel boomvormers. Om het bosecosysteem met volwassen bos in de toekomst te behouden is verjonging van boomvormende soorten essentieel.



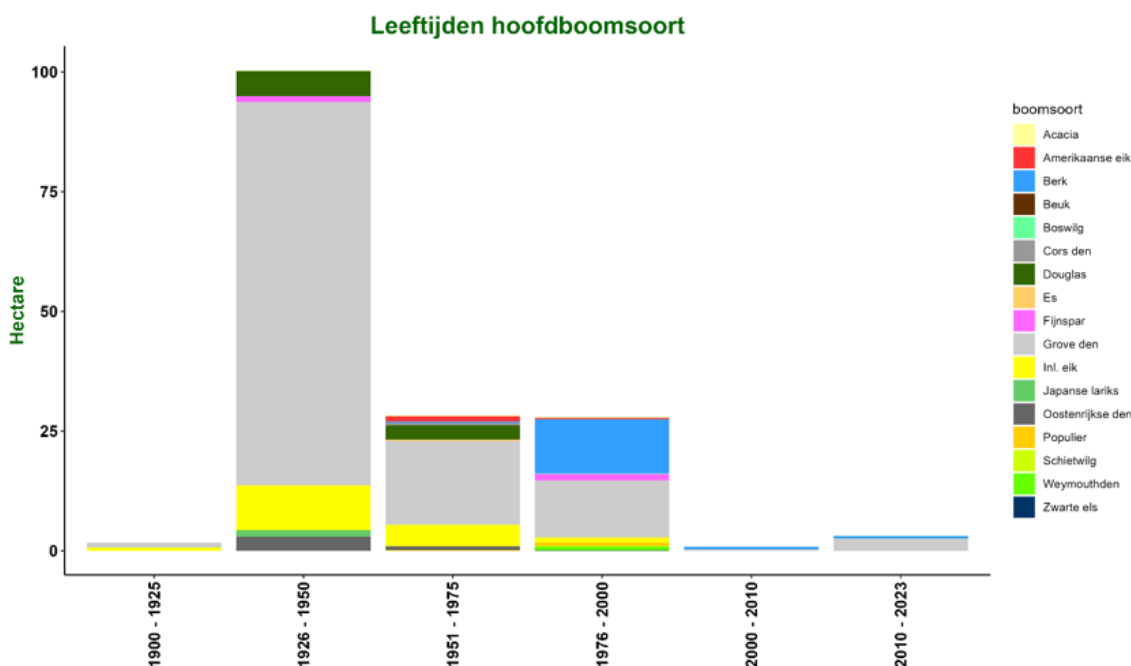
Figuur 25 Staafdiagram met de verdeling van de soorten in de struiklaag

4.2 Leeftijdopbouw boomlaag

Een evenwichtige leeftijdsverdeling van de bomen is van belang voor de stabiliteit van het bos. In het onderstaande diagram is de leeftijdsopbouw van de bomen in de boomlaag weergegeven. De leeftijdsverdeling is gemaakt op basis van de geschatte kiemjaren van de verschillende boomsoorten per vak. In het onderstaande diagram is te zien dat de leeftijdsverdeling van het bos ongelijkmatig verdeeld is. Zeer oud bos van voor 1925 en jong bos van na het jaar 2000 komen amper voor. Bomen met kiemjaar in periode 1926-1950 komen veruit het meeste voor. In deze periode zijn de grove dennenbossen aangeplant (figuur 26). Ook zijn in deze periode bossen aangeplant met inlandse eik, douglas en fijnspar.



Figuur 26 Staafdiagram met de leeftijdsverdeling van de boomsoorten in de boomlaag



Figuur 27 Staafdiagram met de leeftijdsverdeling van de hoofdboomsoort

4.3 Horizontale structuur

Een mozaïek van open en dichte plekken in het bos is positief voor de biodiversiteit. Hoe meer bosfasen, boomsoorten en leeftijden er in het bos aanwezig zijn, hoe rijker de bosstructuur. Hoe meer verschillende structuren, des te meer soorten flora en fauna hun plek kunnen vinden in het bos. Een bos kent in zijn ontwikkeling van jong naar oud de onderstaande fasen.

Open fase:

Het bos is nog niet in sluiting, er is veel concurrentie en de variatie is hoog.

|

Dichte fase:

Het bos is in sluiting. Hoogte beplanting tot ca. 10 m. De overige vegetatie wordt onderdrukt.

|

Opgaande fase / Stakenfase:

Deze fase bestaat uit opgaand bos met een relatief hoge aanwas of bijgroei en een natuurwaarde die afhankelijk is van het gevoerde beheer.

|

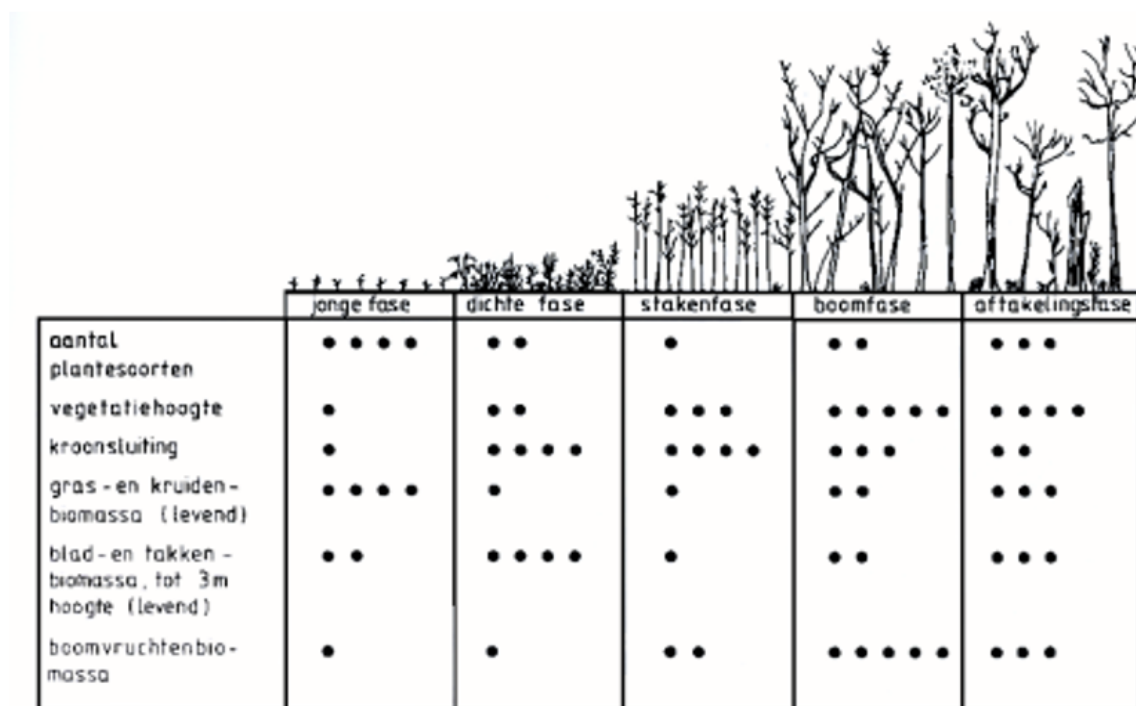
Boomfase :

Volwassen bos met een afnemende aanwas of bijgroei en een hoge natuurwaarde.

|

Aftakelfase:

Oud bos waarbij de eerste tekenen van verval aanwezig zijn. Dit bos heeft de hoogste natuurwaarde.

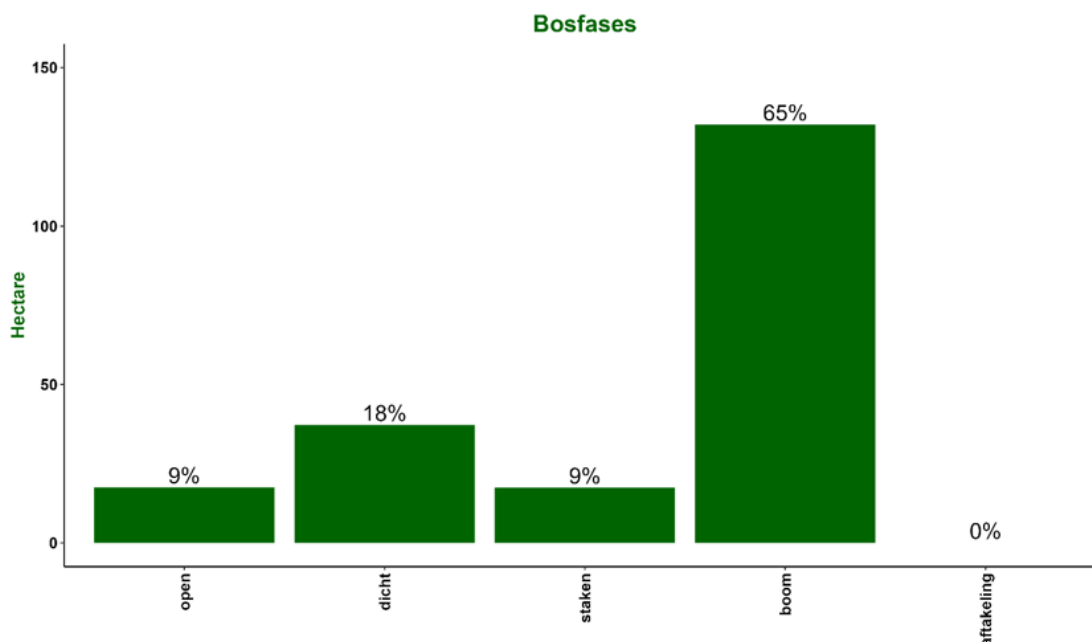


Figuur 28 Overzicht van de verschillende fasen en hun eigenschappen

Elke fase heeft zijn eigen kenmerken (figuur 28). Zo komen in de jonge fase veel kruiden voor. Er is geen productie van boomvruchten. In de dichte fase vangen de groeiende bomen het licht op waardoor het aantal plantensoorten afneemt. Deze fase is voor vogels en zoogdieren erg interessant omdat er veel dekking te vinden waarin vogels kunnen broeden en zoogdieren kunnen rusten. In de stakenfase worden de onderste meters van het bos erg open. Voor veel soorten is deze fase van het bos het minst aantrekkelijk. Er zijn echter ook soorten zoals de sperwer die juist sterk gebonden zijn aan de stakenfase. In de boomfase neemt het aantal bomen per hectare sterk af en komt er steeds meer licht op de bodem. Afhankelijk van de boomsoort kan de boomfase in een natuurlijke situatie vele honderden jaren duren. In de aftakelingsfase sterven de oudste bomen af en neemt de hoeveelheid dood hout toe. In een beheerd

bos komt de aftakelingsfase vaak niet voor omdat de bomen worden geoogst voordat ze gaan aftakelen. Daarnaast kunnen er in de aftakelingsfase gevaren ontstaan voor recreanten waardoor wordt ingegrepen om de gevaarlijke situaties op te lossen.

Figuur 29 laat de verdeling van bosontwikkelingsfasen over het gehele bosareaal zien. Een groot gedeelte (65%) van het bos bevindt zich in de boomfase. Deze bossen hebben een leeftijd van 40-100 jaar. De jongere delen bevinden zich in de open fase, dichte fase, of stakenfase. De aftakelingsfase is volledig afwezig. Dit komt omdat zeer oude bossen niet aanwezig zijn.



Figuur 29 Staafdiagram met de verdeling van de bosfases

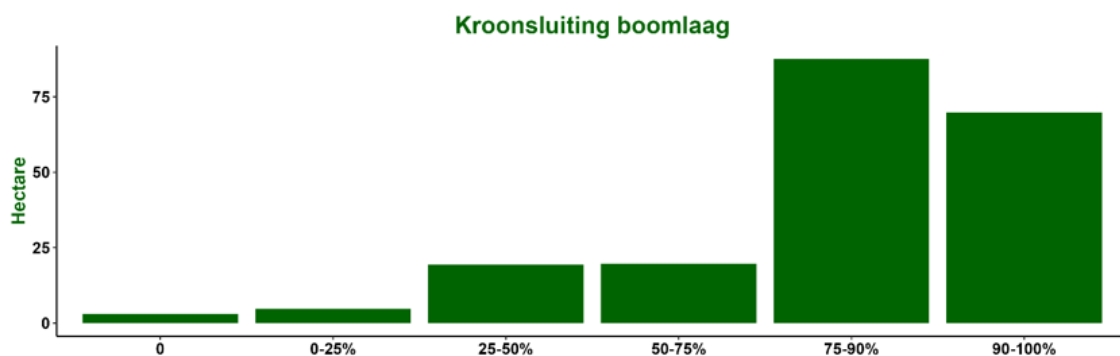
4.4 Verticale structuur

Het bos is opgebouwd uit verschillende etages. We wordt onderscheid gemaakt tussen: de kruidlaag (0-50cm), struiklaag (0,5-6 m), onderetage (6+m) en boomlaag (6+m). In een natuurlijk bos met veel verticale structuur zijn alle etages in bepaalde mate aanwezig. Veel verticale structuur is positief voor de biodiversiteit en bestendigheid van het bos.

Wanneer één of meerdere etages ontbreken kan dit negatieve gevolgen hebben voor de (klimaat)bestendigheid en natuurwaarde van het bos. Zo is de struiklaag bijvoorbeeld erg waardevol voor zangvogels. Het ontbreken van de struiklaag heeft als gevolg dat er weinig broedmogelijkheden zijn en er weinig voedsel aanwezig is voor zangvogels. Daarnaast is een bos bestaande uit enkel een boomlaag kwetsbaar. Het wegvallen van de boomlaag, bijvoorbeeld door windval, heeft als gevolg dat het bos(klimaat) volledig verdwijnt. In een bos met veel verticale structuur blijft het bos(klimaat) in stand bij calamiteiten en is er opvolging aanwezig voor de bomen in de boomlaag.

Boomlaag

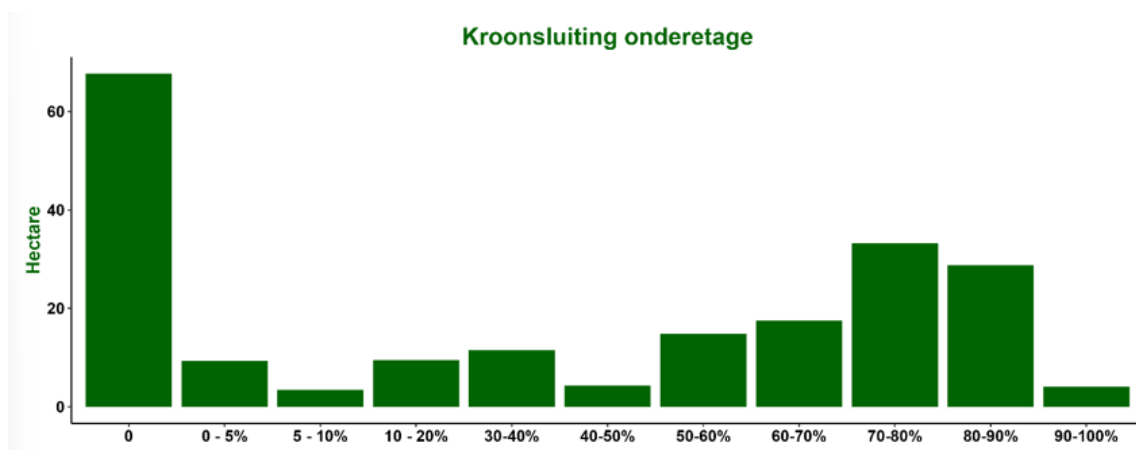
De boomlaag is vrijwel overal aanwezig. Slechts op enkele hectares is de boomlaag volledig afwezigheid, onder andere als gevolg van sterfte door de letterzetter (figuur 30). De kroonsluiting is meestal boven de 75% en is daarmee vrij hoog. Een kroonsluiting van 90% of hoger heeft over het algemeen een negatieve invloed op de onderetage, struiklaag, en kruidlaag omdat weinig licht deze etages bereikt.



Figuur 30 Staafdiagram met de mate van kroonsluiting van de boomlaag

Onderetage

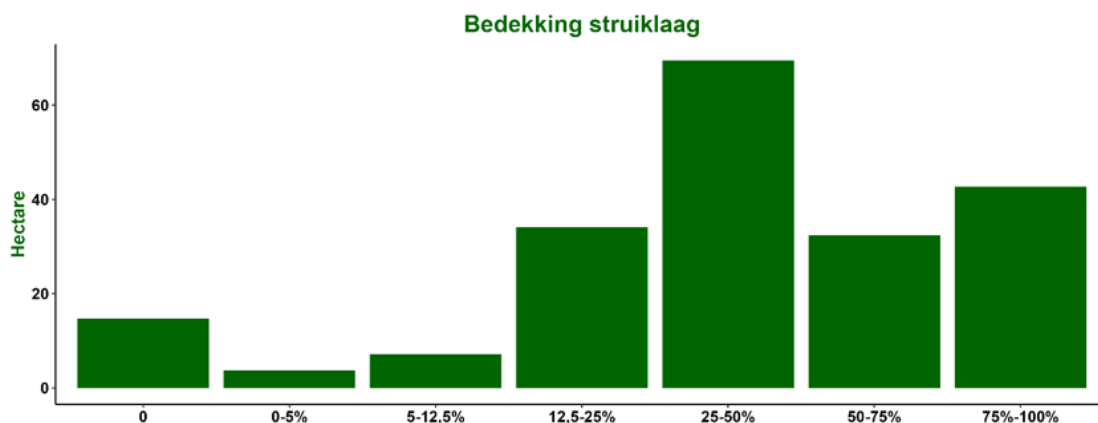
Op ruim 60 hectare is geen onderetage aanwezig (figuur 31). Hier is geen directe opvolging aanwezig voor de bomen in de boomlaag. Op ongeveer 50 hectare heeft de onderetage een kroonsluiting van 70-90%. De nieuwe generatie bos is hier klaar om het over te nemen van de bomen in de boomlaag.



Figuur 31 Staafdiagram met de mate van kroonsluiting van de onderetage

Struiklaag

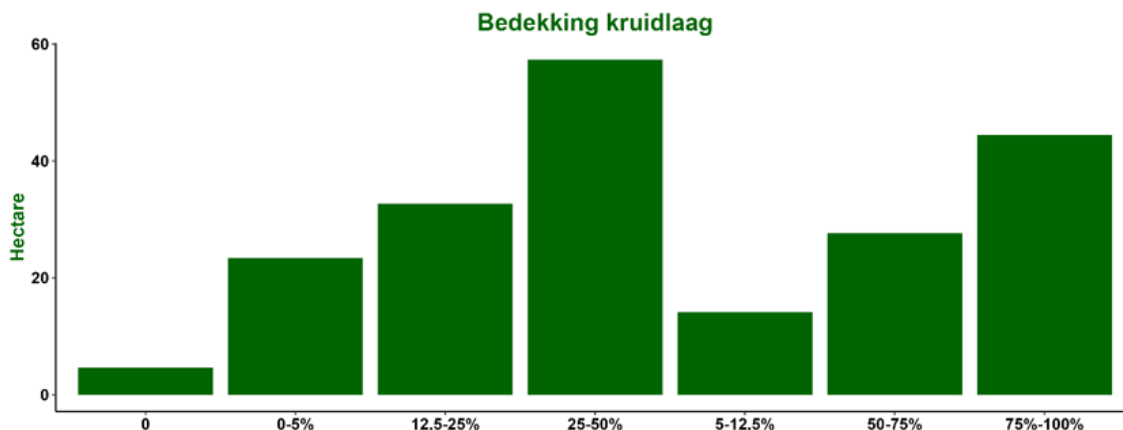
In het grootste deel van het bos is een struiklaag aanwezig. Op 14 hectare is de struiklaag volledig afwezig (figuur 32). De bedekking van de struiklaag is in de meeste bossen meer dan 25%. Zoals in 4.1.4 staat beschreven bestaat de struiklaag hoofdzakelijk uit de struikvormers lijsterbes en vuilboom. De struiklaag is erg waardevol voor onder andere vogels en vlinders.



Figuur 32 Staafdiagram met de mate van bedekking van de struiklaag

Kruidlaag

De kruidlaag komt in vrijwel alle bossen voor. In het grootste deel van de bossen is de bedekking van de kruidlaag 25-50% (figuur 33). Op ruim 40 hectare beslaat de kruidlaag 75-100% van de oppervlakte. Met name in de oudere bossen, waar veel licht door het kronendak komt, is de bedekking van de kruidlaag hoog. In bossen met een zure bodem bestaat deze kruidlaag echter hoofdzakelijk uit pijpenstrootje. Een gesloten vegetatie van pijpenstrootje is ongewenst omdat het de kieming van boom-, struik-, en kruidsoorten belemmert.



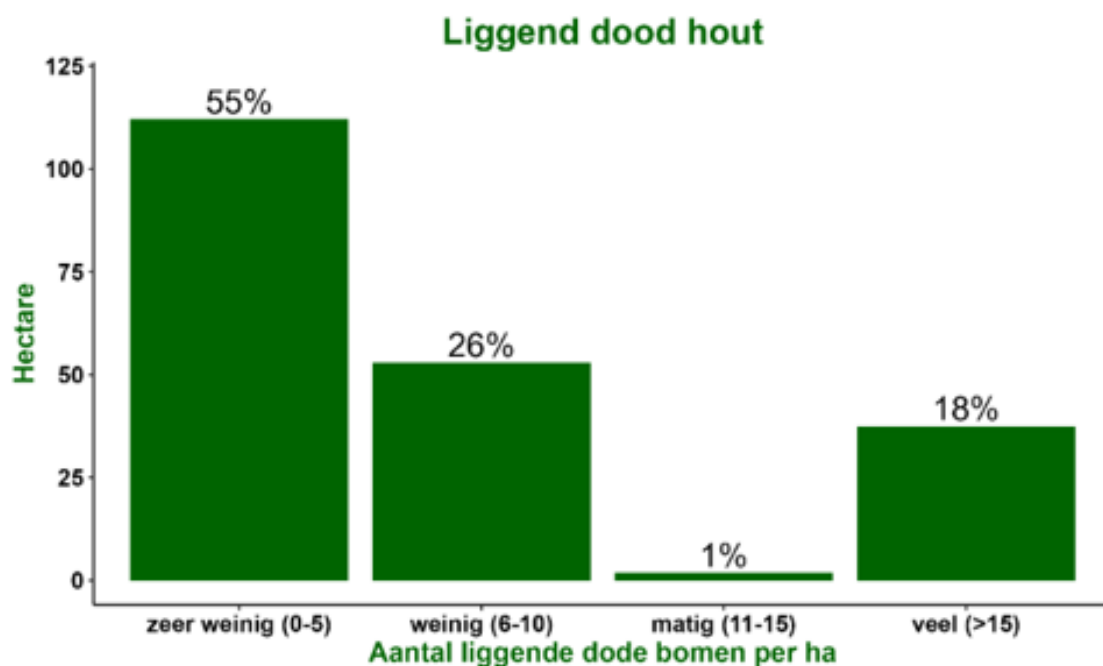
Figuur 33 Staafdiagram met de mate van bedekking van de kruidlaag

In bijna alle bossen is een boomlaag, struiklaag en kruidlaag aanwezig. Er is dus veel verticale structuur aanwezig. Enkel de onderetage is relatief vaak afwezig. Dit komt omdat een deel van de bossen 30 jaar geleden nog gesloten waren en er geen ruimte was voor verjonging. De verjonging in deze bossen bevindt zich nog in de struiklaag en heeft de onderetage nog niet bereikt. Naarmate de bossen ouder worden zal het aantal bomen in de onderetage toenemen. De verticale structuur zal daarom nog licht toenemen.

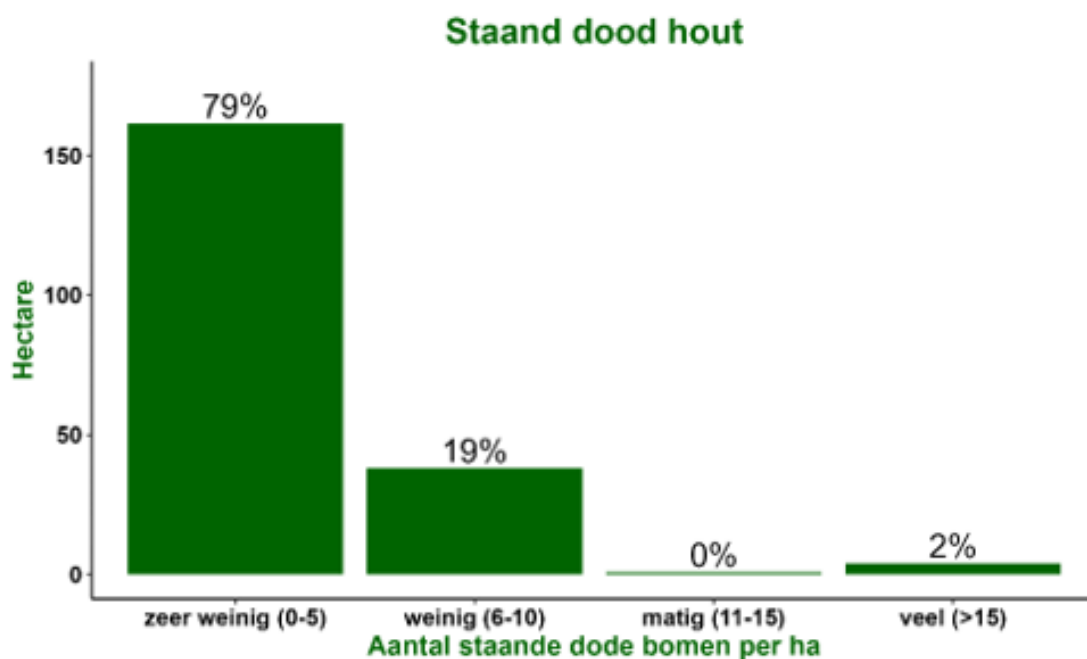
4.5 Dood hout

De aanwezigheid van dood hout is essentieel voor een diverse fauna binnen het bos. In dood hout leven zeer veel kleine organismen die weer voedsel vormen voor andere soorten. Daarnaast bieden de holtes en spleten in oude en dikke (dode) bomen nestgelegenheden voor diverse soorten.

Het aantal liggende en staande dode bomen (>15 cm en langer dan 10 m) per hectare zijn weergegeven in figuur 34 en 35. In de meeste bossen komt weinig tot zeer weinig dood hout voor. De bossen met veel liggend dood hout bevinden zich in de stakenfase waar door natuurlijke concurrentie veel dunne bomen zijn gestorven.



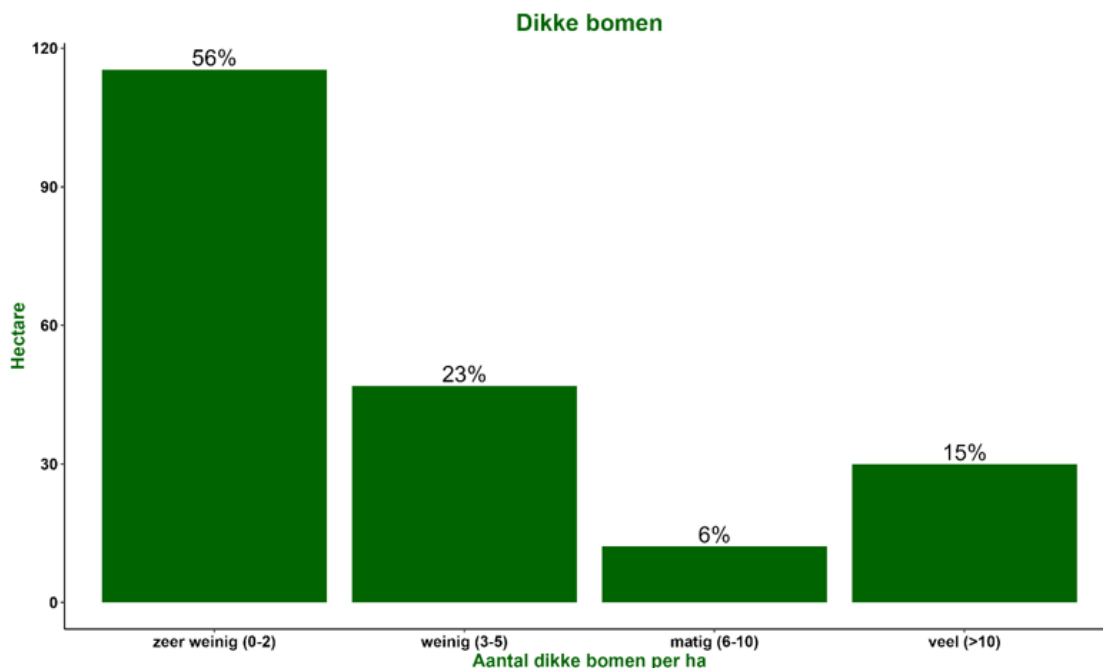
Figuur 34 Staafdiagram met de hoeveelheid liggend dood hout per hectare



Figuur 35 Staafdiagram met de hoeveelheid staand dood hout per hectare

4.6 Dikke bomen

Het aantal dikke bomen per hectare is geïnventariseerd. Dit zijn bomen met een diameter van meer dan 50 cm op borsthoogte (130 cm). Op 56% van de oppervlakte komen 0-2 dikke bomen per hectare voor (figuur 36). Slechts op 15% van de oppervlakte komen veel dikke bomen voor (meer dan 10 per hectare). Dunne bomen zijn schaars vanwege de relatief jonge leeftijd van de bossen. Het aantal dikke bomen neemt toe naarmate het bos ouder wordt.



Figuur 36 Staafdiagram met het aantal dikke bomen per hectare

4.7 Natuurwaarde

Het Meerven

Vanwege de hoge natuurwaarde is dit gebied onderdeel van Natura 2000-gebied 'Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux'. Er zijn droge heiden, stuifzanden en zure vennen aanwezig met de bijbehorende karakteristieke soorten. Deze vegetaties zijn aangewezen als Habitattypen en beschermd onder de Habitatrichtlijn (zie figuur 13). Daarnaast zijn binnen het deelgebied zijn een aantal oude boskernen aanwezig met grove dennen van 100+ jaar.

45 bunder

In het gebied is een klein heideven aanwezig. De omgeving hiervan was volledig bebost. De noordzijde van het ven is vrijgemaakt van bomen en de heide is hier hersteld. Het gaat om een kleine hoeveelheid van 1,3 ha. In het ven groeit witte waterlelie en aan de rand riet. Rondom het ven groeit wilde gagel. Aan de oever is kleine zonnedaauw en gewone dophei te vinden. Op de heide groeit een jeneverbes.

Langs de Sterkselse Aa zijn elzenbroekbossen aanwezig. Vanwege de hoge waterstanden vindt hier weinig beheer plaats en krijgen natuurlijke processen grotendeels de vrije hand. Het bos heeft een natuurlijk karakter. Naarmate de leeftijd toeneemt, zullen de bomen dikker worden en zal de natuurwaarde nog verder toenemen.

Hulsbroeken

Hulsbroeken is een typisch heide ontginningsbos. Het bestaat hoofdzakelijk uit monoculturen van naaldbomen. De natuurwaarde is hier beperkt. De dichtere bossen in dit gebied zijn geschikt voor de sperwer. Verder kunnen grote sparren gebruikt worden door de buizerd en havik voor het bouwen van hun nest.

Strijperheg

Het gebied is eveneens onderdeel van natura 2000 gebied 'Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux' en bevat daarom ook een hoge natuurwaarde. De Strijperheg wordt gekenmerkt door zijn afwisseling tussen broekbossen, wilgenstruwelen, rietvelden en open water.

De broekbossen aan de oostkant van het terrein worden gekenmerkt door de invloeden van kwelwater op de vegetatie, die hierdoor een rijk en divers karakter heeft. Dit terwijl de broekbossen aan de westzijde van het terrein juist een regenwaterkarakter hebben. Deze bossen worden gekenmerkt door een zeer beperkte ondergroei van vaak alleen veenmossen. De wilgenstruwelen vormen de overgang tussen de rietvegetaties op drijftillen en het omliggende broekbos. Ze hebben een belangrijke functie voor broedvogels en mossen. De voorkomende rietvegetaties komen in diverse stadia voor. Er zijn zowel stukken ouder riet die langzaam overgaan naar wilgenstruweel, als zeer kruidenrijke rietvegetaties aanwezig op drijftillen. Tenslotte komen in het open water zowel stukken voor met drijvende waterplanten als stukken die begroeid worden door kranswieren.

4.8 Karakteristieke fauna & flora

Meervren

Binnen de natuurterreinen zijn verschillende zeldzame en beschermde soorten aanwezig. Er komen met name karakteristieke soorten van de heide voor. In het gebied zijn droge heiden (H2310) en kleine zandverstuivingen (H2330) aanwezig, met soorten als Stekelbrem (*Genista anglica*), Kruipbrem (*Genista pilosa*), Dwerg- viltkruid (*Filago minima*), en Borstelgras (*Nardus stricta*). Op de heide broeden onder andere de nachtzwaluw, boomleeuwerik, veldleeuwerik, boompieper en roodborsttapuit. Daarnaast komt de levendbarende hagedis voor op de heide. Deze soort maakt mogelijk ook gebruik van de omliggende bossen. Ook is de blauwvleugelsprinkhaan waargenomen in het gebied.

Rondom zure vennen zijn vochtige tot natte heiden aanwezig (H4010), met soorten als snavelzegge (*Carex rostrata*) bruine snavelbies (*Rhynchospora fusca*), kleine zonnedauw (*Drosera intermedia*), ronde zonnedauw (*Drosera rotundifolia*), veenpluis, (*Eriophorum angustifolium*), klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*) en moeraswolfsklauw (*Lycopodiella inundata*). Het Diep Meervren heeft een zwakgebufferd karakter. Op de oevers groeit oeverkruid (*Littorella uniflora*), De vennen en directe omgeving worden gebruikt door de heikikker, rugstreeppad en alpenwatersalamander. Daarnaast is in het gebied is een kleine populatie van de maanwaterjuffer aanwezig. Ook zijn er historische waarnemingen bekend van de gevlekte- en venwitsnuitlibel in het gebied. Na 2020 zijn deze twee soorten echter niet meer waargenomen.

Hulsbroeken

De bossen binnen dit deelgebied vormen onderdeel van het leefgebied van de zwartkop, boomklever, boomkruiper, torenvalk, steenuil, grote bonte specht, boompieper, havik, matkop en buizerd.

45 bunder

Met name in de directe omgeving van de Sterkselse Aa komen een aantal bijzondere soorten voor als: de bosbeekjuffer, rugstreeppad, bever, en ijsvogel. Daarnaast zijn er waarnemingen bekend van de das, levendbarende hagedis en gewone dwergvleermuis. Voor deze soorten zijn de bosgebieden slechts in beperkte mate geschikt als leefgebied. De bossen zijn erg geschikt voor algemene zangvogels.

Strijpersheg

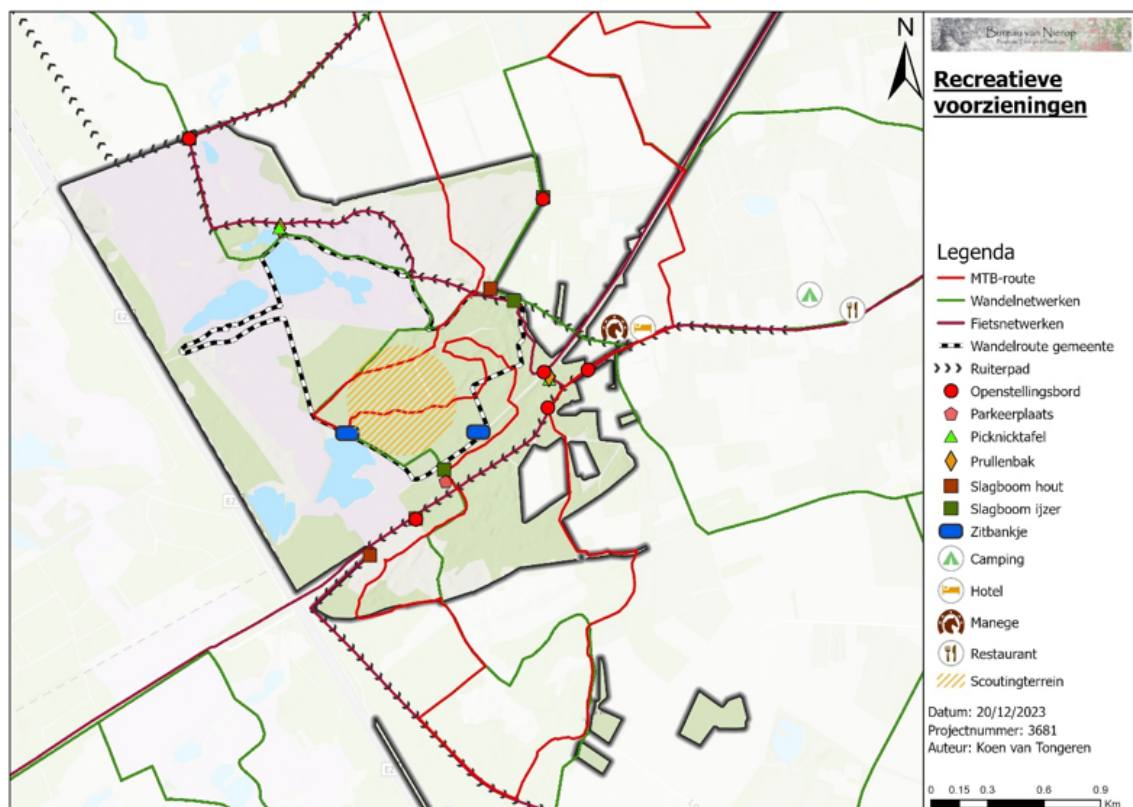
In 1974 is een beschrijving gegeven van een aantal vegetatietypen rond de plas van de Strijperheg in het boek "Lind is de sgonste plats" (W. Iven en T. van Gerwen). Hieruit bleek dat het systeem van de plas in Strijperheg in 1974 voedselrijk was. In de plas groeiden in het open water gele plomp en witte waterlelie en aan de oevers soorten als: grote lisdodde, riet, mattenbies en grote egelskop. Daarnaast kwamen er ook gemeenschappen voor die afhankelijk waren van meer zure en matig voedselarme omstandigheden zoals verlandingsvegetaties met mosbulten en daartussen waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*) en draadzegge. Hier is in 1952 ook de zeer zeldzame slijkzegge (*Carex limosa*) gevonden. Deze soort is nu uitgestorven in Nederland.

In 2009 is er een vlakdekkende vegetatiekartering uitgevoerd waarbij verschillende vegetatieklassen zijn beschreven (Bureau van Nierop, 2009). In de jonge verlandingsvegetatie aan de randen van het open water groeien snavelzegge, holpijp en wateraardbei. De oudere verlandingsvegetaties bestaan uit een soortenarme begroeiing van riet en grote lisdodde. De bossen behoren tot de wilgenbroekbossen, de elzenbroekbossen en de berkenbroekbossen. Hierbij werd geconcludeerd dat het bos rondom de plas over het algemeen verdroogd is. Dit geldt zowel voor de berkenbroekbossen als voor het grootste gedeelte van de elzenbroekbossen. De wilgenbroekbossen zijn het minst verdroogd. Hier groeit onder andere de voor beekdalmoerassen kenmerkende soort slangenwortel.

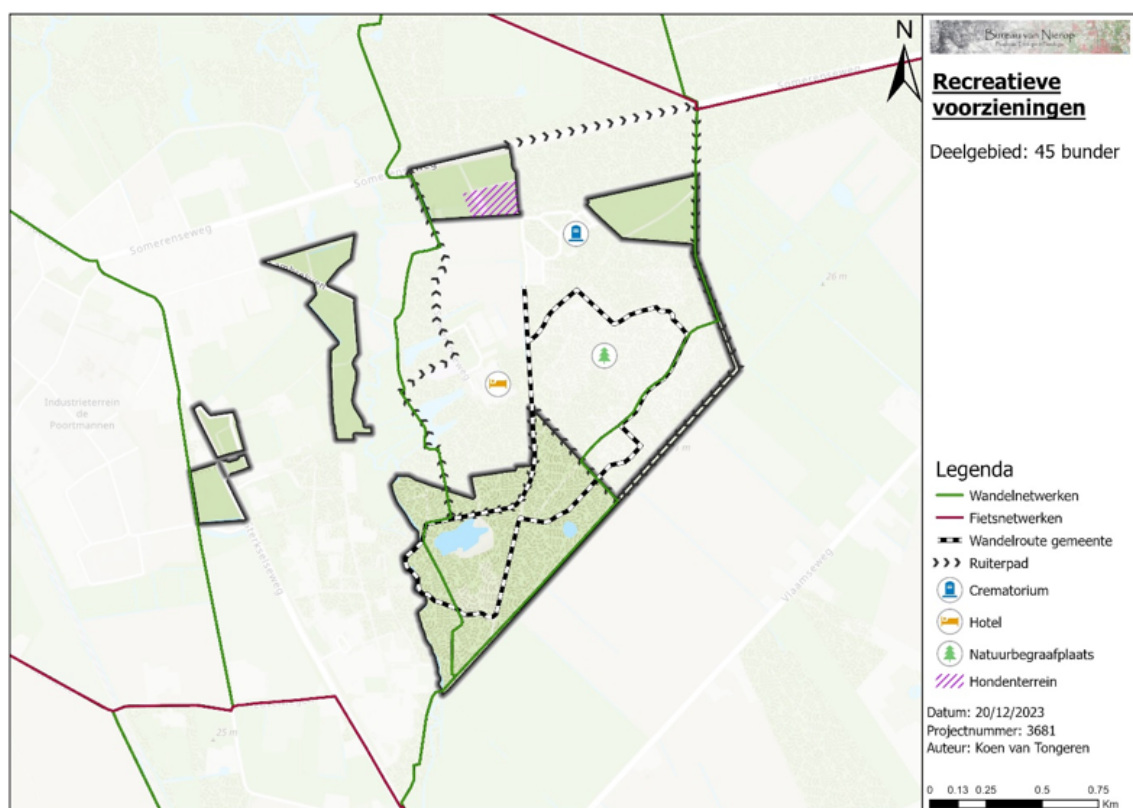
In 2009 is er door bureau van Nierop een libellen en vlinder inventarisatie uitgevoerd. Hierbij zijn slechts algemeen voorkomende soorten waargenomen. (o.a. vuurjuffer, watersnuffel, azuurwaterjuffer etc.).

4.9 Recreatieve voorzieningen

Er is een grote maatschappelijke behoefte aan recreatie in bos en natuur. De bossen van de gemeente Heeze - Leende vervullen hierin een belangrijke rol voor de bewoners in de omgeving. Elementen die over het algemeen gewaardeerd worden in het bos zijn o.a. diversiteit, rust, dikke bomen, laanbeplantingen en recreatieve voorzieningen.



Figuur 37 Kaart met de aanwezige recreatieve voorzieningen en routes voor deelgebied Meervan



Figuur 38 Kaart met de aanwezige recreatieve voorzieningen en routes voor deelgebied 45 Bunder

Recreatiedruk

De recreatiedruk is op dit moment het hoogst in het deelgebied het Meervan. In figuur 37 staan de aanwezige recreatieve voorzieningen in en rondom het Meervan weergegeven. Het gebied wordt gebruikt door fietsers, wandelaars, ruiters en door de scouting. Er ligt een verhard fietspad in het gebied die Eindhoven, Heeze en Valkenswaard verbindt. Ook loopt er een MTB-route door de bossen en over de heide. De fietsroutes worden veel gebruikt.

Er lopen diverse wandelroutes door het gebied. Er loopt een korte wandelroute over de heide welke wordt onderhouden door de gemeente. Ook lopen er wandelnetwerken door het gebied. De wandelroutes worden minder intensief gebruikt. De beperkte parkeergelegenheid speelt hierin waarschijnlijk een rol. Er zijn twee zitbanken en een picknicktafel aanwezig. Met name de picknicktafel die direct langs het fietspad is gelegen wordt veel gebruikt.

In het gebied is een manege aanwezig. Er is dan ook een hoge activiteit van ruiters in de omgeving. Er loopt één ruiterspad over de heide. De overige paden worden echter ook gebruikt door de ruiters.

Ook het bosgebied 45 Bunder wordt regelmatig bezocht door wandelaars. Er zijn een hotel, natuurbegraafplaats en crematorium aanwezig (figuur 38). De bezoekers van deze locaties maken af en toe een wandeling door de gemeentelijke bossen. Er is een wandelroute aanwezig die wordt onderhouden door de gemeente. Verder zijn er geen recreatieve voorzieningen aanwezig.

Door de geïsoleerde ligging van de Hulsbroeken is de recreatieve druk daar minder hoog. Strijperheg is door de afwezigheid van paden ontoegankelijk.

Ongewenste recreatie

Er vinden ook ongewenste vormen van recreatie plaats. Dit is recreatie met een negatieve invloed op de natuur of activiteiten die storend zijn voor andere recreanten. Hierbij moet worden gedacht aan loslopende honden of het crossen met motoren en jeeps over de kwetsbare vegetatie. In deelgebied Hulsbroeken zijn sporen van motorcrossers aanwezig, in de overige deelgebieden niet.

Scoutingkampeerterrein

De scouting heeft een overeenkomst met de gemeente waarin staat de deze het bosgebied bij het Meervan mogen gebruiken als kampeerterrein. Het terrein mag gebruikt worden binnen de periode van 15 mei tot 15 september.

Hondensportveld

In deelgebied 45 Bunder (afdeling 7c) is een open grasterrein en een stuk bos dat gebruikt wordt door hondensportvereniging "de Trouwe Hond". De overeenkomst met deze vereniging dateert uit 1975 maar is niet te achterhalen. In het veld is gebleken dat de hondenvereniging zelf bomen zaagt, hier dienen duidelijk afspraken over te worden gemaakt.

Speelbos

In een geïsoleerd bosje ten westen van Leenderstrijp is een speelbos aanwezig (zie pagina 101). Dit bos wordt gebruikt door kinderen om in te spelen en hutten te bouwen.

4.10 Wildbeheer

Te hoge wildstanden zorgen voor schade aan gewassen, ongezonde populaties en onveilige situaties voor het verkeer. Ook heeft een hoge wildstand een negatieve invloed op de natuurlijke bosverjonging van loofhout. Om schade te voorkomen vindt er in de bosgebieden van gemeente Heeze - Leende dan ook populatiebeheer plaats. Populatiebeheer heeft als doel om de populatieomvang binnen een bepaald gebied op een niveau te brengen dat aansluit bij de maatschappelijke doelen.

De Faunabeheer eenheid (FBE) van de provincie Noord-Brabant coördineert en bewaakt de uitvoering van het faunabeheer in de provincie. Zij stelt deze faunabeheerplannen vast op basis van monitoringsgegevens, wetenschappelijke en maatschappelijke inzichten, binnen de kaders van de wet en het provinciale beleid. De uitvoering van het faunabeheer wordt gedaan door de regionale wildbeheereenheden (WBE's). Voor het jagen uit oogpunt van populatiebeheer, schadebestrijding en (verkeers)veiligheid heeft de jager direct of indirect via de WBE toestemming nodig van de grondeigenaar.

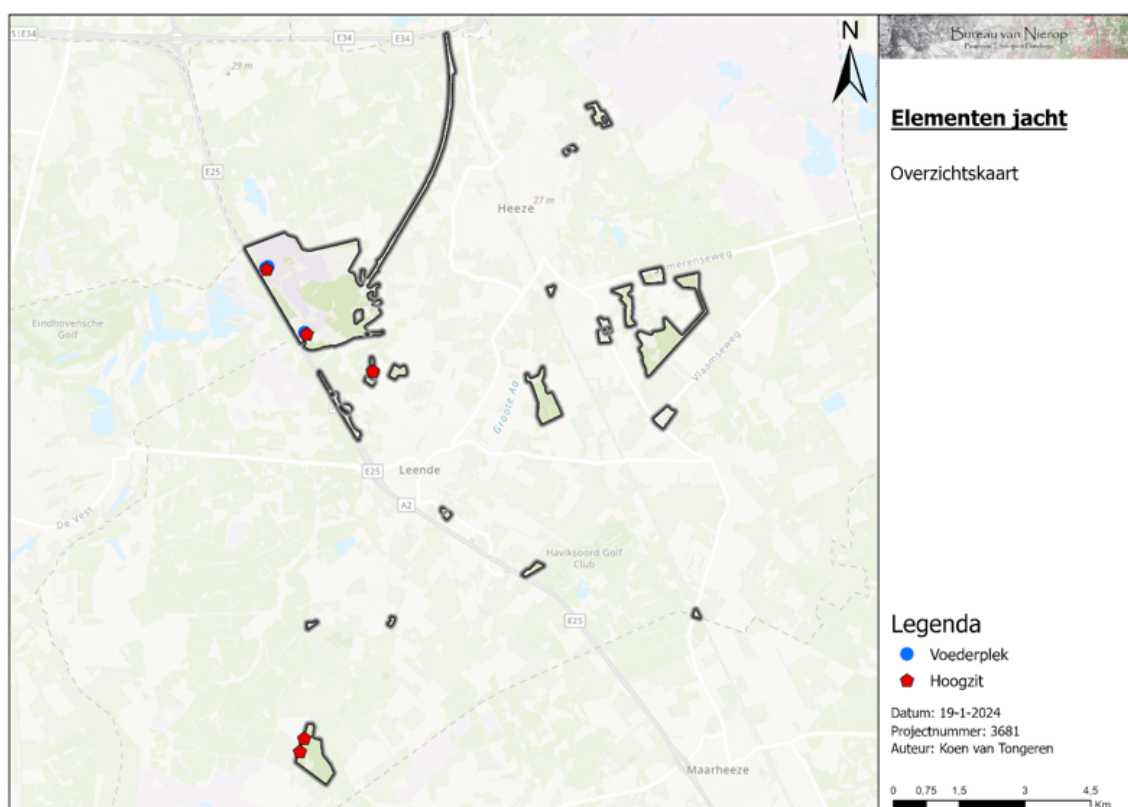
In de gemeente Heeze - Leende zijn twee WBE's actief: WBE Baronie van Cranendonck is actief ten westen van de A2 (binnen gemeentelijk eigendom is dit gebied Strijperheg) en WBE Groot Strabrecht voornamelijk in het oosten van de A2. In de gemeente Heeze - Leende is het zo geregeld dat de WBE meerdere malen per jaar tellingen uitvoert en het afschot bepaalt.

In figuur 39 is een kaartje weergegeven waar jachthutten en voederplekken aanwezig zijn in het gebied. De voormalige wildakker in deelgebied Meervan wordt nu beheerd als extensieve akker voor insecten.

Deze wordt dus niet meer ingezaaid met gewassen die voor wild aantrekkelijk zijn. In de bossen bij het Meervan zijn vooral veel wilde zwijnen aanwezig. Er geldt een nulstand beleid in heel Brabant. Dit betekent dat de populatie teruggebracht dient te worden naar nul. In de praktijk is het beheer echter voornamelijk gericht op schadebestrijding.

Wilde zwijnen kunnen een positieve invloed hebben op de bosontwikkeling. Het wroeten kan bijvoorbeeld dichte grasmatten openbreken waardoor bomen de kans krijgen om te kiemen. Wanneer het wilddruk van zwijnen hoog is kan het echter ook de verjonging van eiken en beuken belemmeren omdat de eikels en beukennoten graag worden gegeten door de zwijnen.

Ook hoge wildstanden van ree kunnen negatieve effecten hebben. Reeën vreten aan jonge bomen en struiken. Vooral loofsoorten worden graag gegeten. Dit kan de verjonging van loofsoorten belemmeren. Ook vegen reeën jonge boompjes met hun gewei. Hierdoor ontstaat schade aan de stam met een negatief effect om de vitaliteit als gevolg.



Figuur 39 Overzichtskartaal met de voederplekken en hoogzitten van de jagers.

4.11 Karakteristieken cultuurhistorie

Cultuurhistorisch erfgoed in bossen omvat alle sporen die de menselijke cultuur heeft achtergelaten in de bosgebieden. Cultuurhistorie geeft een doorkijk naar het verleden en kan waardevolle informatie verschaffen over het historisch gebruik, ontstaansgeschiedenis en de vorming van het landschap. Verder kan een rijke cultuurhistorie ook de belevingswaarde en kwaliteit van het bos verhogen.

Woeste gronden Meervan en omgeving

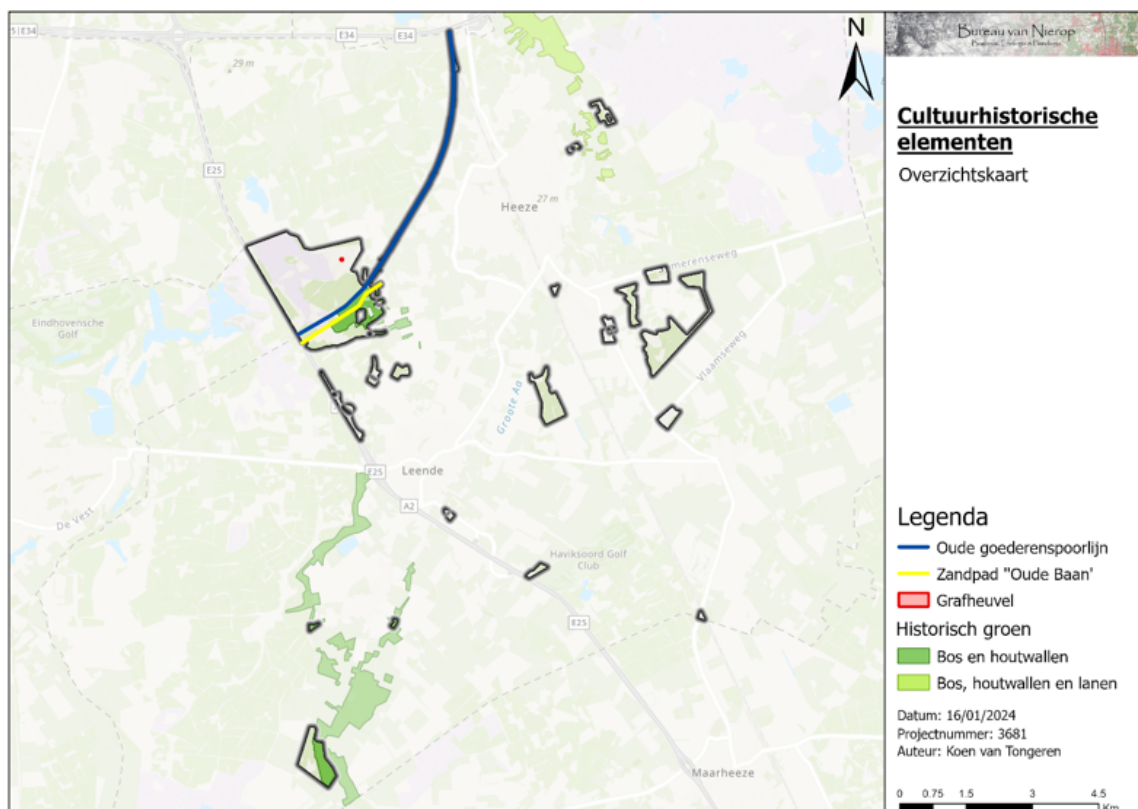
Meervan en omgeving zijn een gedeeltelijk bebost deel van de vroeger zeer uitgestrekte Groote Heide. Het gebied bestaat uit bossen (voornamelijk naaldbout), heiderestanten en verschillende vennen: Heezerven, Witven, Drooge en Diepe Meervan en Veeven. Het heidelandschap is een restant van de grote, open heidegebieden die in de periode 1250-1500 in grote delen van de Brabantse zandgebieden ontstaan zijn. De productiebossen met naaldbout dateren voornamelijk van omstreeks 1940 (zie §2.2).

Enkele oude zandwegen en het tracé van de oude goederenspoorweg doorsnijden het gebied. Het gebied kent een samenhang met het akkercomplex rond het buurtschap Kerkhof, met de kleinschalige oude ontginningen Muggenberg en Kreijl aan de westkant van Heeze, met de jonge heideontginning in het gebied Huisven, met het landgoed Valkenhorst en met de viskwekerij aan de Tongelreep.

4.11.1 Cultuurhistorische bossen

Enkele stukken bos vallen onder "historisch groen" volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart (figuur 40). Een van deze gebieden is het gebied "Bos en houtwallen Heezerven", gelegen in deelgebied Meervren. Dit betreft bos met houtwallen en plaatselijk hakhout wat dateert uit ongeveer 1850 tot 1920. Het ligt op de grens van een oude akker en stuifzand.

Iets ten noordoosten van Heeze, ten oosten van De Dommel, bevindt zich een kleinschalig bosgebied. Dit stukje bos valt binnen een gebied met oude boskernen, houtwallen en heggen. Het gebied waar ons beheerstuk in valt bevat landschapselementen met autochtone bomen en struiken die dateren van voor 1850. Ook binnen deelgebied Strijperheg is een strook oud bos aanwezig dat dateert uit de periode 1880-1940. Hier zijn plaatselijk restanten van hakhoutbeheer aanwezig. De waarde wordt beschreven als 'redelijk hoog'.



Figuur 40 Cultuurhistorische elementenkaart

4.11.2 Cultuurhistorische relictten

De cultuurhistorische relictten zijn onder andere; wallen, greppels, kuilen en heuvels die zich in het landschap bevinden.

Oude goederenspoorlijn Heeze-Valkenswaard

Door het bosgebied tussen Heeze en Valkenswaard slingert een 12 kilometer lang spoorlijntje, ook wel het "Bels lijntje" genoemd. De aanleg van deze spoorlijn kwam voort uit de eerder in 1866 geopende spoorverbinding tussen Neerpelt en Eindhoven via Valkenswaard waarover zowel goederen als personen werden vervoerd. De verbinding bleek voor persoonsvervoer niet succesvol te zijn. Het tracé van Valkenswaard naar Eindhoven is in 1959 gesloten vanwege overlast in Eindhoven na de aanleg van het hogespoor in 1953. Op verzoek van de Belgische regering is het vervangen door een nieuwe verbinding via Heeze en Geldrop. Dit deel van het "Bels lijntje" is van 1959 tot 1973 in gebruik geweest voor goederenvervoer. De rails is in 1985 opgebroken. Aan weerszijden van de A2 is het dijklichaam afgegraven over een lengte van 700 en 800 m. De overige restanten van de spoordijk zijn tot de dag van vandaag aanwezig in het bos van de gemeente Heeze - Leende. Vanaf Heezerenbosch tot aan de Huisvensweg is het tracé ingericht als verhard fietspad.

Archeologische vindplaatsen

In de noordoosthoek van het deelgebied Meervan is een grafheuvel aanwezig (figuur 40). Deze is 15 meter in diameter en 1 meter hoog. De grafheuvel is uit heideplaggen opgebouwd en stamt uit de vroege of midden Bronstijd. Ook bevindt er zich in het deelgebied Meervan een nederzetting uit het Mesolithicum en de Romeinse tijd. Hier zijn, aan de noordkant van het Witven, verschillende vondsten gedaan van inheems aardewerk en vuursteenartefacten.

De Oude Baan

Door het deelgebied Meervan loopt een de zandweg De Oude Baan. De aanleg van deze zandweg is gestart in 1728 om de Heezerhut te verbinden met Valkenswaard en Heeze. De Heezerhut was een stopplaats op de postroute van Eindhoven naar Luik over de Groote Heide.

Hoofdstuk 5 Doelstellingen

De onderstaande doelstellingen zijn geformuleerd op basis van het relevante beleid (hoofdstuk 3) en de huidige staat van de bossen en natuurterreinen (hoofdstuk 4). Deze doelstellingen zijn opgesteld voor de komende 10 jaar en geven een duidelijke richting aan voor het toekomstige beheer.

Verhogen biodiversiteit en klimaatbestendigheid van het bos

- Monoculturen worden doorbroken en de menging van het bos neemt toe
- Het aandeel (klimaat)slimme inheemse loofboomsoorten met een rijk strooisel neemt geleidelijk toe
- Er wordt voorkomen dat invasieve exoten gaan domineren
- De hoeveelheid liggend en staand dood hout neemt toe
- De verticale structuur van het bos neemt toe
- De horizontale structuur van het bos neemt toe

Door de monoculturen van grove den om te vormen naar gemengde (loof)bossen met inheemse soorten wordt het bos beter bestand tegen klimaatextremen, neemt de verdamping per hectare af, legt het bos meer CO₂ vast, neemt het risico op natuurbranden af, neemt de biodiversiteit van de flora en fauna toe, is er minder risico dat invasieve exoten gaan domineren, neemt het bufferende vermogen van de bodem toe en kan de bodem meer water vasthouden en infiltreren.

Behouden productiefunctie binnen de multifunctionele bossen met een minimale impact op het bosklimaat en de bodem

- Er wordt ingezet op de productie van hoogkwalitatief hout met een lange gebruiksduur om de CO₂ opslag te maximaliseren.
- De continuïteit van de houtoogst wordt behouden door de verjonging van soorten met een goede houtkwaliteit te stimuleren.
- Er wordt, conform de richtlijnen van FSC, niet meer dan 2/3 van de lopende bijgroei geoogst. Dit betekent dat minimaal 1/3 van het hout achterblijft in het bos.
- Het bosklimaat blijft behouden door verjongingsgaten maximaal 0,2 ha groot te maken en door het scherm (de laatste bomen in de boomlaag) enkel te oogsten wanneer een goed ontwikkelde onderetage aanwezig is.
- De bodem wordt zo veel mogelijk intact gehouden door bodemverdichting zo veel mogelijk te voorkomen (door vaste dunningspaden te gebruiken en waar mogelijk gebruik te maken van machines met een lage bodemdruk).
- Bodemverwonding wordt enkel toegepast wanneer dit noodzakelijk is om de gewenste bosverjonging te realiseren (wanneer er een dichte grasmat aanwezig is of wanneer het doel is om spontane verjonging van pioniersoorten te realiseren).

Behouden van de habitattypen en doelsoorten en inzetten op de toename van kwaliteit en kwantiteit

- Minimaal behouden en waar mogelijk inzetten op een toename van de oppervlakte en kwaliteit van de habitattypen H2310 Stui/zandheiden met struikheide, H2330 Zandverstuivingen, H3130 Zwakgebufferde vennen, H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heide, H4030 Droge heide, H91D0 Hoogveenbossen, H91E0C Vochtige alluviale bossen.
- Minimaal behouden en waar mogelijk inzetten op een toename van de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied van de doelsoorten nachtzwaluw, boomleeuwerik en roodborsttapuit.

Recreatie

- Ongewenste en schadelijke recreatie wordt zo veel mogelijk beperkt
- Gewenste recreatie wordt mogelijk gemaakt door recreatieve voorzieningen te onderhouden en door gevaarlijke situaties tijdig te verhelpen

Cultuurhistorie

- De oude boskernen en grafheuvels worden behouden en beschermd

Kader 1 Klimaatbestendige bossen

Klimaatbestendige bossen

De huidige klimaatverandering heeft vergaande effecten op het bos. Bossen staan onder druk door toenemende droogte, zachtere winters, een vroegere start van het groeiseizoen en het vaker voorkomen van weersextremen. Verder hebben de bossen ook te maken met andere bedreigingen als verzuring, vermisting, verdroging en ziekten en plagen. Deze factoren worden vaak nog versterkt door de effecten van het veranderende klimaat. Voor het toekomstige voortbestaan van het bos is een goede bosvitaliteit van groot belang.

Een goede bosvitaliteit kan bereikt worden door het toepassen van klimaatslim bosbeheer. Dit beheer streeft naar een zo gezond en gevarieerd mogelijk bos dat tegen een stootje kan, maar zich ook kan aanpassen aan veranderende omstandigheden. Dit kan bereikt worden door maatregelen te treffen die zich omvormen van het bos waardoor het zo goed mogelijk kan omgaan met de gevolgen van klimaatverandering. De aanwezigheid van een gevarieerde structuur en de aanwezigheid van voldoende verjonging is van belang binnen het klimaatslim bosbeheer. Een structuurrijk bos is namelijk minder vatbaar voor weersextremen zoals storm, terwijl de aanwezigheid van verjonging ervoor kan zorgen dat de jongere bomen bij de sterfte van oudere exemplaren de boomlaag snel weer kunnen vullen. Als laatste richt klimaatslim bosbeheer zich op het verhogen van de diversiteit aan boomsoorten. Om toekomstige veranderingen te kunnen opvangen is risicospreiding nodig. Valt er een soort uit door een calamiteit, dan zijn er andere soorten om het over te nemen. Gemengde bossen gaan ook vaak efficiënter om met de beschikbare nutriënten en vocht omdat ze verschillende wortelstelsels hebben en daarom een ander deel van de bodem benutten.

Kader 2 Invloed van bos op het milieu

Invloed van bos op het milieu

CO₂ vastlegging

Als gevolg van de verbranding van fossiele brandstoffen stijgt de CO₂ concentratie van de lucht. CO₂ is een broeikasgas wat betekent dat een stijging van de concentratie ervoor zorgt dat er meer warmte wordt vastgehouden in de atmosfeer. Klimaatverandering kan worden beperkt door de uitstoot CO₂ zoveel mogelijk vast te leggen. Bos legt jaarlijks in Nederland 2,7 megaton CO₂ vast. Dit is 1,3% van de uitstoot van verkeer, huishoudens en industrie. Jonge bomen slaan, vanwege de snelle groei, meer CO₂ op dan volwassen bomen. In heidebebossingen met grove den, eik en berk ligt de ondergrondse voorraad koolstof tussen 102 en 117 ton per ha. Jaarlijks wordt in deze bossen in de bijgroei van de bomen 3 tot 3,5 ton per ha aan koolstof vastgelegd.

Zowel beheerde bossen als bossen waar geen houtoogst plaatsvindt dragen bij aan CO₂ vastlegging. In onbeheerde bossen blijft de koolstofvoorraad toenemen via de groei van bomen. Als deze bomen na een lang leven doodgaan wordt een deel van de koolstof vastgelegd in organische stof in de bodem (humus) en een deel komt vrij bij de afbraak van het hout. Door de accumulatie van koolstof is de koolstofvastlegging in een jong bos, waar geen houtoogst plaats vindt, gedurende lange tijd (denk aan 100 jaar) zeer hoog. Uiteindelijk ontstaat er een evenwicht waarin de vastlegging van koolstof (groei) en uitstoot van koolstof (vertering) gelijk is en de koolstofvoorraad waardoor er netto geen vastlegging meer plaatsvindt.

Wanneer hout wordt toegepast in langlevende toepassingen als gebouwen en huizen wordt het voor lange tijd vastgelegd. Daarom wordt in bossen waar het hout wordt gebruikt voor langlevende toepassingen extra koolstof vastgelegd ten opzichte van onbeheerde bossen. Daar bovenop is hout als natuurlijk bouw materiaal een goed alternatief voor baksteen, beton en staal. Hiermee wordt de productie van deze vervuilende bouwstoffen vermeden en wordt er veel CO₂-uitstoot bespaard.

Waterconservering

Als gevolg van klimaatverandering neemt de kans op langdurige droogte toe. Wanneer het regent is dit vaker in de vorm van hevige regenbuien. Bovendien gaat het afstromende water verloren voor de aanvulling van het grondwater. Die aanvulling is juist hard nodig vanwege het toegenomen waterverbruik voor drinkwater en beregening. De bossen van Heeze - Leende liggen in de Centrale Slenk. Het diepe grondwater in deze geologische regio wordt niet meer volledig aangevuld, zodat de balans tussen onttrekkingen en aanvulling door infiltratie is verstoord. Het is dus voor de duurzaamheid van belang

om kansen te benutten voor waterconservering en vergroten van de infiltratie in bossen. De verdamping in bossen is hoger dan bijvoorbeeld in heidevelden. De infiltratie is echter hoog vanwege de doorworteling van de bodem. In bossen kan water uit heftige regenbuien daarom goed infiltreren.

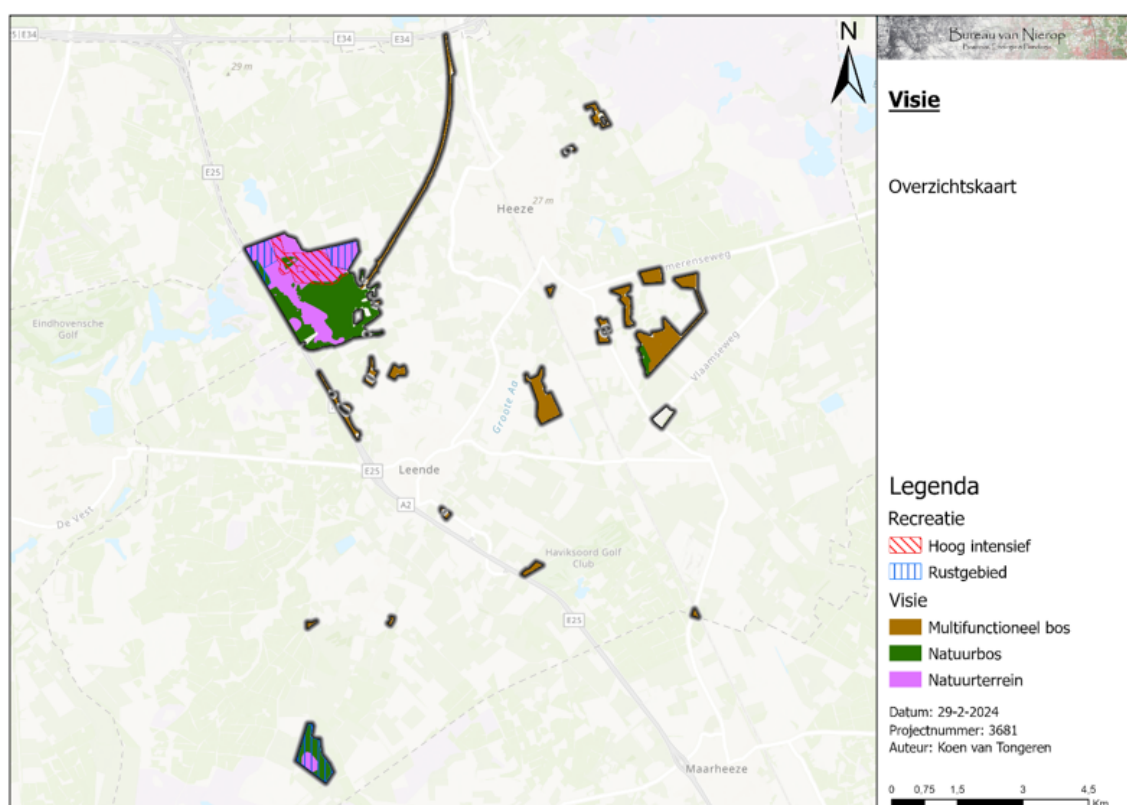
Luchtkwaliteit

Opgaande begroeiingen van bomen en struiken kunnen fijnstof invangen als de lucht er doorheen stroomt. Invang van fijnstof door bossen bedraagt tot 126 kg PM10 per ha per jaar en ligt 5 tot 10 maal hoger dan de invang door grasland of bouwland. Bossen zijn dus belangrijk voor de luchtkwaliteit en ze zijn daarmee belangrijk voor de volksgezondheid.

De naalden en bladeren van bomen vangen aerosolen op waardoor fijnstof en andere verontreinigingen met regenwater kan afstromen naar de bodem. Met het inademen van lucht zorgen de bomen voor absorptie van stikstofoxiden. Verdunning werkt via de turbulentie van luchtstromingen door en over het bos. De uitlaatgassen van de snelweg worden zo gemengd met een grote hoeveelheid schone lucht.

Hoofdstuk 6 Visie

In de visie is onderscheid gemaakt in de beheertypen natuurbos, multifunctioneel bos en natuurterreinen (figuur 41). Daarnaast zijn er gebieden aangewezen waar intensieve recreatie mogelijk is en er zijn rustgebieden aangewezen waar recreatie niet is toegestaan. De visie is opgesteld op basis van de aanwezige kwaliteiten (hoofdstuk 4) en het relevante beleid (hoofdstuk 3). De bossen gelegen binnen de begrenzings van Natura 2000 zijn aangewezen als natuurbos. Buiten Natura 2000 zijn de bossen met een hoge natuurwaarde aangewezen als natuurbos. De bossen zonder een hoge natuurwaarde zijn aangewezen als multifunctioneel bos.



Figuur 41 Visiekaart

6.1 Beheertypen

Natuurbos

Hier wordt gestreefd naar het verkrijgen van een gemengd robuust en klimaatbestendig bos met inheemse (loof)boomsoorten. Het aandeel loofbomen met rijk strooisel neemt toe waardoor de strooiselafbraak verbeterd. Er is veel variatie aanwezig in de leeftijden van de bomen. Er zijn enkele open plekken aanwezig, bijvoorbeeld als gevolg van windval (ca. 5% van de oppervlakte). De struiklaag is goed ont-

wikkelt en bied dekking voor vogels en zoogdieren. Het aandeel dood hout neemt steeds verder toe naarmate het bos ouder wordt. Invasieve exoten zijn niet dominant aanwezig.

Multifunctioneel bos

In multifunctioneel bos worden de functies houtoogst en natuur gecombineerd. Er wordt gestreefd naar een klimaatbestendig bos bestaande uit hoofdzakelijk inlandse soorten. Hoogproductieve exoten met een goede houtkwaliteit, zoals douglas en Japanse lariks, komen echter ook voor. Er vinden dunningen plaats waarbij hoogproductieve soorten worden geoogst terwijl inlandse loofboomsoorten worden gespaard. Het bos wordt op een duurzame en klimaatbestendige manier beheerd waarbij het bosklimaat en de bosbodem te allen tijde intact wordt gehouden. Verjongingsgaten zijn maximaal 0,2 ha groot. Er zijn meerdere generaties bomen aanwezig wat zorgt voor een duurzame opvolging van het bosklimaat. Er zijn geen monoculturen aanwezig, er is altijd een bepaalde mate van menging. Er wordt niet meer dan 2/3e van de bijgroei geoogst. Bomen met een hoge natuurwaarde worden ontzien en krijgen de kans om oud te worden en af te takelen.

Natuurterreinen

De natuurterreinen hebben een Natura 2000-status vanwege de hoge natuurwaarde. Er zijn verschillende habitattypen en doelsoorten aanwezig. De kwaliteit en de oppervlakte van de habitattypen en leefgebieden worden minimaal in stand gehouden. Waar mogelijk wordt de kwaliteit verbeterd en wordt ingezet op een toename van de oppervlakte. Voor de begroting is de gemeente sterk afhankelijk van subsidies. De natuur heeft hier de hoogste prioriteit. Recreatie wordt beperkt tot activiteiten die geen negatieve invloed hebben op de natuurdoelstellingen.

6.2 Recreatieve zonering

Hoge intensieve recreatie

Binnen deze zonering wordt veel gerecreëerd en er zijn relatief veel recreatieve voorzieningen aanwezig. Recreatie is hier mogelijk mits er geen schade aan de natuur ontstaat. De recreatieve voorzieningen worden goed onderhouden en het ontstaan van gevaarlijke situaties wordt voorkomen door bijvoorbeeld aftakelende bomen tijdig te snoeien of te verwijderen.

Rustgebieden

De aangewezen rustgebieden dienen met name als broedlocatie voor vogels (nachtswaluw en roodborsttapuit in het bijzonder) en als rustgebied voor zoogdieren. Binnen de rustgebieden zijn geen paden of recreatieve voorzieningen aanwezig. Recreatie wordt ontmoedigd door routes te blokkeren en er worden borden geplaatst om recreanten te informeren.

Hoofdstuk 7 Streefbeelden

In dit hoofdstuk worden parameters opgenomen waarmee de doelen binnen de functieaccenten worden geconcretiseerd. Hierbij wordt tevens de huidige uitgangssituatie (de nulmeting) aangegeven. Verder wordt er per gebied ingezoomd om de uitgangssituatie en het beoogde streefbeeld verder toe te lichten.

In de Nota bossen en natuurterreinen wordt gesproken over korte en lange termijn. Met korte termijn wordt een periode van 10 jaar bedoeld, zijnde beheerperiode van deze nota. Met lange termijn wordt de periode buiten de beheerperiode bedoeld. Hiermee wordt meestal een eindbeeld geschetst dat niet direct aan een periode of termijn is te koppelen. Meestal gaat het dan om een termijn van circa 50 jaar of meer.

7.1 Natuurbos

Meerven

Het streefbeeld is een robuust, vitaal en soortenrijk inheems loofbos. Het aandeel grove dennen neemt af ten behoeve van inheemse loofsoorten zoals: zomereik, ruwe berk, lijsterbes en sporkehout.

Korte termijn

De tweede generatie bos ontwikkelt zich verder en neemt het steeds meer de overhand. Het aandeel grove dennen neemt geleidelijk af. Enkele grove dennen sterven af en vormen staand dood hout waar diverse soorten als spechten dankbaar gebruik van maken. De overige dennen worden ouder en het aantal dikke bomen neemt toe. Enkele bomen komen in de aftakelingsfase. De Amerikaanse vogelkers is slechts sporadisch aanwezig en domineert nergens de inheemse vegetatie. Bestrijden van deze soort voorkomt dat deze zich invasief gaat gedragen.

Lange termijn

Er ontwikkelt zich een echte bosbodem als gevolg van de afbraak van het strooisel van loofbomen. De bodem kan meer water vasthouden en het bufferende vermogen van de bodem neemt toe. Het aandeel meereisende loofboomsoorten neemt verder toe. De afname van het aandeel naaldbout heeft een positief effect op de hydrologische situatie doordat loofbos jaarlijks minder water verdampt. Dit heeft een positief effect op het waterpeil van omliggende vennen.

Het aantal dode bomen is sterk toegenomen. Op elke hectare zijn meer dan 15 staande en 15 liggende dode bomen aanwezig. Ook zijn er meer dan 15 dikke bomen per hectare. In het bos hebben natuurlijke processen de overhand en de biodiversiteit is hoog. Windworp en natuurlijke sterfte zorgen voor gaten in het kronendak waardoor spontane verjonging ontstaat. Er zijn bomen van alle leeftijdsfasen aanwezig. Ook is er een goed ontwikkelde struiklaag. Hierdoor is er veel verticale structuur aanwezig. Exoten zoals Amerikaanse vogelkers en Amerikaanse eik ondervinden veel concurrentie van inheemse loofboomsoorten. De exoten komen slechts sporadisch voor.

Strijperheg

Het streefbeeld is een broekbos met hoge waterstanden en een sterk natuurlijk karakter.

Korte termijn

De hydrologische situatie verbeterd als gevolg van ingrepen van het Waterschap. De beheerintensiteit is erg laag. Soorten die niet thuishoren in de broekbossen worden geringd waardoor er minder verdamping plaatsvindt.

Lange termijn

De waterstanden zijn hoog en het gebied is ontoegankelijk voor bezoekers. In de broekbossen vindt geen beheer plaats en hebben natuurlijke processen de vrije hand. De aanwezige vegetatie is kenmerkend voor berkenbroekbossen en elzenbroekbossen. Er zijn verschillende verlandingsstadia aanwezig.

Tabel met de huidige kenmerken en met de na te streven kenmerken binnen de natuurbossen

Natuurbos	Huidig	Verloop	Streven lange termijn
Douglas	0%	=	<1%
Amerikaanse eik (boom)	0%	=	<1%
Amerikaanse eik (struik)	0%	=	<1%
Amerikaanse vogelkers	2,73%	-	<1%
Aandeel uitheems	0%	=	<1%
Aandeel inheems	100%	=	<99%
Staand dood stuks/ha	0,51	+	>15
Liggend dood stuks/ha	0,98	+	>15
Dikke bomen stuks/ha	0,59	+	>15
Open fase	6%	=	5-10%
Dichte fase	24%	-	5-15%
Stakenfase	7%	=	5-15%
Boomfase	62%	=	40-60%
Aftakelingsfase	0%	+	20-30%
Gemengd	31%	+	>80%
Monocultuur/zwak gemengd	69%	-	<20%

7.2 Multifunctioneel bos

In de multifunctionele bossen spelen natuur, recreatie en houtoogst een rol. Binnen deze bossen wordt de aanwezigheid van uitheemse soorten getolereerd. CO2 vastlegging wordt verhoogt door toepassing van snelgroeiende boomsoorten zoals douglas en Japanse lariks. Het aandeel van deze soorten wordt minimaal in stand gehouden en op een aantal plaatsen vergroot door deze soorten spontaan te laten verjongen en kwaliteitsbomen te handhaven. Het is echter belangrijk dat het bos voldoende divers is en blijft om de klimaatbestendigheid te bevorderen.

Korte termijn

Er vindt om de ca. 5 jaar een houtoogst plaats, waarbij bomen met een goede houtkwaliteit worden geoogst. Er is verjonging aanwezig van inheemse loofboomsoorten, maar ook van exoten met een goede houtproductie. De verjonging van hoog productieve exoten maakt ongeveer 25% uit van de totale verjonging. Door middel van dunningen neemt de menging van het bos steeds meer toe en worden de monoculturen doorbroken. Bomen met een bijzondere (natuur)waarde worden ontzien.

Lange termijn

Op langere termijn bestaat het bos uit diverse boomsoorten en leeftijden. Er is houtkwaliteit aanwezig maar er zijn ook bomen met een hoge natuurwaarde die niet worden geoogst. Door de variatie in leeftijden en boomsoorten is een stabiele mate van houtoogst mogelijk. Bomen worden geoogst wanneer deze geen bijzondere natuurwaarde hebben maar wel waardevol zijn voor de houtindustrie. Door de kleinschalige aanpak krijgt het bos de kans om oud te worden, waarbij het bosklimaat en de bosbodem intact blijven en enkele bomen de kans krijgen om zeer oud te worden. Wel is het belangrijk dat er voldoende verjonging van kwaliteit in het bos aanwezig is om het bos veerkrachtig en oogstbaar te maken voor de toekomst.

In tabel 5 staan de aspecten weergegeven met het beoogde verloop en het uiteindelijk beoogde streefbeeld.

Tabel 6 Tabel met de huidige kenmerken en met de na te streven kenmerken binnen de multifunctionele bossen

Multifunctioneel bos	Huidig	Verloop	Streven lange termijn
Douglas en lariks	13%	+	15-25%
Amerikaanse eik (boom)	4%	/	<5%
Amerikaanse eik (struik)	4,10%	/	<5%
Amerikaanse vogelkers	9,10%	-	<1%
Aandeel uitheems	31%	/	<55%
Aandeel inheems	69%	/	>45%
Staand dood stuks/ha	4	+	>5
Liggend dood stuks/ha	7,7	=	>5
Dikke bomen stuks/ha	4,3	+	>5
Open fase	14%	-	6%
Dichte fase	9%	+	12%
Stakenfase	11%	+	25%
Boomfase	66%	-	47%
Aftakelingsfase	0%	+	10%
Gemengd	16%	+	>70%
Monocultuur/zwak gemengd	84%	-	<30%

7.3 Natuurterreinen

Meervén

Korte termijn

Voor alle habitattypen die voorkomen in het Meervén geldt in het Natura 2000 gebied Leenderbos, Groote Heide en de Plateaux als geheel het instandhoudingsdoel "toename oppervlakte en kwaliteit". In het Meervén kunnen zowel de oppervlakte als de kwaliteit van deze habitattypen vergroot worden. De lopende herstelmaatregelen richten zich ook hierop. Op de heide kan de mate van vergrassing verder teruggedrongen worden door gestuurde begrazing met schapen, op sommige plekken voorafgegaan door maaien. In de vennen die nog niet voldoen aan de basisvereisten van Natura 2000 wordt vermindering van de bedekking van pitrus en pijpenstrootje nagestreefd door de vegetatie kort te maaien. Aan de randen zal het habitatype Vochtige heide zich kunnen uitbreiden.

Lange termijn

Op lange termijn wordt het bos in het centrum van de heide ten noorden van het Diepe Meervén en het Drooge Meervén worden omgevormd naar heide. Dat is ook doeltypen op de ambitiekaart op deze plek. Dit komt de kwaliteit van de inliggende en aangrenzende vennen ten goede komen en het betekent een uitbreiding van het habitatype stuifzandheide.

De aanwezige habitattypen zijn vitaal en van een hoge kwaliteit. Het gebied is erg geschikt als leefgebied voor de nachtzwaluw, roodborsttapuit en boomleeuwrik. De vennen vormen geschikte voortplantingswateren voor een groot aantal libellensoorten.

Strijperheg

Korte termijn

De diverse verlandingstadia blijven in stand doordat de vegetatie wanneer nodig terug wordt gezet in successie.

Lange termijn

Alle verlandingsstadia zijn naast elkaar aanwezig. Het aandeel zomereiken is afgenomen. De waterstanden zijn hoog en hebben een natuurlijk verloop.

45 Bunder

Korte termijn

De heide wordt opgehouden. Rondom de heide en het ven wordt een bosrand gevormd.

Lange termijn

De overgangen naar de omliggende bossen is geleidelijk. De bosrand bestaat uit inheemse struiksoorten en is rijk aan insectensoorten. Rondom het ven neemt het aantal grote bomen af waardoor er meer zon het ven bereikt en er minder bladafval

7.4 Recreatie

Meerven

In de delen waar een hoge recreatie intensiteit is toegestaan kunnen recreanten fietsen, wandelen, en paardrijden. Recreanten zijn zich bewust van de aanwezigen natuurwaarden en respecteren deze. De recreatie voorkomt dat zandpaden dichtgroeien en houdt stuifzandvegetatie in stand. Diverse soorten als zandbijen profiteren hiervan. Er zijn voldoende recreatieve voorzieningen aanwezig welke goed worden onderhouden. Routes zijn duidelijk aangegeven en er zijn bankjes aanwezig waar recreanten kunnen uitrusten. Openstellingsborden maken duidelijk wat wel en niet is toegestaan in het gebied.

In de rustgebieden lopen geen routes en er vindt geen recreatie plaats. De rustgebieden zijn met enkele bordjes aangegeven. Er is een informatiebord om recreanten te informeren over de rustgebieden.

Strijperheg

De bossen bij de Strijperheg kennen hoge waterstanden en er loopt geen pad door de bossen. Het gebied is een rustgebied waar vogels kunnen broeden. Er vindt geen recreatie plaats.

45 Bunder

De natuurbegraafplaats binnen deelgebied 45 bunder wordt druk bezocht. Bezoekers maken geregeld gebruik van de gemeentelijke wandelroute. De route wordt goed onderhouden zodat de route duidelijk is aangewezen en er geen gevaarlijke situaties ontstaan.

Hulstbroeken

De recreatiedruk binnen het deelgebied is laag en er zijn geen voorzieningen aanwezig. Omwoners maken gebruik van het bosje voor een korte wandeling.

Hoofdstuk 8 Beheer

8.1 Bestrijding ongewenste soorten

Hieronder wordt de aanpak voor bestrijding van de ongewenste soorten per streefbeeld beschreven.

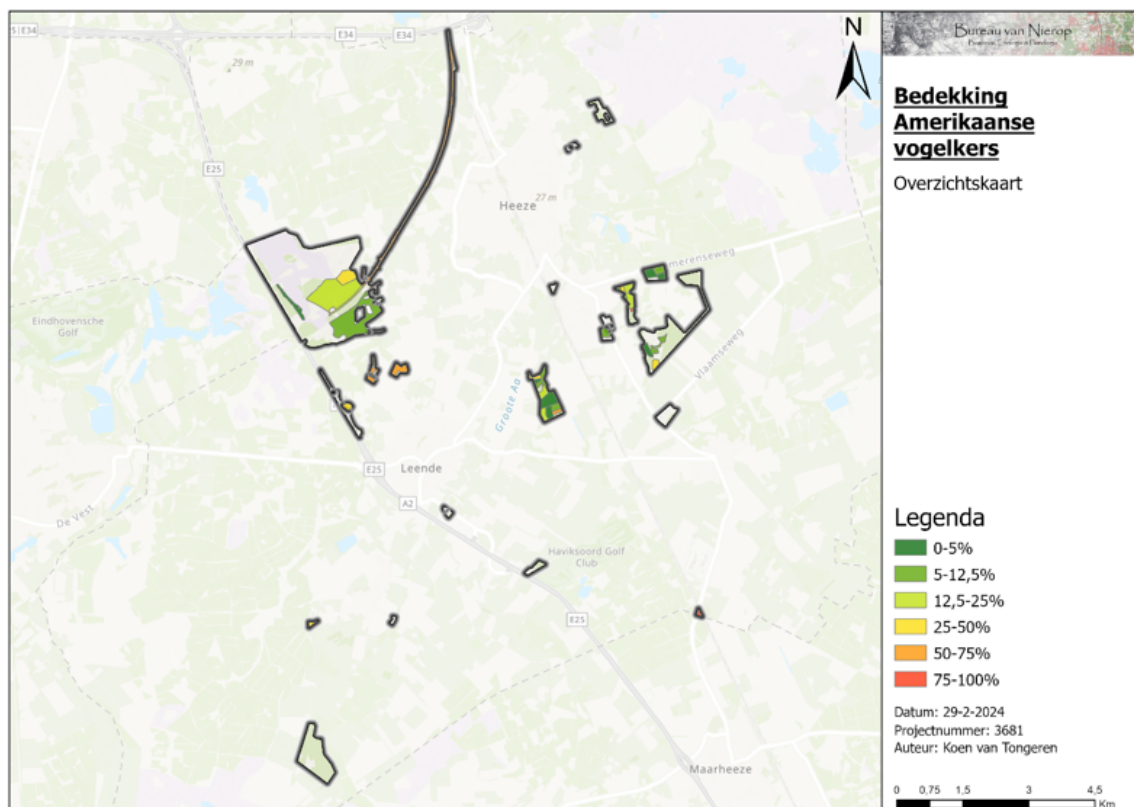
Natuurbos

Binnen de bossen en natuurterreinen met hoofddoel natuur krijgen natuurlijke processen zo veel mogelijk de vrije hand. Ongewenste soorten zullen echter met enige regelmaat worden bestreden om een ongewenste ontwikkeling in de soortensamenstelling te voorkomen. Door een actieve bestrijding in het verleden domineren de exoten momenteel niet. Er wordt gestreefd om het aandeel exoten door middel van bestrijding nog verder terug te brengen tot onder de 1%. Na bestrijding is het van belang om na 5 jaar een controle met eventuele nabehandeling uit te voeren.

Multifunctioneel bos

Dankzij jaarlijkse bestrijding van Amerikaanse vogelkers in het verleden komt de soort ook in de multifunctionele bossen slechts in lage dichtheden voor (figuur 42). Jaarlijkse bestrijding is daarom eenvoudig en voorkomt dat er zaadbronnen van de Amerikaanse vogelkers ontstaan binnen de bossen. Door de soort te bestrijden hebben inheemse loofboomsoorten een grotere kans om zich te vestigen en te verjongen.

De Amerikaanse eik wordt enkel bestreden, zodra de soort zich invasief gedraagt en zorgt voor een ongewenste ontwikkeling in de bossamenstelling. Dit is het geval wanneer de verjonging van de Amerikaanse eik domineert en andere soorten verdringt. Amerikaanse eiken van matige kwaliteit worden verwijderd ten voordele van inheemse loofboomsoorten.



Figuur 42 Kaart met de bedekking van Amerikaanse vogelkers

Natuurterreinen

Op de heide is boomopslag ongewenst. Om de heide in stand te houden is het nodig om jaarlijks opslag van grove dennen, berk en Amerikaanse vogelkers te verwijderen. Binnen deelgebied Meerven op de heide komt tevens de westerse karmozijnbes voor. Deze exoot wordt door vogels verspreid en is vooral aanwezig nabij rustplekken van vogels. De westerse karmozijnbes kan zich invasief gedragen en dient daarom actief te worden bestreden. Bestrijding kan worden uitgevoerd door de ondergrondse delen uit te steken.

Japanse duizendknoop

Binnen deelgebied Hulsbroeken is Japanse duizendknoop waargenomen. Verspreiding van deze invasieve exoot moet worden voorkomen. Wanneer mogelijk dient de exoot te worden verwijderd door de ondergrondse delen af te graven. Waarna er veren worden aangeplant van snelgroeibende schaduwtolerante soorten als gewone esdoorn, tamme kastanje en hazelaar.

8.2 Dunning

Bij de diktegroei van bomen neemt ook de omvang van de boomkroon geleidelijk toe. Bomen staan elkaar dan in de weg voor een volledige ontplooiing van hun kroon. Door het verspreid wegnemen van bomen ontstaat er ruimte in het kronendak. Dit wordt dunning genoemd.

Het oogsten van bomen uit dunning vormt een van de belangrijkste beheeractiviteiten in een bos. Het beïnvloedt de concurrentieverhoudingen tussen bomen en brengt licht in het bos. Zo verandert het de samenstelling van soorten en het brengt structuur (gelaagdheid) in een bos. Met een houtoogst kan de spontane ontwikkeling van het bos worden gestuurd, versneld of onderbroken naar gelang de beheerdoelstelling. Als beheersmaatregel zijn hiermee aldus de volgende doelen gemoeid:

- Verandering van soortensamenstelling van het bos (omvorming, vrijzetten gewenste soorten)
- Het creëren van ruimte en licht waardoor nieuwe leeftijdsgroepen van bomen ontstaan (verbeteren verticale structuur, leeftijdsstructuur).

Na een dunning kunnen de blijvende bomen hun kroon beter ontwikkelen en hun stam zal dikker worden. Houtoogst is in deze fase een verzorgende maatregel die ervoor zorgt dat de aanwas geconcentreerd wordt in een beperkt aantal geselecteerde vitale en goed gevormde bomen. Deze bomen kunnen dik en sterk worden. De dikkere bomen kunnen later geleidelijk geoogst worden en die leveren dan hout van hoge kwaliteit. Dit hout is geschikt om toegepast te worden in langlevende toepassingen (constructie,

meubels) waarmee CO2 vastgelegd blijft. Tevens draagt de productie van hout bij aan de financiering van het beheer.

8.2.1 Natuurbos

In de natuurbossen zal geen oogst plaatsvinden. Het machinaal oogsten van de bomen zorgt voor ongewenste schade aan de bodem en ondergroei. Een lichte mate van dunning zal plaatsvinden door bomen handmatig te vellen of te ringen. De bomen blijven liggen in het bos als staand en liggend dood hout. Er worden enkel grove dennen gedund waardoor het bos wordt omgevormd naar een gemengd bos. Grove dennen worden geveld of gedund wanneer er weinig licht door het kronendak komt waardoor weinig ondergroei aanwezig is. Dunning wordt dan toegepast om de ondergroei te stimuleren en de verticale structuur te bevorderen. Ook zal er worden gedund wanneer de onderetage goed ontwikkeld is maar wordt belemmerd door de boomlaag. Door ruimte te maken in de boomlaag kunnen de (loof)bomen in de onderetage het overnemen van de grove dennen in de boomlaag.

8.2.2 Multifunctioneel bos

In de multifunctionele bossen zullen wel bomen worden geoogst. Op korte termijn zullen dunningen plaatsvinden om de monoculturen te doorbreken en de menging van het bos toe te laten nemen. Dit wordt gedaan door te dunnen in de hoofdboomsoort en de overige soorten te ontzien. Daarnaast hebben de dunningen als doel om de spontane verjonging te stimuleren. In tegenstelling tot in de natuurbossen zijn hier ook exoten met een hoge houtkwaliteit toegestaan (douglas, Japanse lariks, westerse levensboom). Er wordt gestreefd naar 20% verjonging van hoogproductieve exoten.

Via dunningen worden bomen met gunstige eigenschappen (recht en tak- of noestvrij) vrijgezet om zo een hogere aanwas te creëren in de economisch meest waardevolle bomen. Tegelijkertijd zal er aandacht blijven voor de recreatieve waarde en natuurwaarde in het bos. Het aandeel inlandse soorten wordt hooggehouden en woudreuzen, habitatbomen en aftakelende bomen worden ontzien. De blesser in het multifunctionele bos maakt een afweging uit de soms conflicterende belangen: natuur, recreatie en houtoogst.

Netwerk van Oude Aftakelende en Dode bomen (NOAD)

Om te voorkomen dat er binnen te weinig dode en aftakelende bomen blijven staan wordt er een Netwerk van Oude Aftakelende en Dode bomen (NOAD) uitgezet. Hiervoor zullen gemiddeld 3 dikke aftakelende bomen per hectare gespaard te blijven. Deze worden in het veld gemarkeerd. Dit zijn bomen met een hoge natuurwaarde zoals bijzondere soorten, aftakelende bomen, aparte groeivormen etc. Dergelijke bomen worden nooit geoogst en krijgen de kans om groot te worden en in verval te raken. Ook slecht vitale en hangende bomen die geen nadelige invloed hebben worden niet geoogst.

Bodem

Als gevolg van een houtoogst kan de bodem sterk verdichten. Hierdoor wordt onder andere het bodemleven en het afwateringsvermogen aangetast. Het natuurlijk herstel kan vele jaren in beslag nemen. Het is dus belangrijk om bodemverdichting zoveel mogelijk te voorkomen. Bodemverdichting wordt zoveel mogelijk beperkt worden door het werken met tracks en met de volgende maatregelen.

Vaste ruimingspistes

Het grootste verdichtingseffect treedt al op bij een enkele betreding. Daarom is het belangrijk om te werken met vaste ruimingspistes. Deze zullen permanent worden vastgelegd. Zowel met markering in het veld als digitaal met coördinaten. Om het berijdingsoppervlak zoveel mogelijk te beperken worden de pistes aangelegd met een tussenafstand van 40 meter. Bomen worden handmatig naar de ruimingspiste toe geveld en uitgesleept, waardoor de schade aan de verjonging beperkt blijft. In jongere opstanden is voldoende tophout aanwezig wat de oogstmachine kan gebruiken als "rijplaat" om het verdichtingseffect te verminderen. Uit oogpunt van efficiëntie worden in jongere opstanden vaste ruimingspistes met een tussen afstand van 20 meter ingemeten. Na de 3e dunning zal overgestapt worden naar ruimingspistes met een tussenafstand van 40 meter.

Dunningsperiode

Er dient geoogst te worden tijdens gunstige weeromstandigheden. Dit betekent voor zandbodems tussen de natte en droge periode in, in de nazomer.

8.3 Verjonging

8.3.1 Natuurbos

In gebied het Meerven zijn veel zwijnen actief. Het wroeten van de zwijnen is gunstig voor de spontane verjonging van pioniersoorten als de grove den en ruwe berk. De spontane verjonging van loofhout (lijsterbes en zomereik) wordt echter belemmerd door de vraat van reeën en zwijnen in het gebied. Om de gewenste verloving van het bos te helpen zal de beperkte aanwezige verjonging van eik vrijgezet

worden. De soortendiversiteit in het gebied is beperkt en ook zaadbronnen in de directe omgeving ontbreken. Om de bossuccesie te bevorderen en tegelijkertijd het bos veerkrachtiger te maken worden er ook kleinschalig nieuwe bij het gebied passende soorten aangeplant. De soorten die aangeplant worden zijn inheemse soorten die passen bij de huidige groeiplaats maar zich ook kunnen handhaven in het toekomstige klimaat. Het aanplanten van deze soorten brengt zaadbronnen in het gebied waarna de soort zich via spontane verjonging kan uitbreiden en zijn eigen plek in het ecosysteem kan innemen. Er worden inheemse klimaatbestendige soorten zoals haagbeuk, wintereik, winterlinde en ratelpopulier worden aangeplant.

8.3.2 Multifunctioneel bos

Holle grove dennenbossen

Binnen de multifunctionele bossen is 37 hectare bos met een kiemjaar tussen 1920 – 1960. Een groot deel van deze bossen zijn zogenaamde “holle dennenbossen”. In deze opstanden weinig verjonging of ondergroei aanwezig is. Er is enkel een, steeds ouder en minder vitaal wordend, scherm van grove dennen aanwezig. Om de productiefunctie voor de lange termijn te behouden dient het bos verjongd te worden.

Er worden bomen aangeplant zodat de gewenste soortensamenstelling kan worden bereikt. Op kleine schaal worden experimenten uitgevoerd met alternatieve herkomsten en soorten die minder gevoelig zijn voor klimaatverandering. Herkomsten uit Noord-Frankrijk of Italië en soorten als walnoot en gewone zilverspar kunnen aangeplant worden. De herkomsten van plantmateriaal worden hierbij vastgelegd en de plantlocaties worden gemonitord.

Daarnaast wordt er zo veel mogelijk gebruik gemaakt van spontane verjonging. Dit is alleen mogelijk voor boomsoorten die reeds aanwezig zijn. Spontane verjonging wordt gestimuleerd door licht op de bodem te brengen (d.m.v. dunningen) en door, waar nodig, de minerale bodem aan de oppervlakte te brengen. Afhankelijk van de gewenste verjonging worden gaten gemaakt in het kronendak. Om verjonging van lichtboomsoorten te realiseren worden verjongingsgaten gemaakt van maximaal 0,2 ha groot. In verjongingsgaten blijven enkele bomen (20 per ha) behouden. Deze bomen dienen als scherm om het bosklimaat te behouden. Verjonging van hoog productie soorten wordt vrijgezet en waar nodig opgesnoeid.

Douglas

In het gebied 45 Bunder zijn een aantal douglas vakken aanwezig. Deze bossen worden beheerd volgens het uitkapsysteem. Hierbij vindt oogst van afzonderlijke bomen plaats over de gehele oppervlakte op basis van boomgewijze selectie. Een selectiecriteria is de doeldiameter. Wanneer de douglas zijn doeldiameter heeft bereikt wordt deze geoogst. Doeldiameter (op borsthoogte) is 40-90 cm afhankelijk van de kwaliteit van de stam. Het gat in het kronendak dat ontstaat na het oogsten van een douglas zorgt ervoor dat de onderetage en verjonging de kans krijgen om door te groeien. Hierdoor komen verschillende fasen van het bos naast en door elkaar voor in verschillende etages. Hierdoor ontstaat een ongelijkjarig bos waarbij alle leeftijdsklassen naast elkaar voorkomen. Hier worden geen verjongingsgaten aangelegd waardoor het bosklimaat in stand blijft. Dit is gunstig voor de groeiplaatsproductiviteit. Om de menging te bevorderen worden hier schaduwsoorten als beuk en gewone zilverspar (*Abies alba*) aangeplant.

Bodembewerking

Gezonde bodems zijn essentieel voor weerbare bossen en kunnen veel CO₂ vasthouden. Een gezonde bosbodem heeft een goed ontwikkeld bodemprofiel (duidelijk herkenbare horizonten) en geen disbalans in de mineralenhuishouding. Bodembewerking kan ervoor zorgen dat deze opgeslagen CO₂ versneld vrijkomt en dat de aanwezige nutriënten deels uitspoelen. Het is nog onbekend hoeveel nutriënten en CO₂ verloren gaat bij een ondiepe bodembewerking. Bij kap- en verjongingsmaatregelen is het daarom belangrijk om een goede afweging te maken tussen de voor- en nadelen van bodembewerking om te bepalen of het toepassen hiervan op een bepaalde locatie wenselijk is. Bodembewerking zal alleen worden toegepast wanneer er nauwelijks tot geen kwalitatieve verjonging van de gewenste soorten mogelijk is. Ook als er veel exoten staan kan bodembewerking nuttig zijn voor omvorming.

8.4 Onderhoud natuurterreinen

De heide staat onder druk vanwege de hoge stikstofdepositie waardoor vermesting en verzuring optreedt. Daarnaast is de heide een halfnatuurlijk systeem waarbij menselijk ingrijpen nodig is voor de instandhouding. Vermesting en verzuring heeft als gevolg dat kenmerkende soorten verdwijnen en grassen gaan domineren. Monitoring is nodig om de mate van vermesting, verzuring, en vergrassen te volgen. Wanneer deze factoren een problematische omvang aannemen moet er naar gepaste maatregelen worden gezocht. Beschikbare maatregelen zijn:

- Maaien (om de heide te verjongen en structuur te geven)
- Chopperen (om een deel van strooisellaag te verwijderen)
- Bekalken (om de pH te verhogen en mineralen aan te vullen)
- Begrazen (om de heide te verjongen en structuur te geven)
- Boomopslag verwijderen (om verbossing van de heide te voorkomen)
- Zeven van stuifzand (om het dichtgroeien van het stuifzand te voorkomen)

Om de heide vitaal te houden en structuur te geven is jaarlijkse begrazing gewenst. Het begrazen dringt de vergrassing terug, stimuleert de strooiselafbraak, en verjongt de heide. De gewenste graasdruk is afhankelijk van de aanwezige vegetatie. Bij een hoge mate van vergrassing is een hogere graasdruk gewenst. De vegetatieontwikkeling dient daarom te worden gevolgd en jaarlijks dient de gewenste graasdruk te worden vastgesteld.

Daarnaast dient er aandacht te zijn voor libellen, zeldzame vegetatie, vogels, sprinkhanen en dagvlinders. Wanneer nodig worden maatregelen te getroffen om negatieve effecten te voorkomen of op een positieve ontwikkeling te realiseren.

Er is Natura 2000 subsidie beschikbaar voor het uitvoeren van maatregelen. Maatregelen worden uitgewerkt in een projectplan waarbij de uitvoering maximaal 3 jaar in beslag neemt.

8.5 Recreatie

Recreatieve voorzieningen

Binnen de gebieden die zijn aangewezen als gebieden met een hoge recreatie intensiteit zijn veel recreatieve voorzieningen aanwezig die intensief worden gebruikt. Deze recreatieve voorzieningen dienen daarom goed te worden onderhouden. Het onderhoud bestaat uit onder andere uit het:

- vrijmaaïen van de paden;
- onderhouden van de paaltjes die de routes aangeven;
- controleren staat van onderhoud van de bankjes en indien nodig repareren/vervangen
- legen prullenbak

Routes vanuit MTB, fiets- en wandelnetwerk en ruiterroutes worden door de desbetreffende organisatie onderhouden.

In deelgebied 45 Bunder is een gemeentelijke wandelroute aanwezig. Er zijn verder geen recreatieve voorzieningen. Als aanvulling op de bestaande wandelroute is het plaatsen van een bankje of picknick tafel gewenst. In overige gebieden zijn geen recreatieve voorzieningen aanwezig die onderhouden moeten worden. Hier zijn ook geen recreatieve voorzieningen gewenst.

Boomveiligheidscontroles

Het fietspad Bels Lijntje en het fietspad tegen de Sumerenseweg worden zeer veel gebruikt. Hier wordt elke 3 jaar een VTA-controle uitgevoerd. Jaarlijks worden alle paden in gebieden met een hoge recreatie intensiteit en de bestaande fiets en wandelroutes in het hele beheer nagelopen. Ook na een zware storm zullen deze gebieden gecontroleerd worden op de veiligheid. De gevaarlijke situaties worden vastgelegd en direct opgelost.

Educatie/voorlichting

Binnen deelgebied Meerven zijn informatieborden aanwezig om recreanten te informeren over de kwaliteiten van het gebied. Deze borden worden onderhouden en wanneer nodig vervangen. Wanneer er ingrijpende maatregelen worden uitgevoerd wordt dit gecommuniceerd. Dit kan via informatiebordjes of via de gemeentelijke website. Ook het inrichten van de rustgebieden wordt goed gecommuniceerd met recreanten. Er worden informatieborden geplaatst om uit te leggen waarom de rustgebieden niet toegankelijk zijn voor recreanten.

Hondenterrein

Op dit moment is er geen recente overeenkomst op papier. Idealiter wordt een overeenkomst opgesteld waarin duidelijke afspraken komen te staan betreft het gebruik van het bosgebied door de hondenvereniging.

Scouting

Er is een overeenkomst met de scouting voor het houden van zomerkampen in de bossen nabij het Meerven. Aangezien deze bossen binnen een Natura 2000-gebied liggen is het belangrijk dat de activiteiten geen negatieve effecten hebben op de beschermde natuur. Het is daarom aan te bevelen om jaarlijks te evalueren of de activiteiten plaats kunnen vinden zonder de natuur te verstoren of beschadigen.

Jacht

Om de doelen uit deze nota te realiseren is het gewenst om de jacht intensiteit te sturen. De jacht kan dan worden ingezet om te gewenste resultaten te behalen. Daarom wordt geadviseerd om deze nota te bespreken met de jagers.

Ongewenste recreatie

Ongewenste recreatie zoals motorcrossers en loslopende honden zijn verboden. Dit vindt momenteel in beperkte mate plaats en zorgt niet voor grote problemen. Door op strategische plekken openstellingsborden te plaatsen, is het voor recreanten duidelijk wat wel en niet is toegestaan. Wanneer ongewenste crosspaden ontstaan worden deze afgesloten, bijvoorbeeld door takhout op het pad te leggen.

Paden opheffen

Een deel van de MTB-route loopt door een, in deze nota aangewezen, rustgebied. Naast dat de mountainbikers broedvogels kunnen verstoren, is er ook een groot risico dat levendbarende hagedissen worden doodgereden. Het betreft een smal mountainbike pad. Met name zwangere levendbarende hagedissen gaan graag op dergelijke paden liggen om op te warmen in de zon. De dieren zijn vaak niet in staat om op tijd te vluchten waar ze worden doodgereden. Om negatieve effecten te voorkomen is het nodig om de MTB-route om te leggen naar een breed zandpad buiten het rustgebied.

8.6 Maatregelen natuurbrandbeheersing

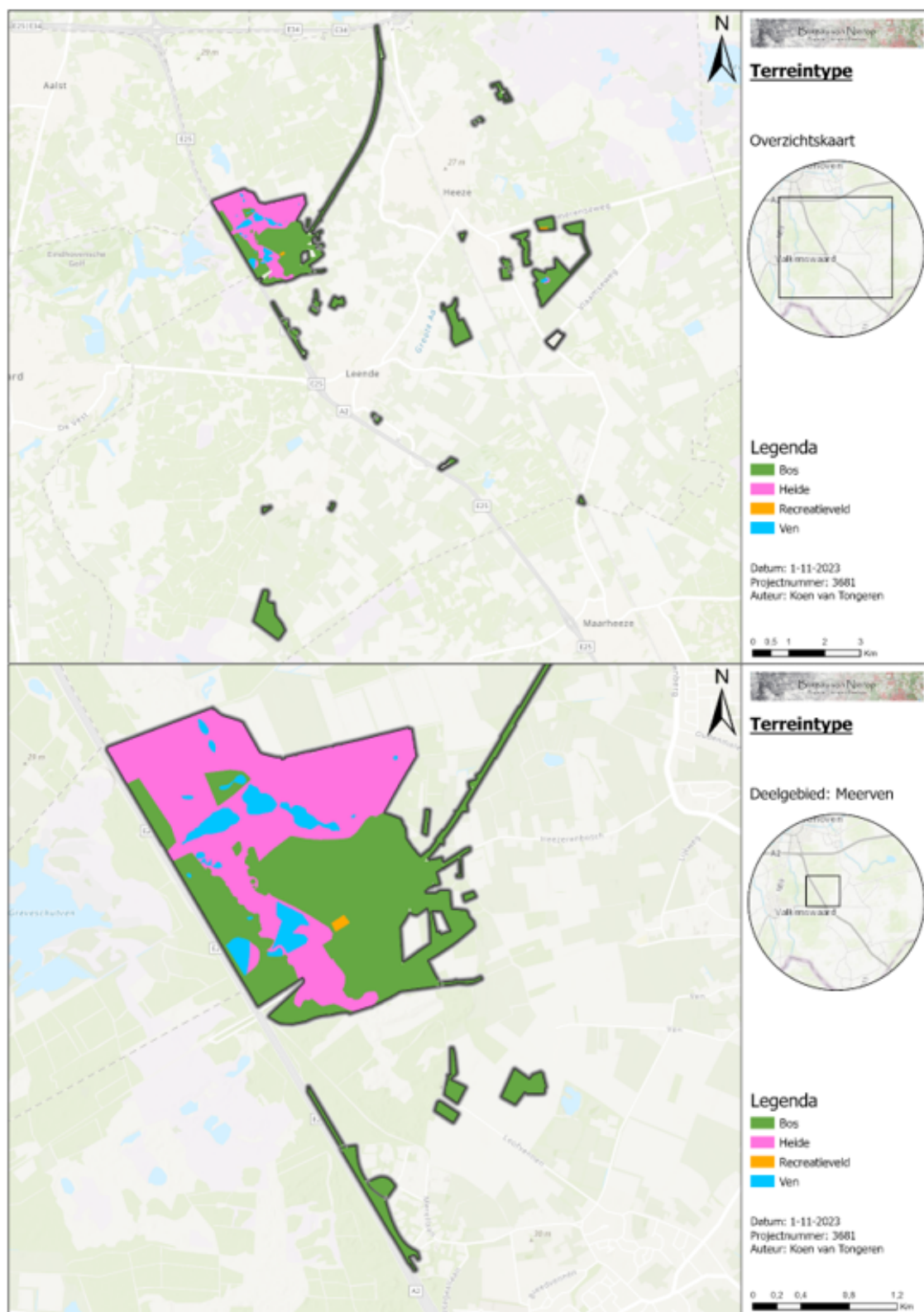
Om ervoor te zorgen dat de kans op een natuurbrand kleiner wordt en de gevolgen van een mogelijke natuurbrand te beperken, zijn er een aantal specifieke maatregelen opgesteld. Zo zullen eens per jaar de toegangswegen van de brandweer gecontroleerd worden. Wanneer deze niet open genoeg meer zijn (4 meter breed en 4 meter hoog), zullen deze worden vrij gesnoeid. Verder dragen de eerder genoemde maatregelen voor verloving en het meer soortendivers maken van het bos bij aan de brandbeheersing. Als laatste dienen de verschillende brandcompartimenten goed onderhouden te worden, zodat deze hun functie behouden.

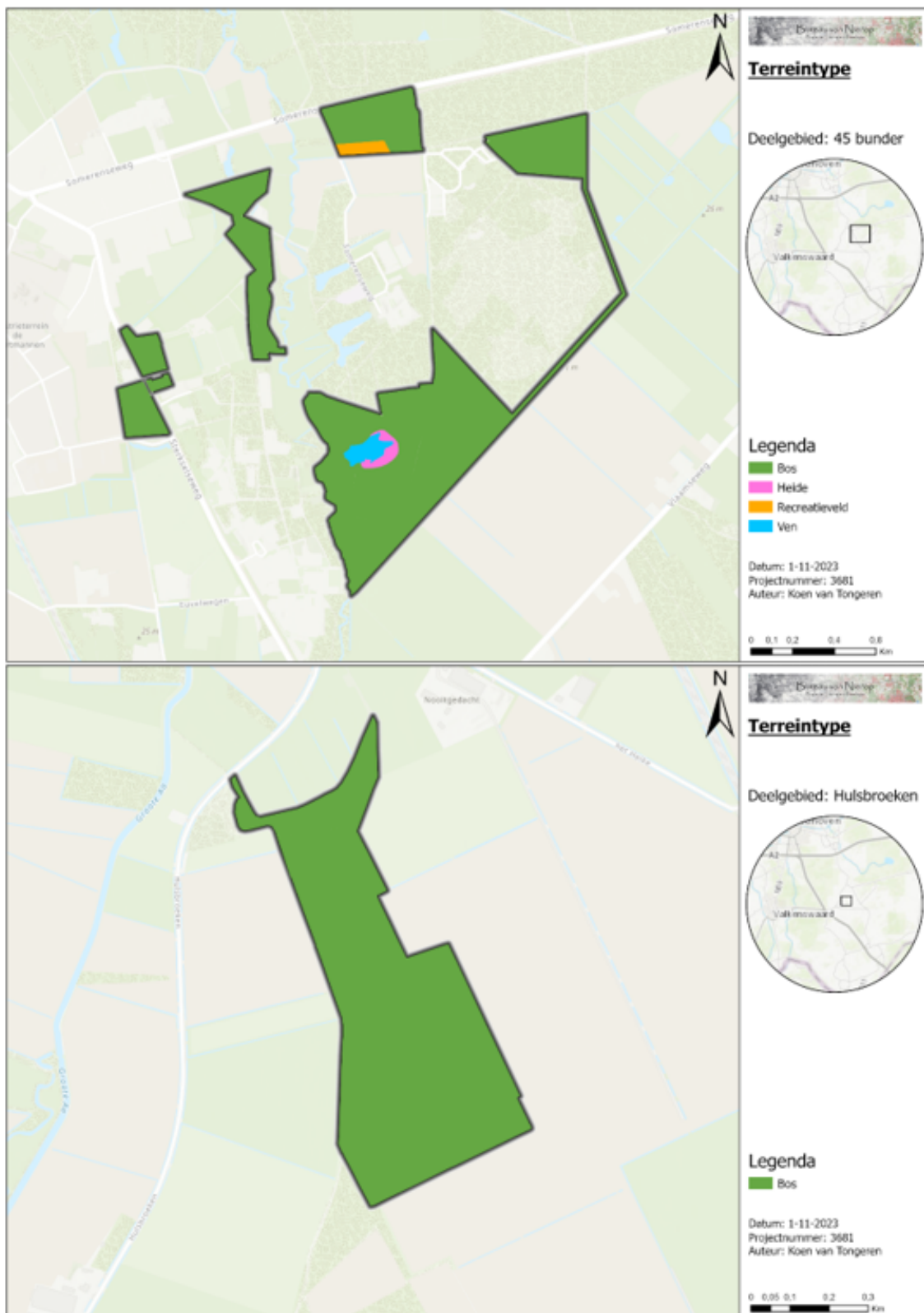
Bronvermelding

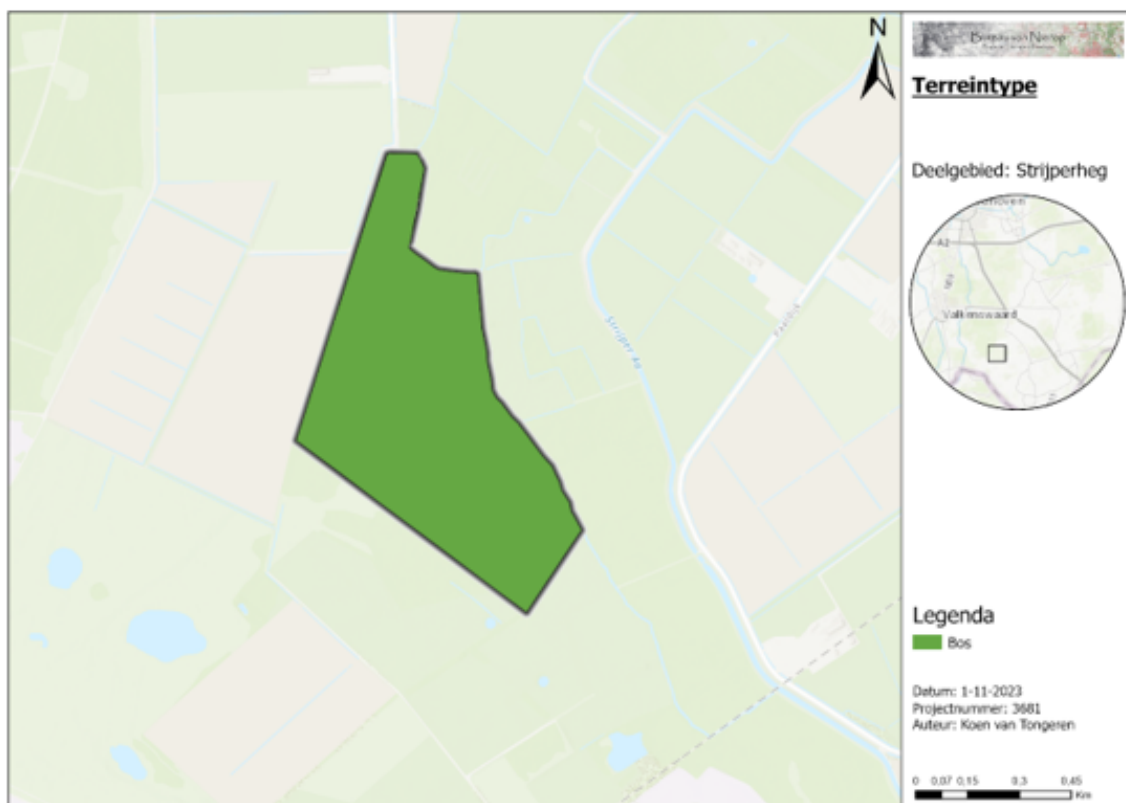
Alterra. (2022). *Verdrogignskartering in natuurgebieden, Proefkartering Strijper Aa*.
Anteagroup. (2023). *Natuurdoelanalyse Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux (136)*.
Bureau van Nierop. (2003). *Bosnota 2003-2013, Gemeente Heeze - Leende*.
Bureau van Nierop. (2009). *Strijperheg, Vegetatiegericht beheer*.
Gemeente Heeze - Leende. (2019). *Duurzaamheidsbeleidsplan*.
HAS KennisTransfer. (2012). *Landschapsonwikkelingsplan Sgôn Heeze - Leende*.
idverde Advies. (2021). *Groenstructuurplan Heeze - Leende*.
Provincie Noord-Brabant. (2017). *Natura 2000 Beheerplan Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux*.

Bijlage I

Terreintype







Historische kaarten 1900

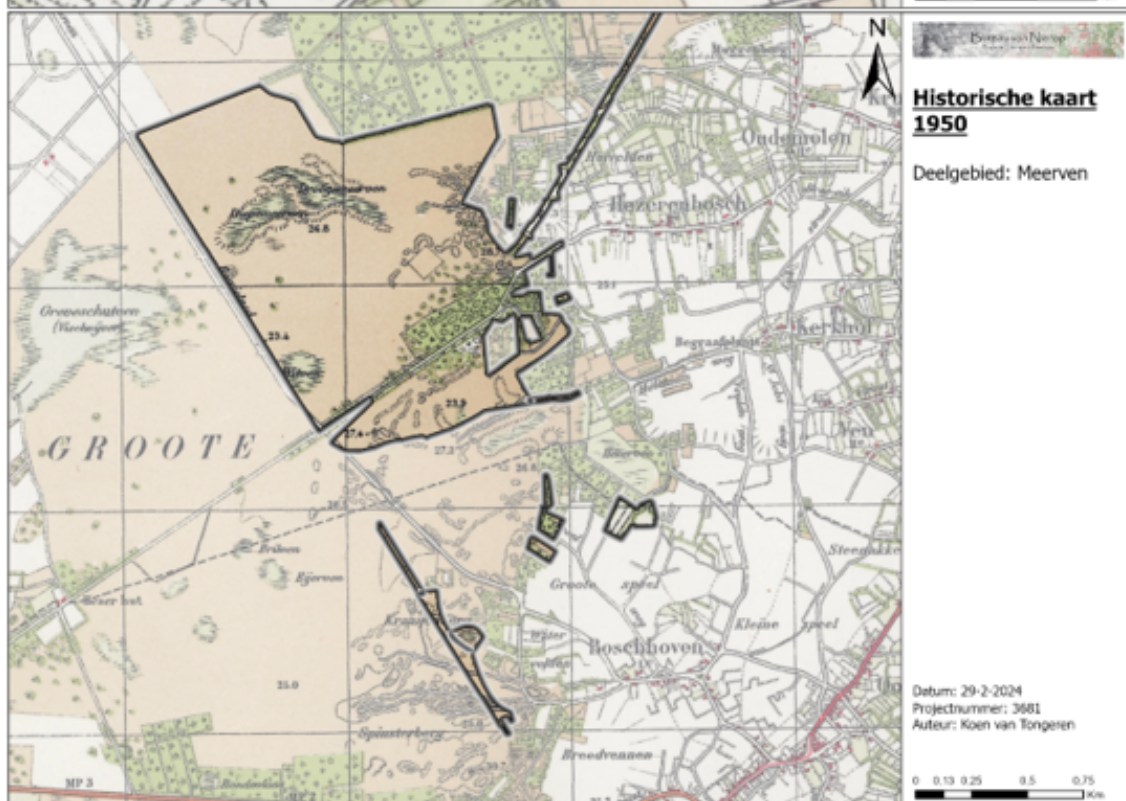
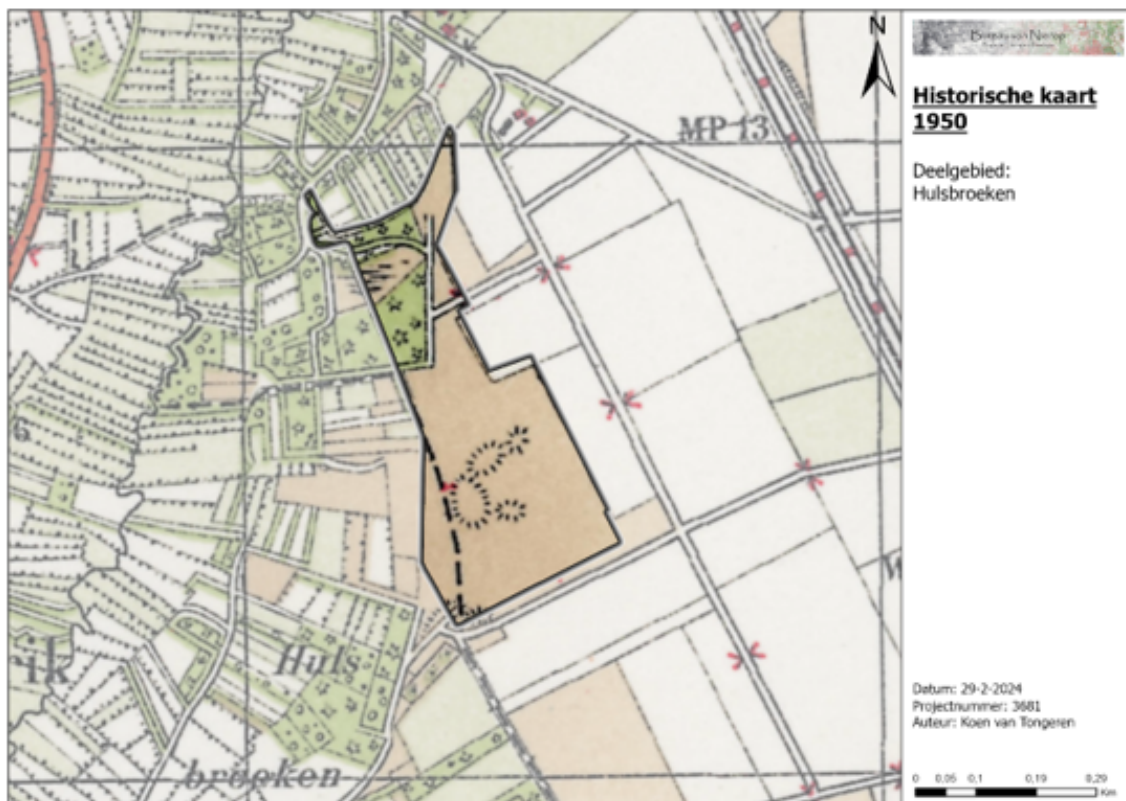


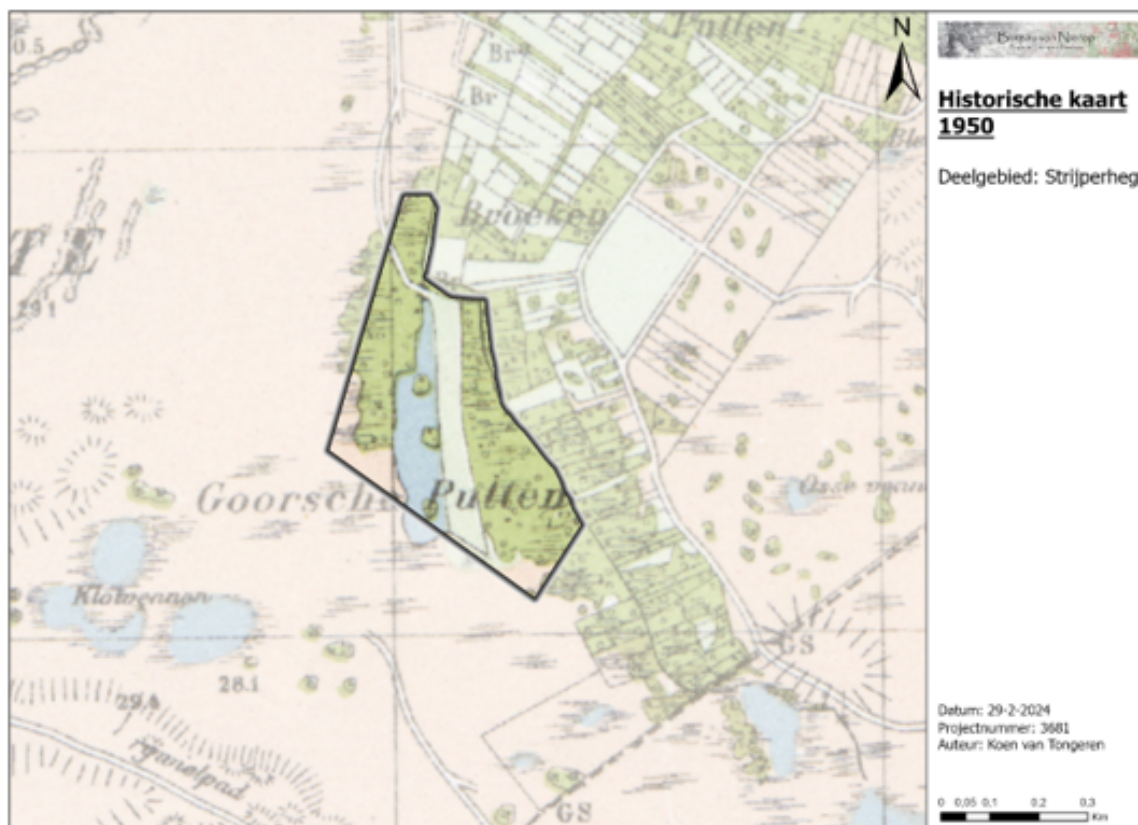




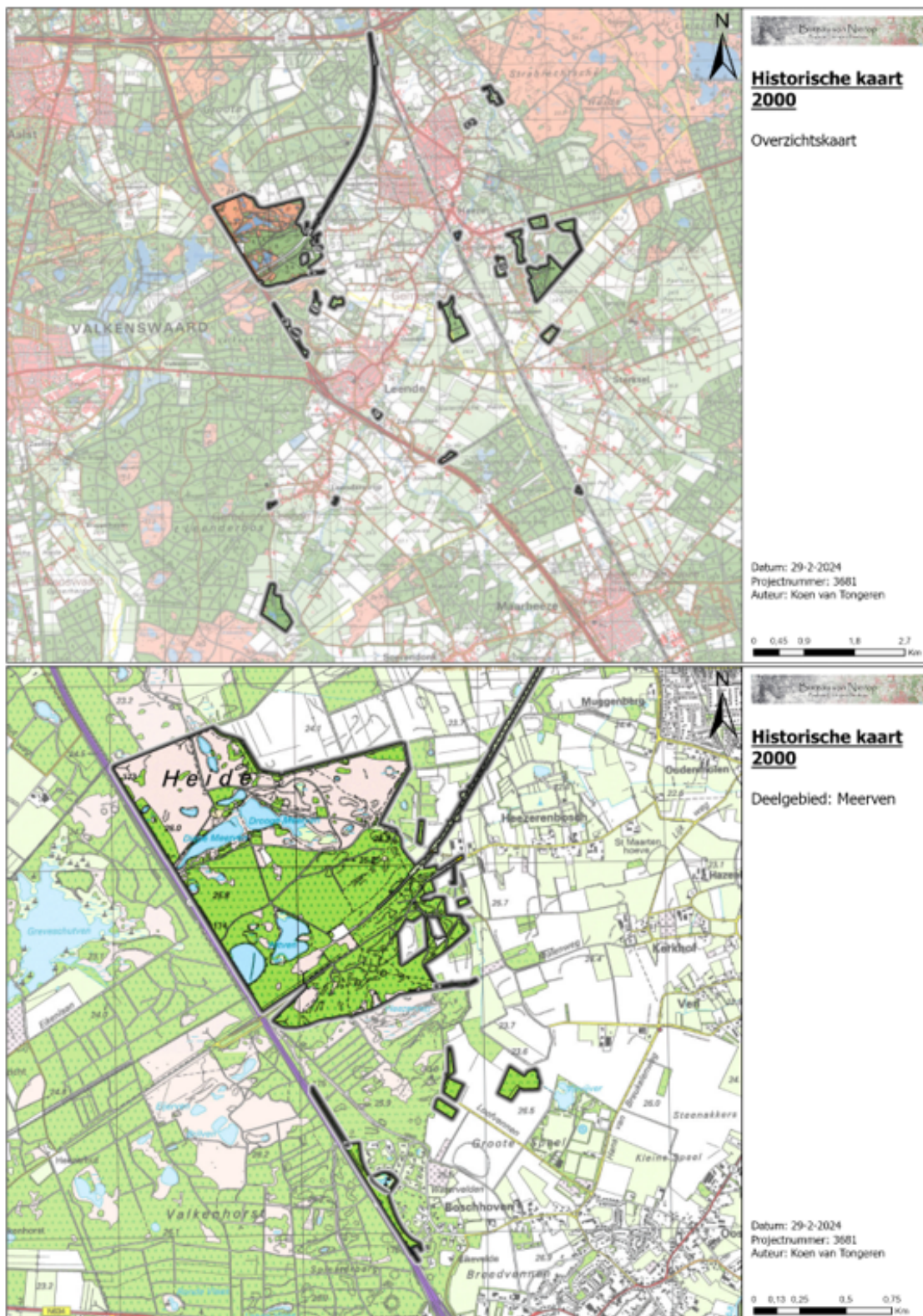
Historische kaarten 1950



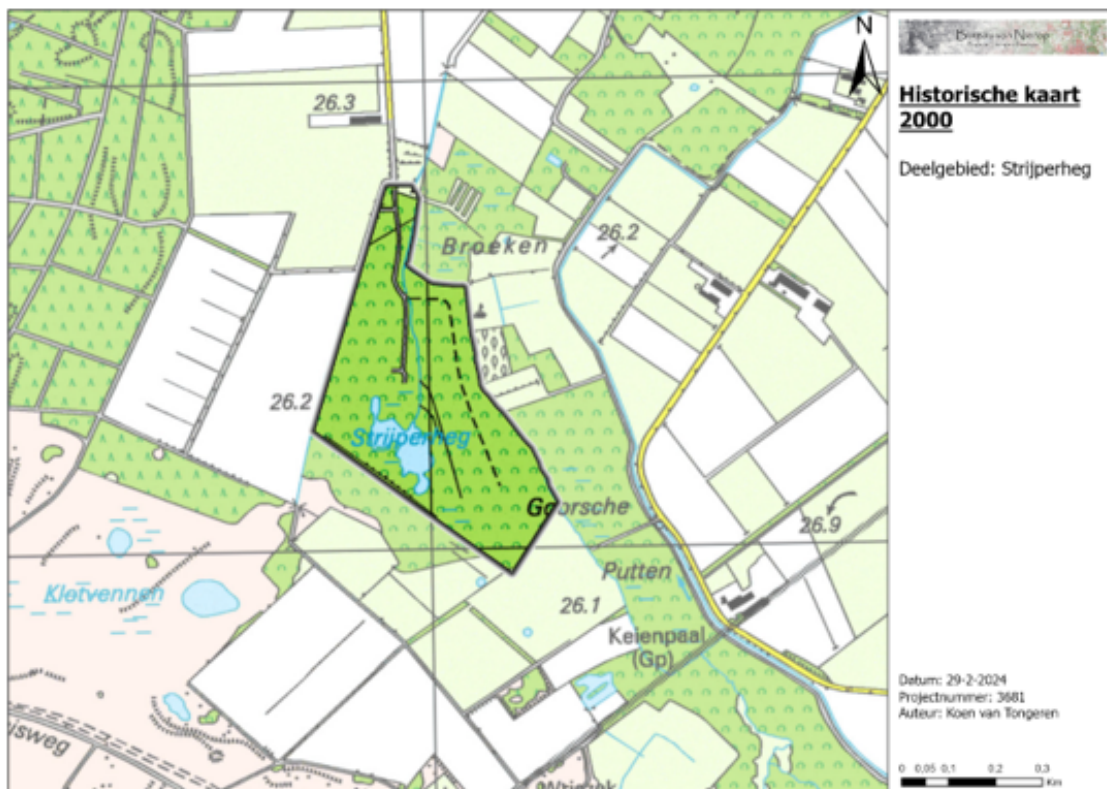




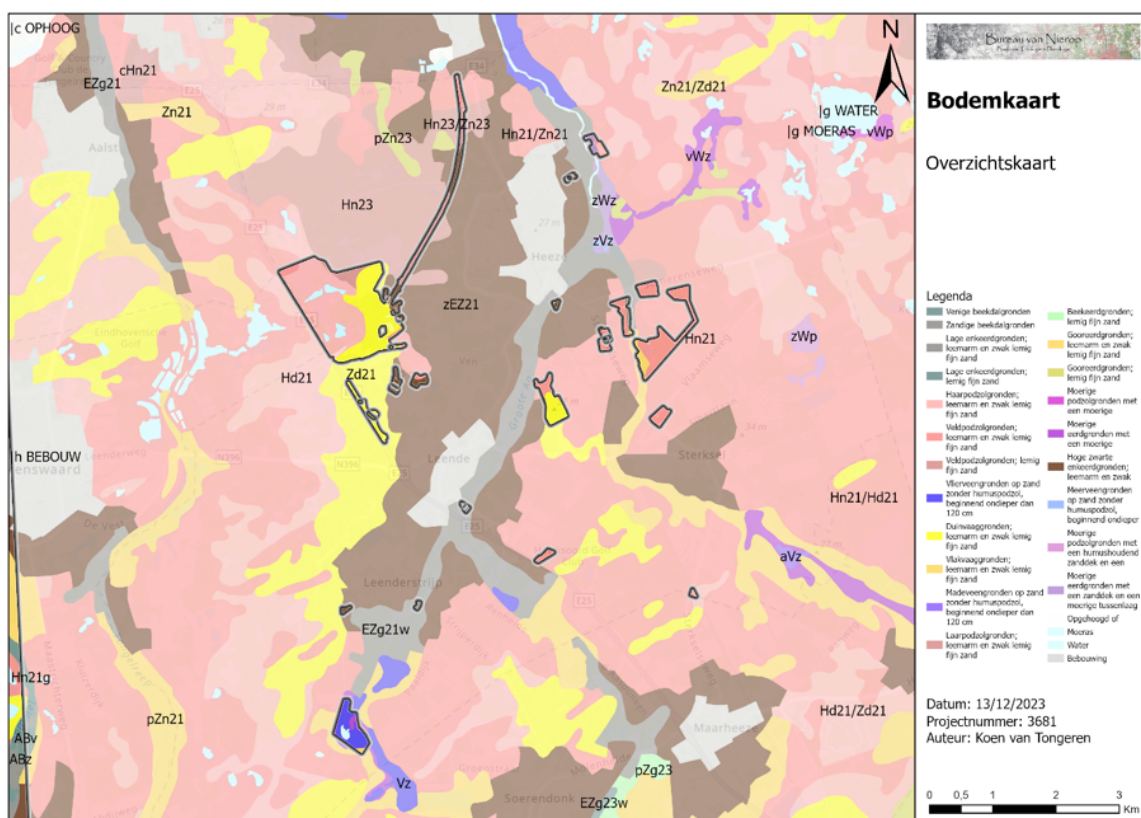
Historische kaarten 2000

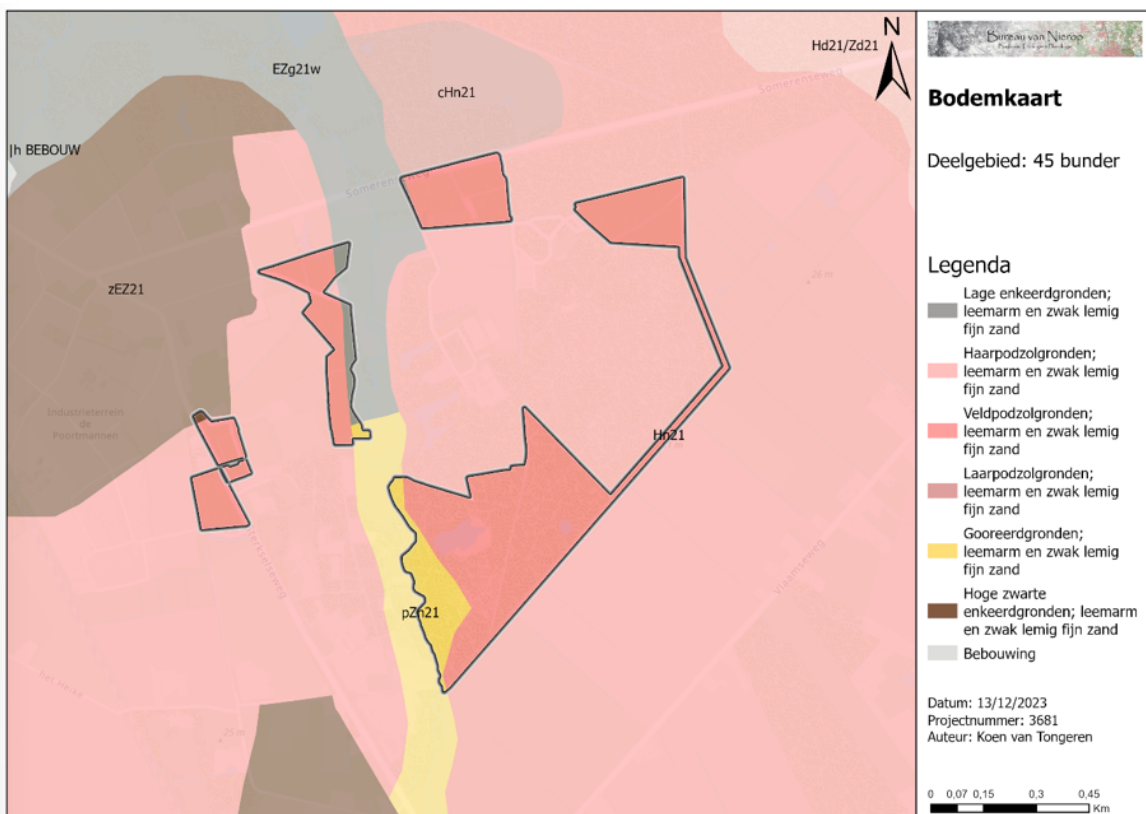
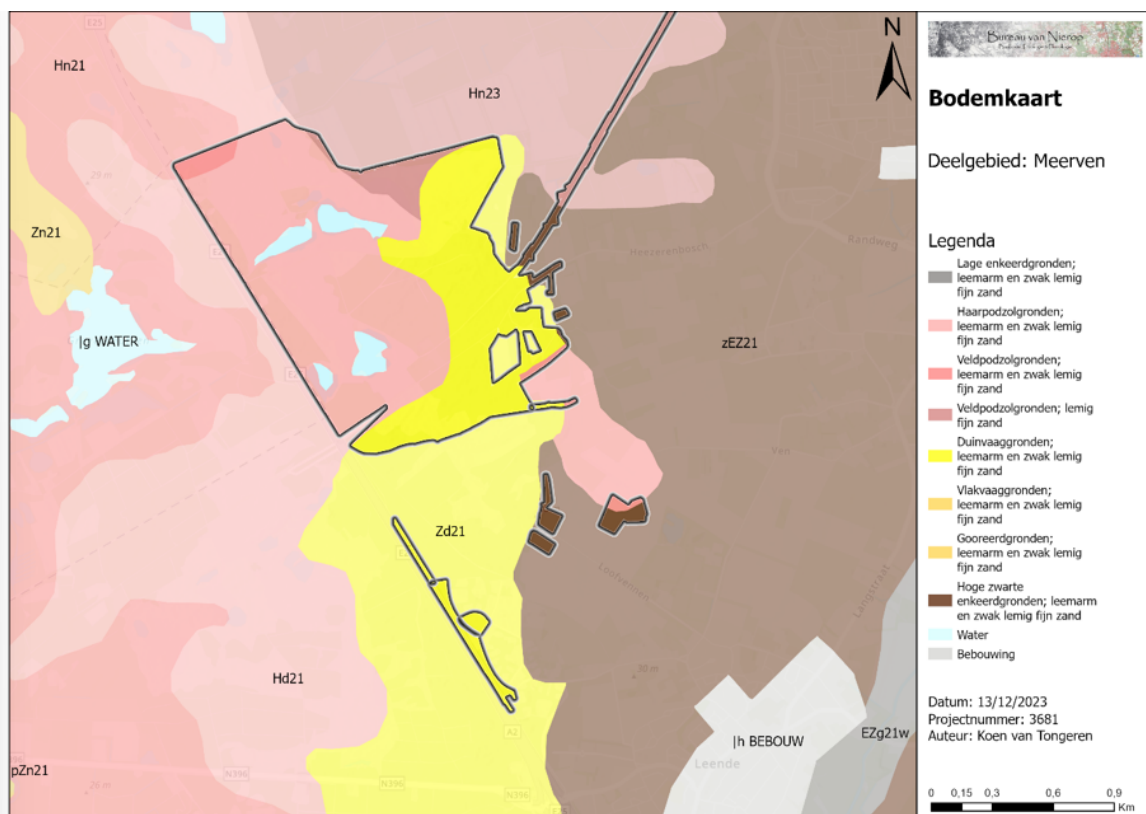


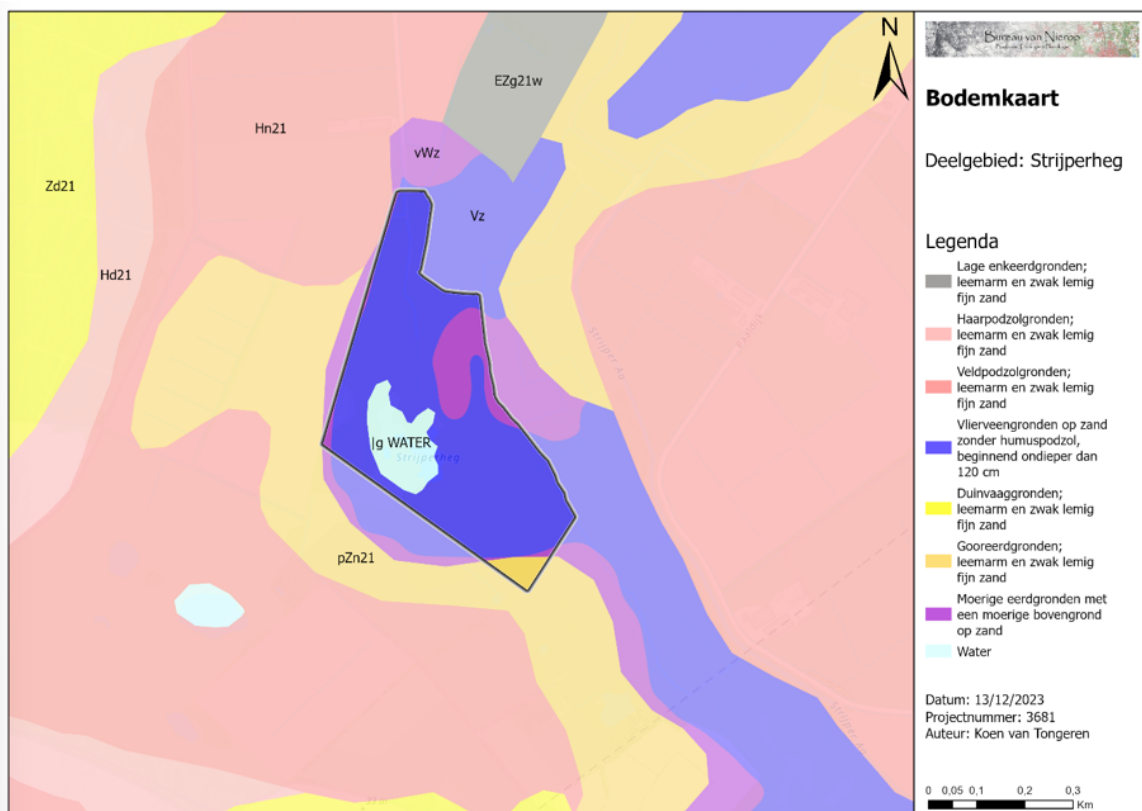
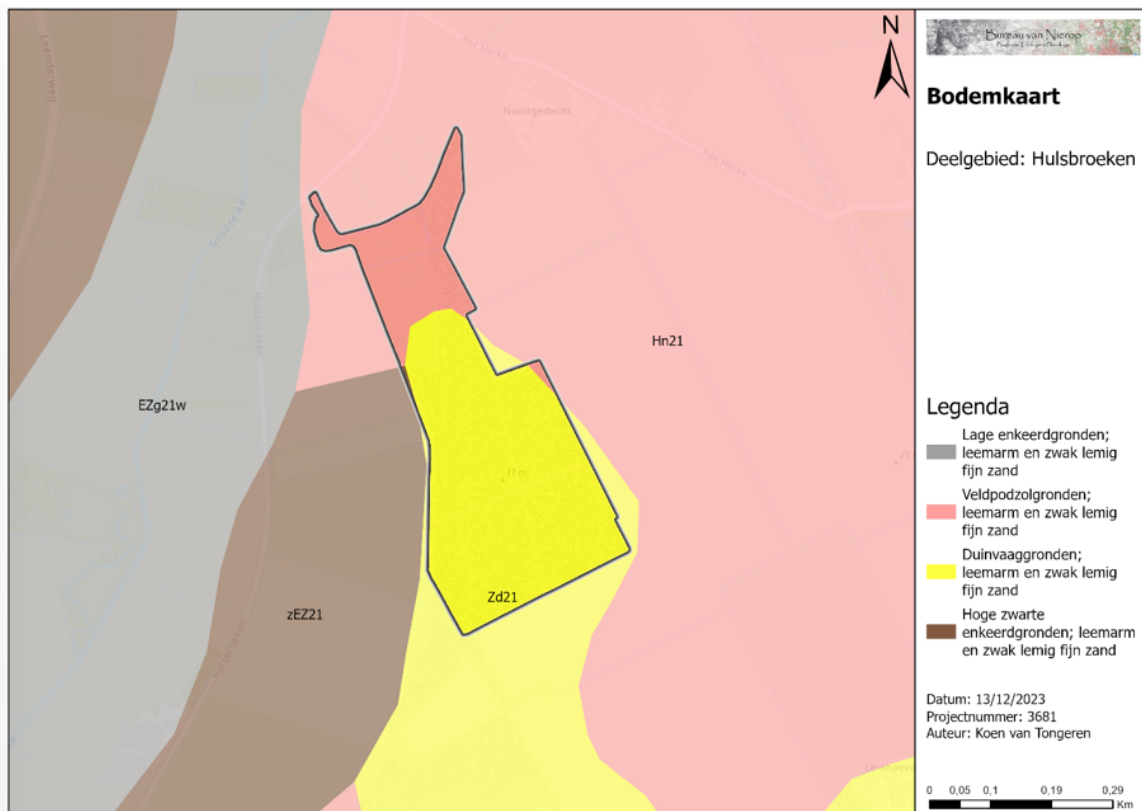




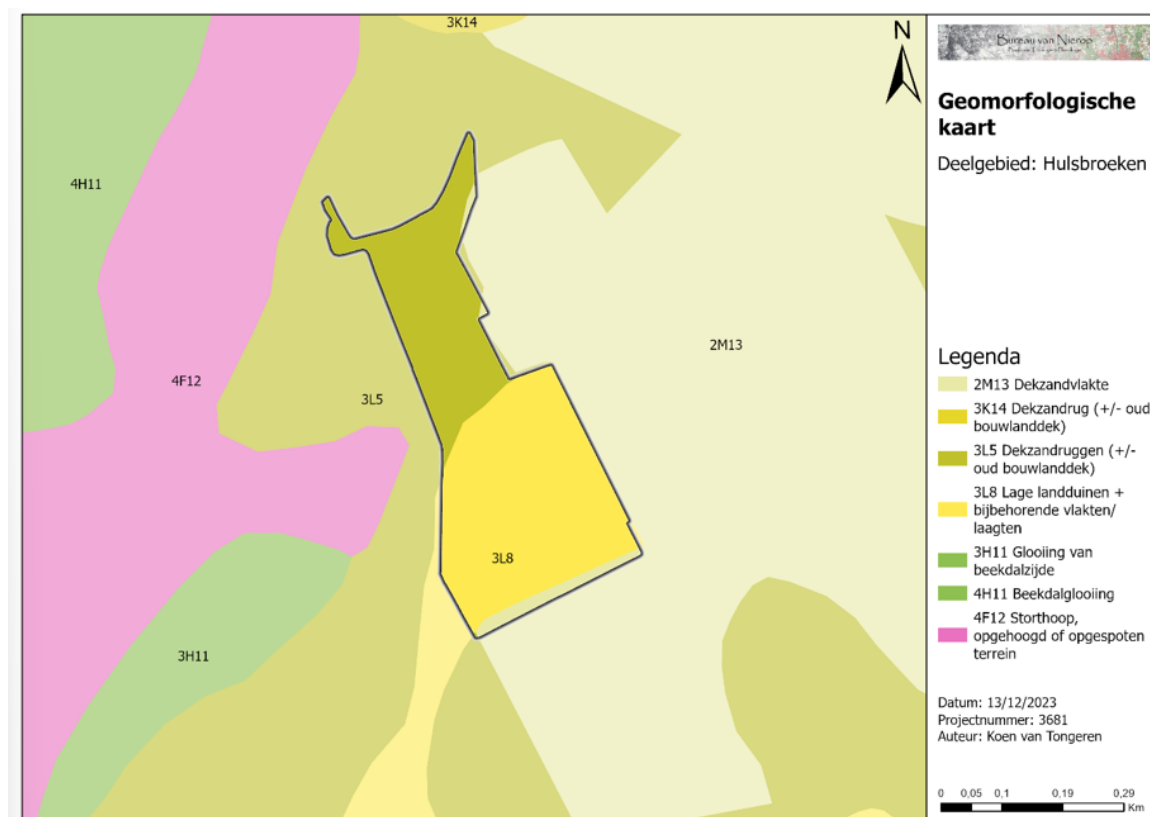
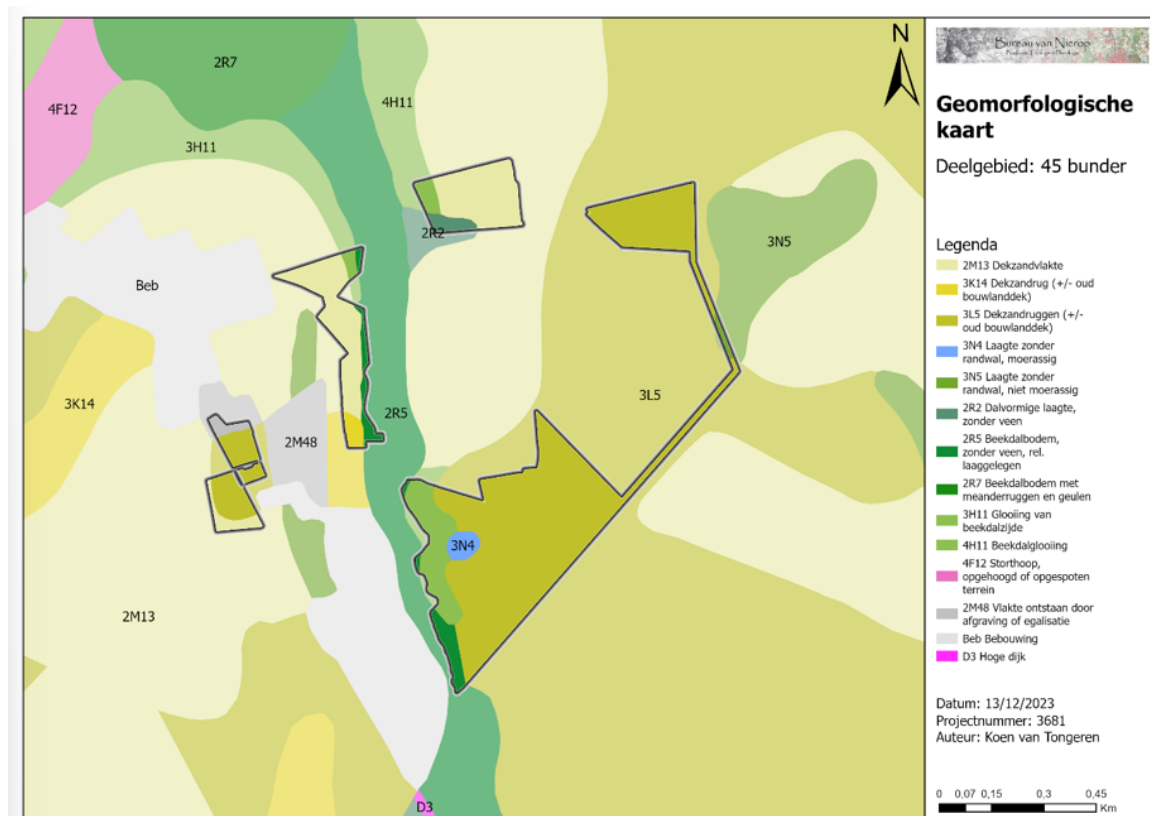
Bodemkaart

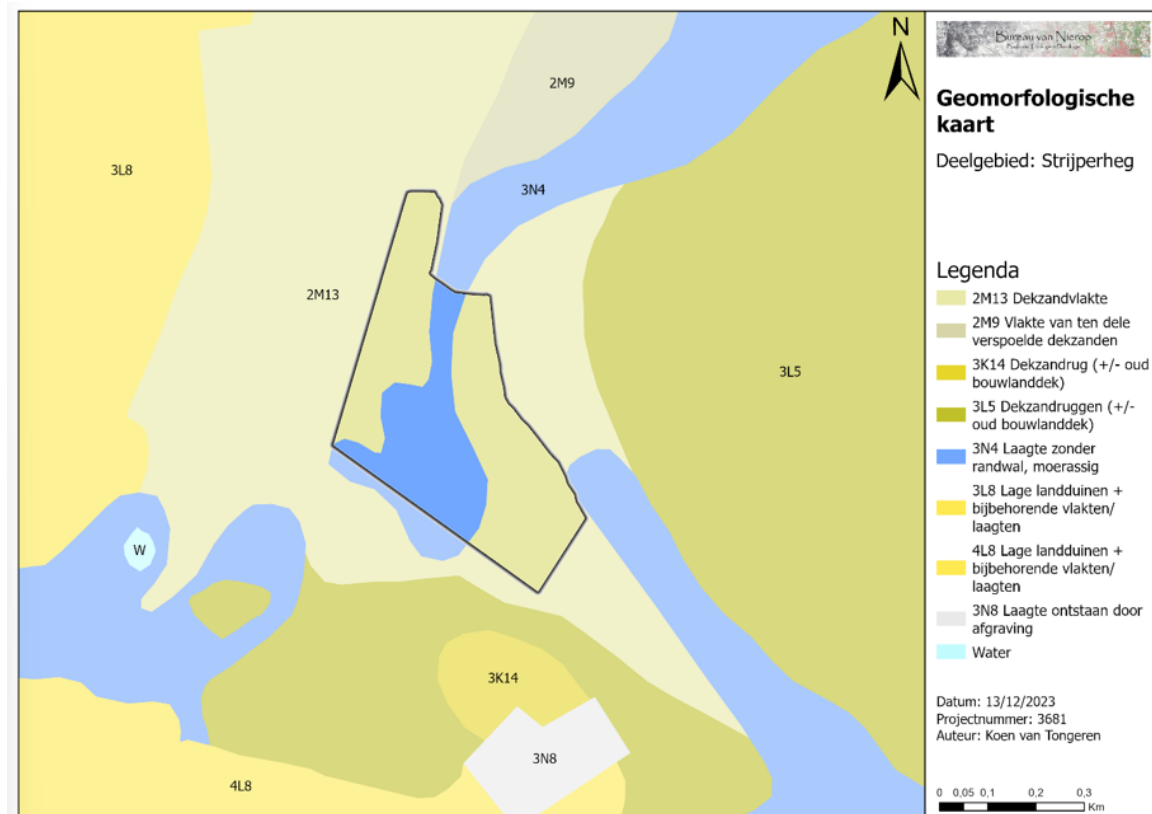




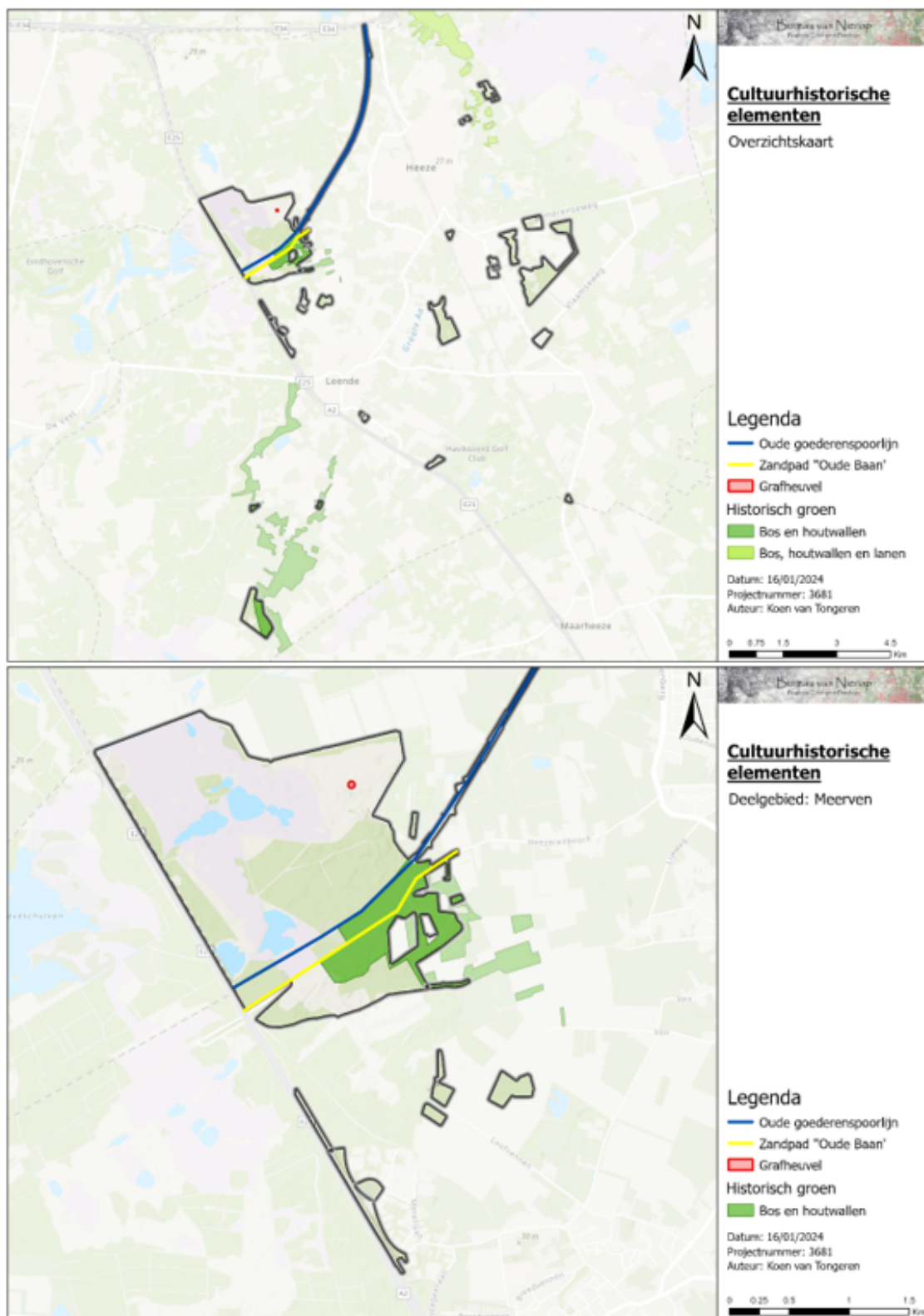


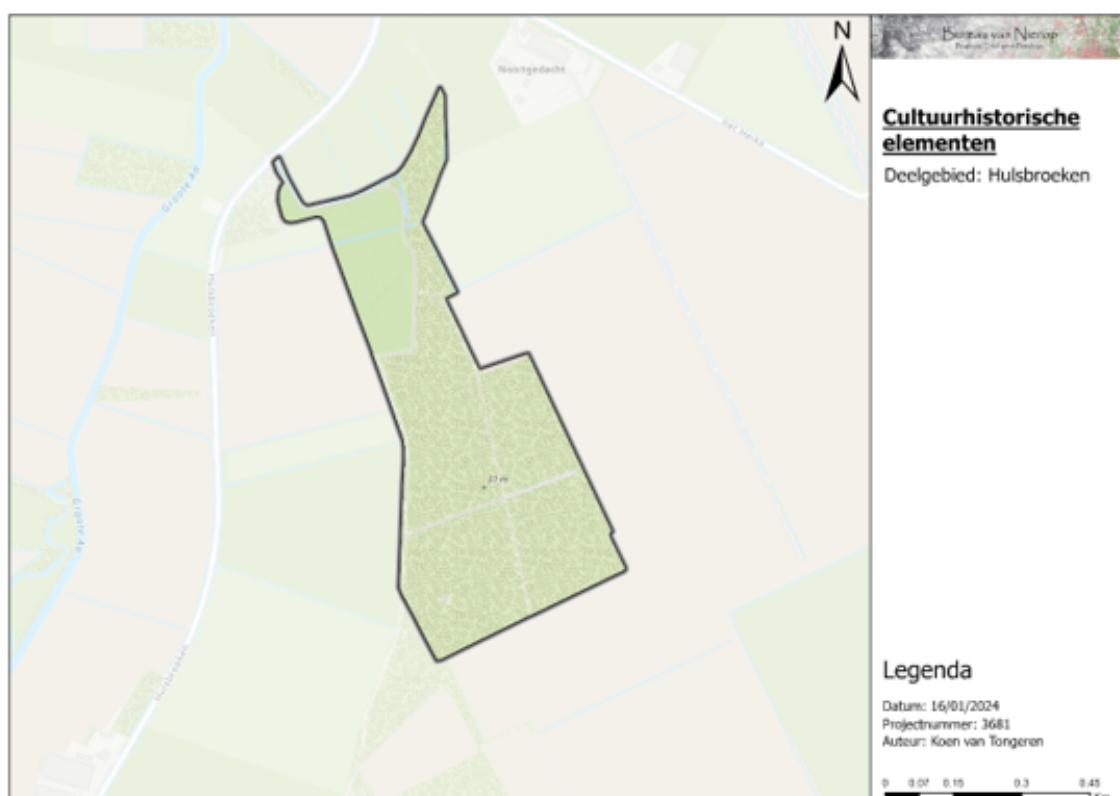
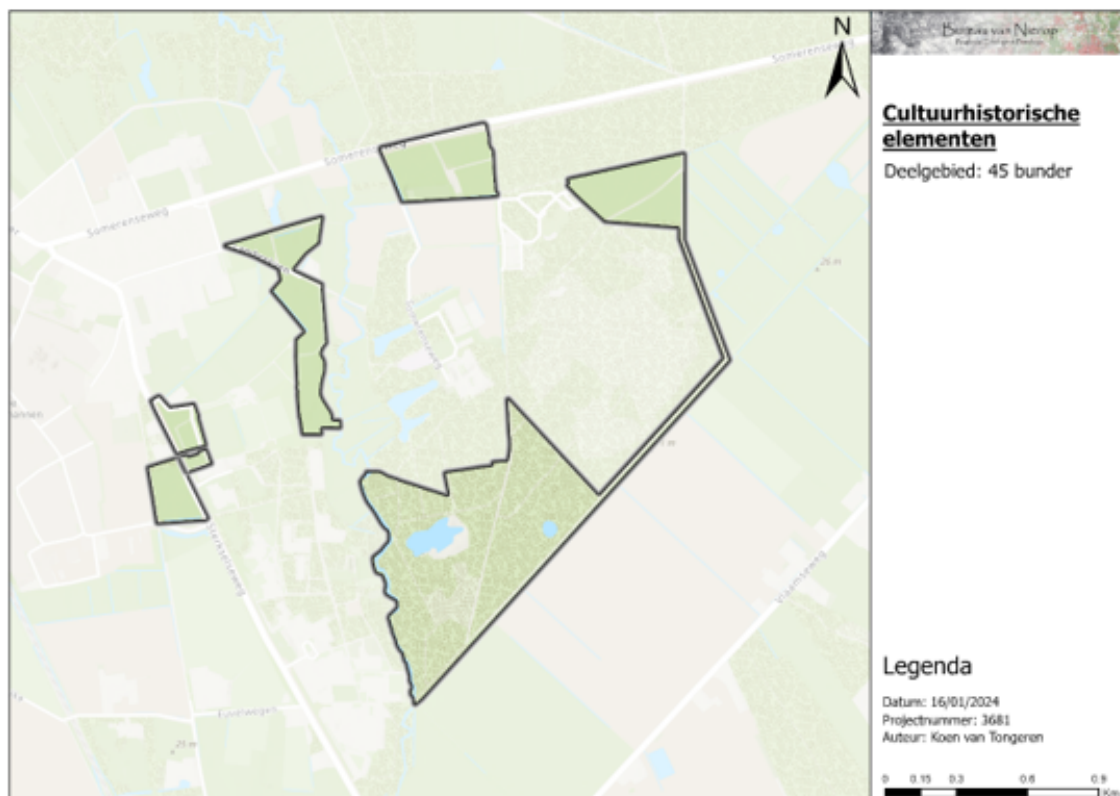
Geomorfologische kaart

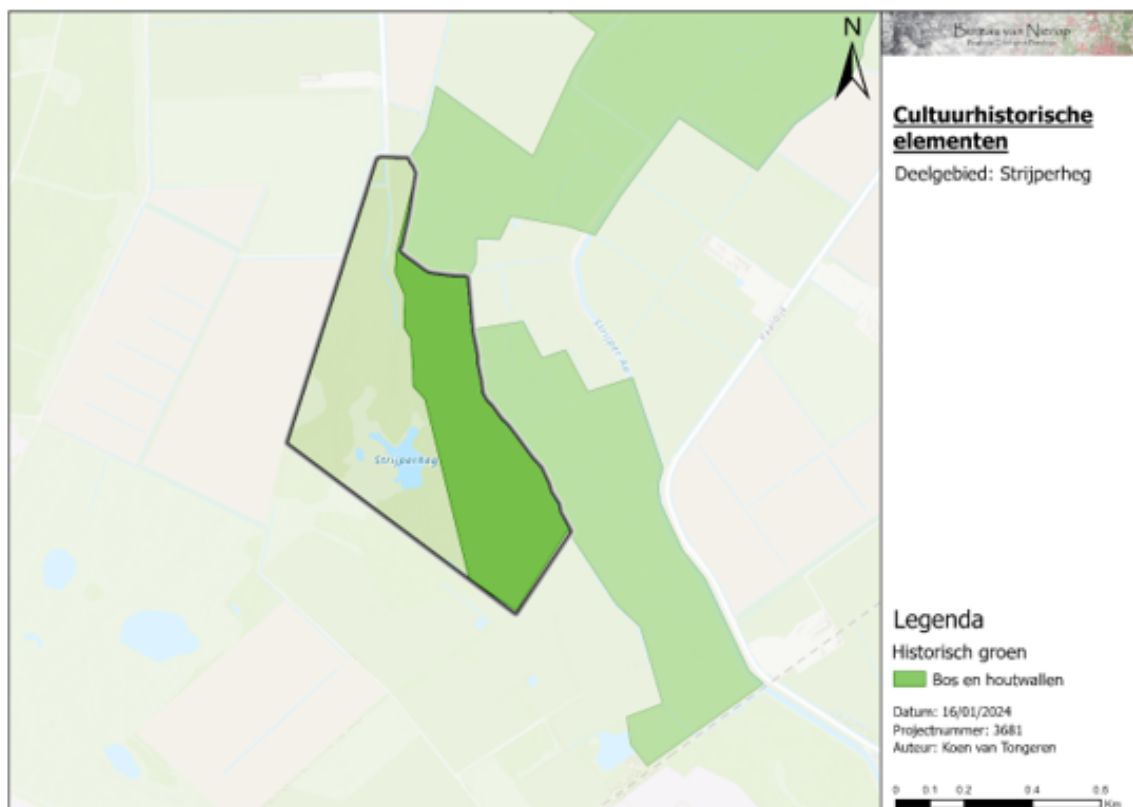




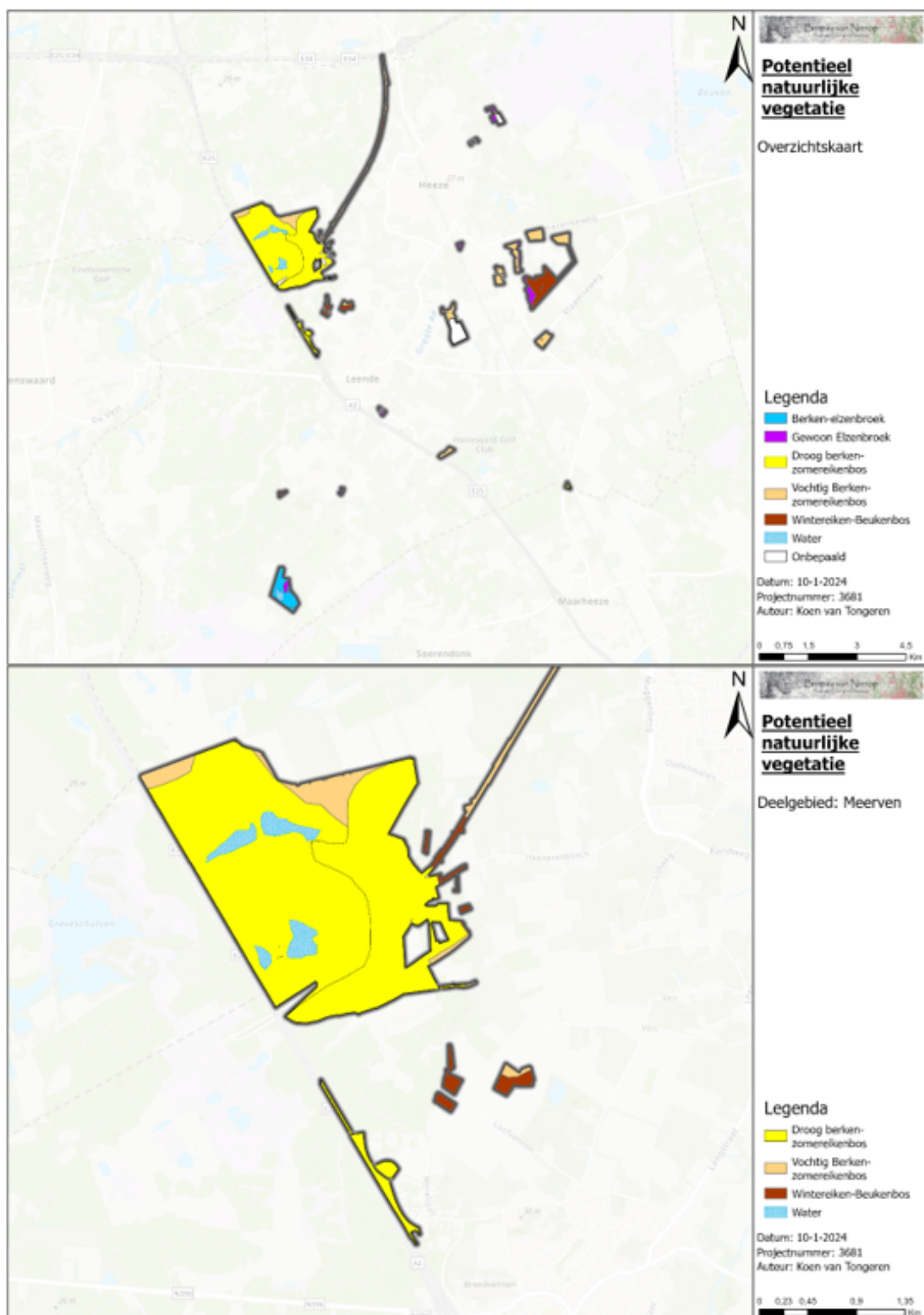
Cultuurhistorie

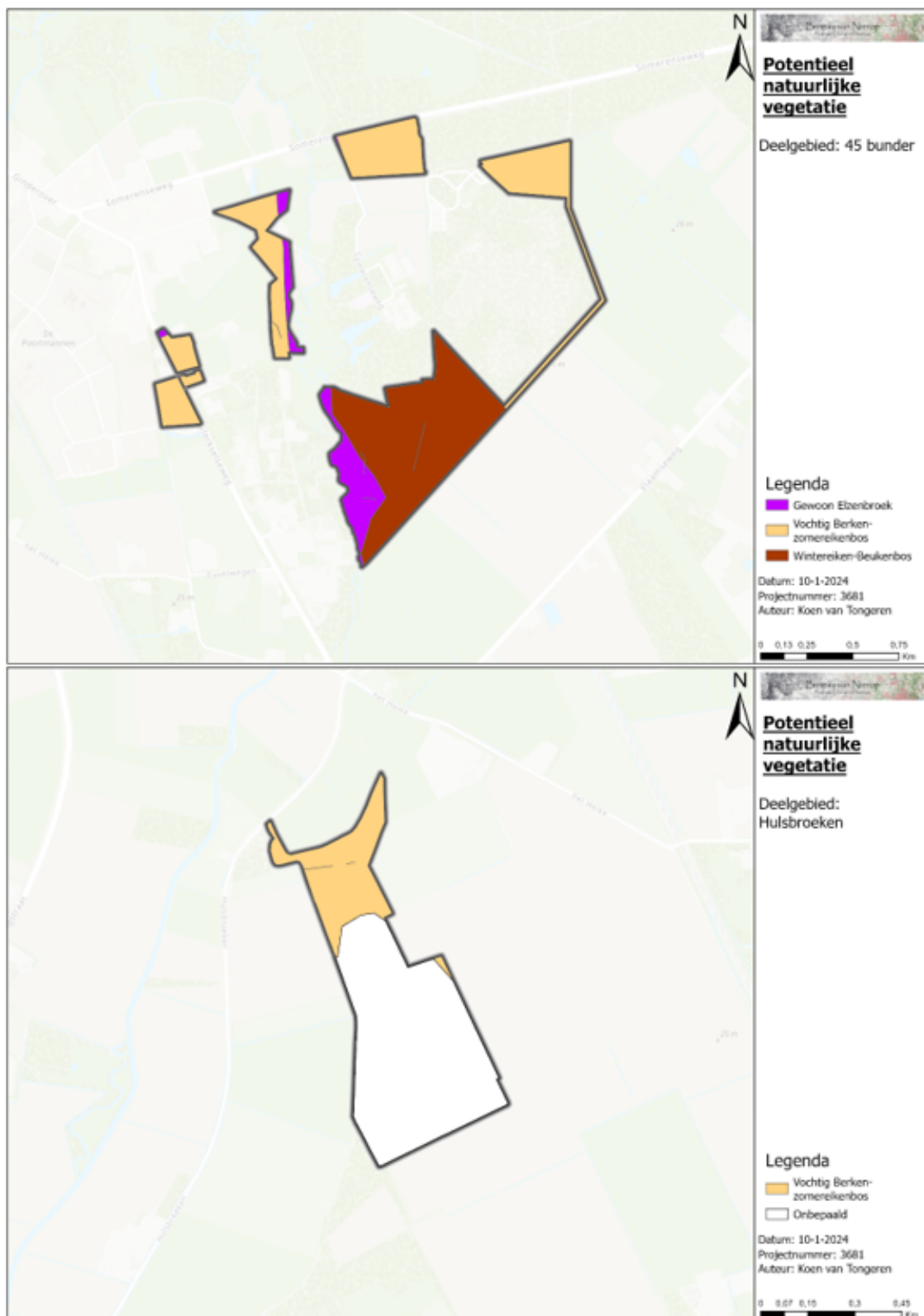


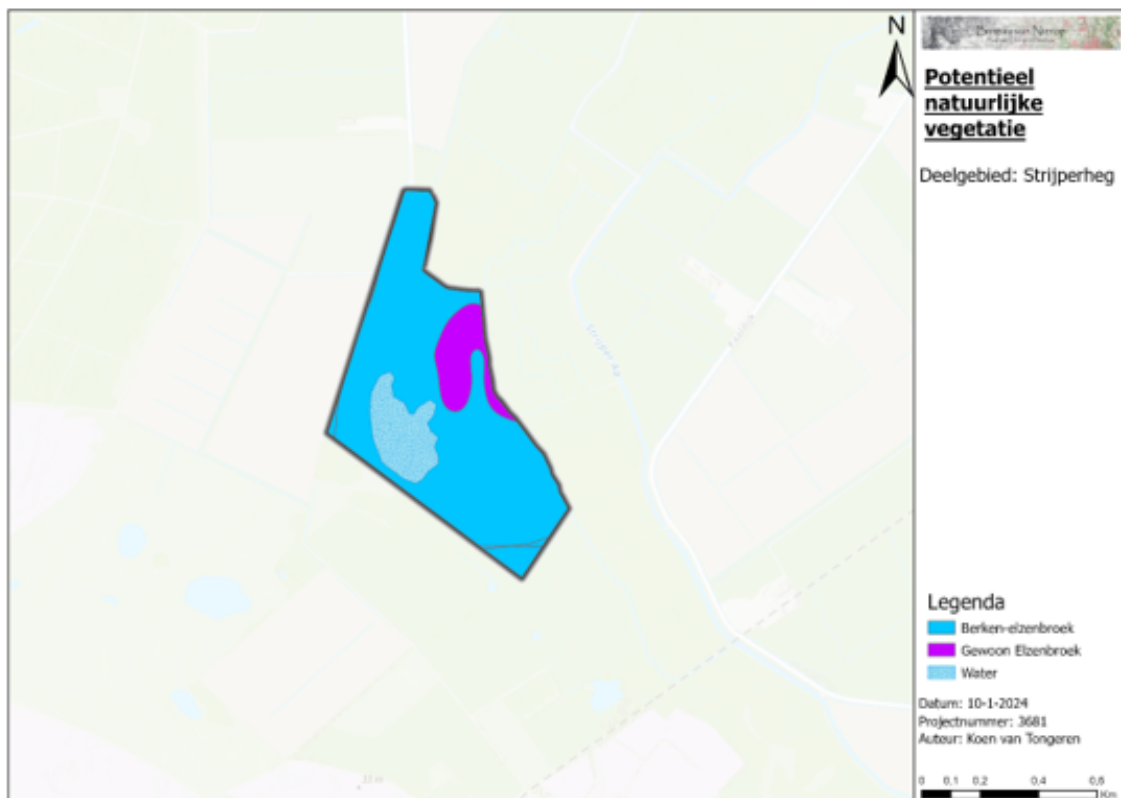




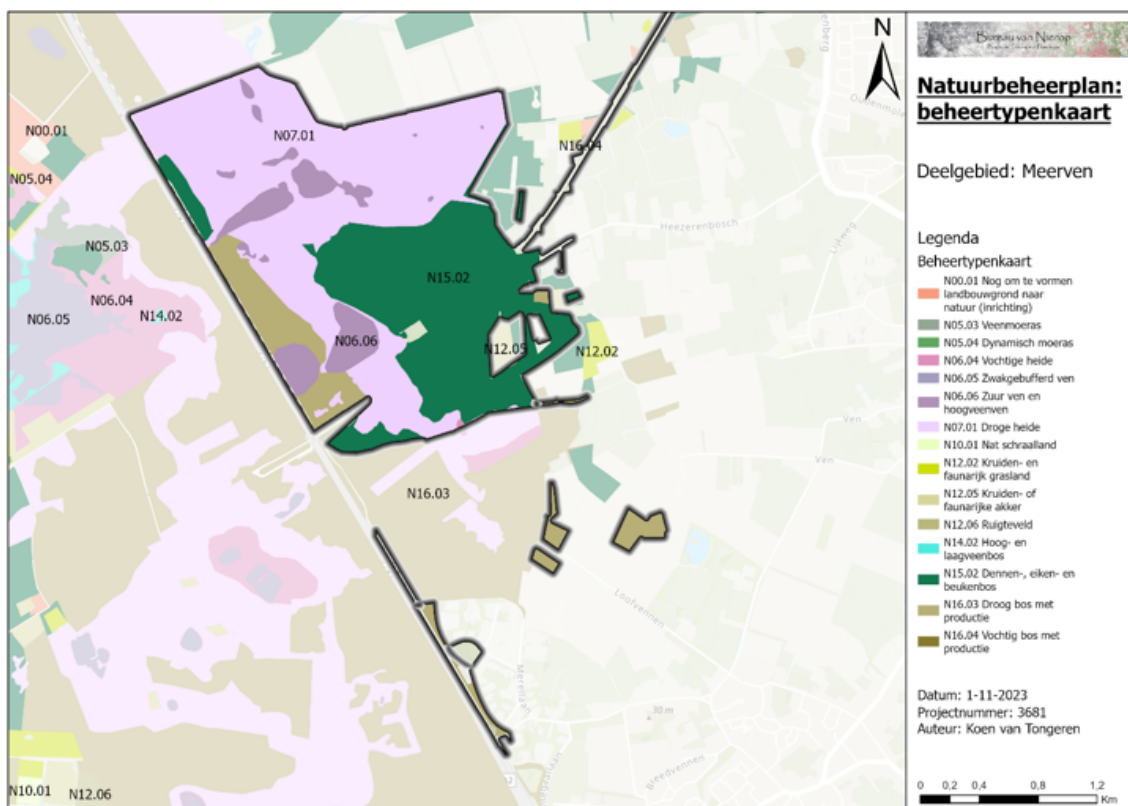
Potentieel natuurlijke vegetatie

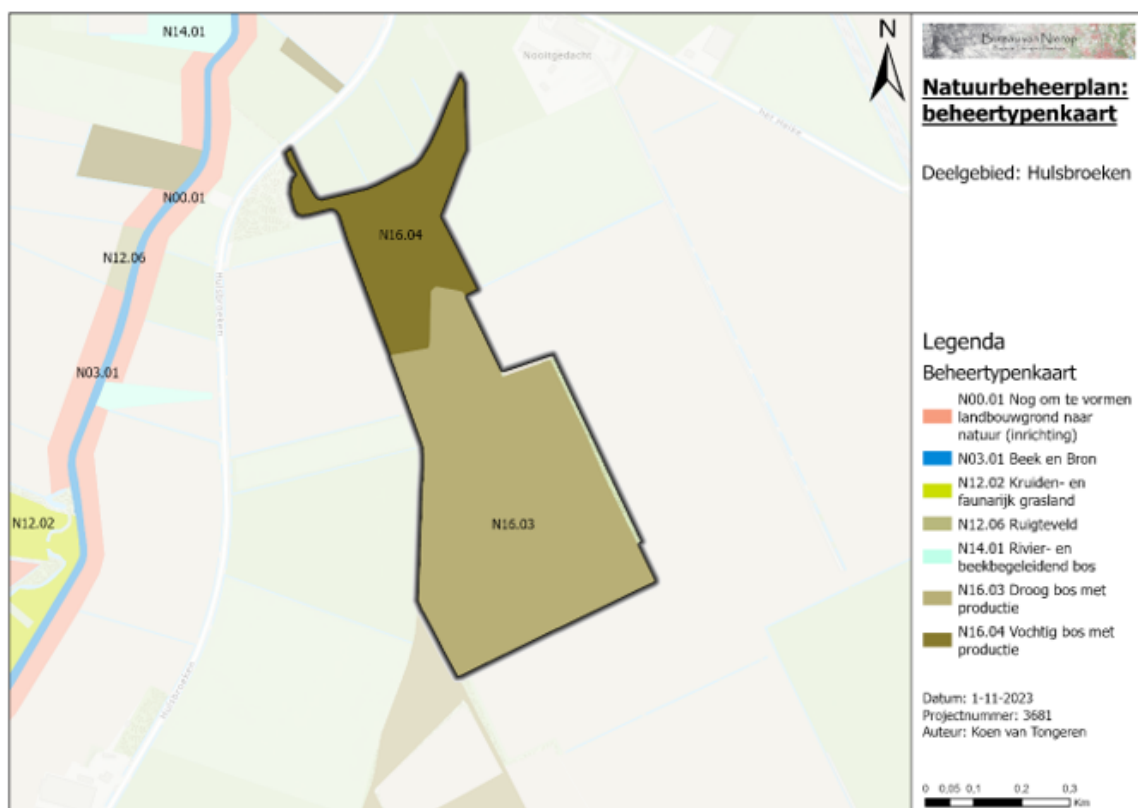
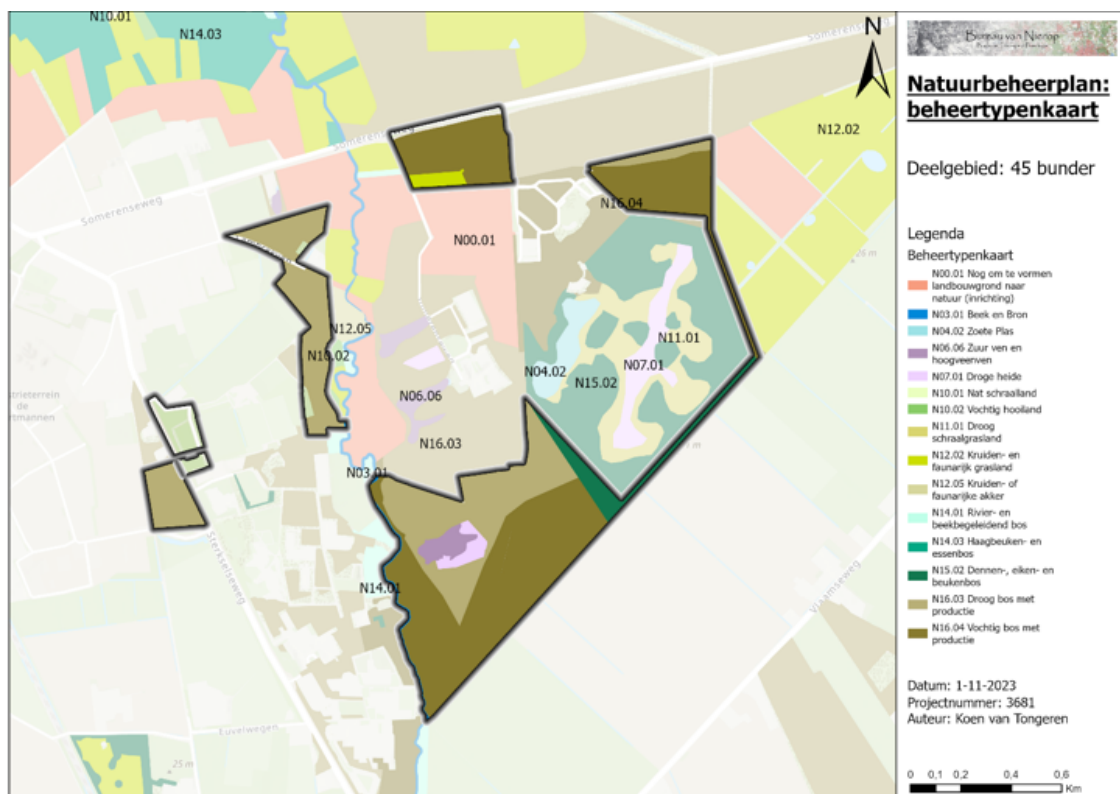


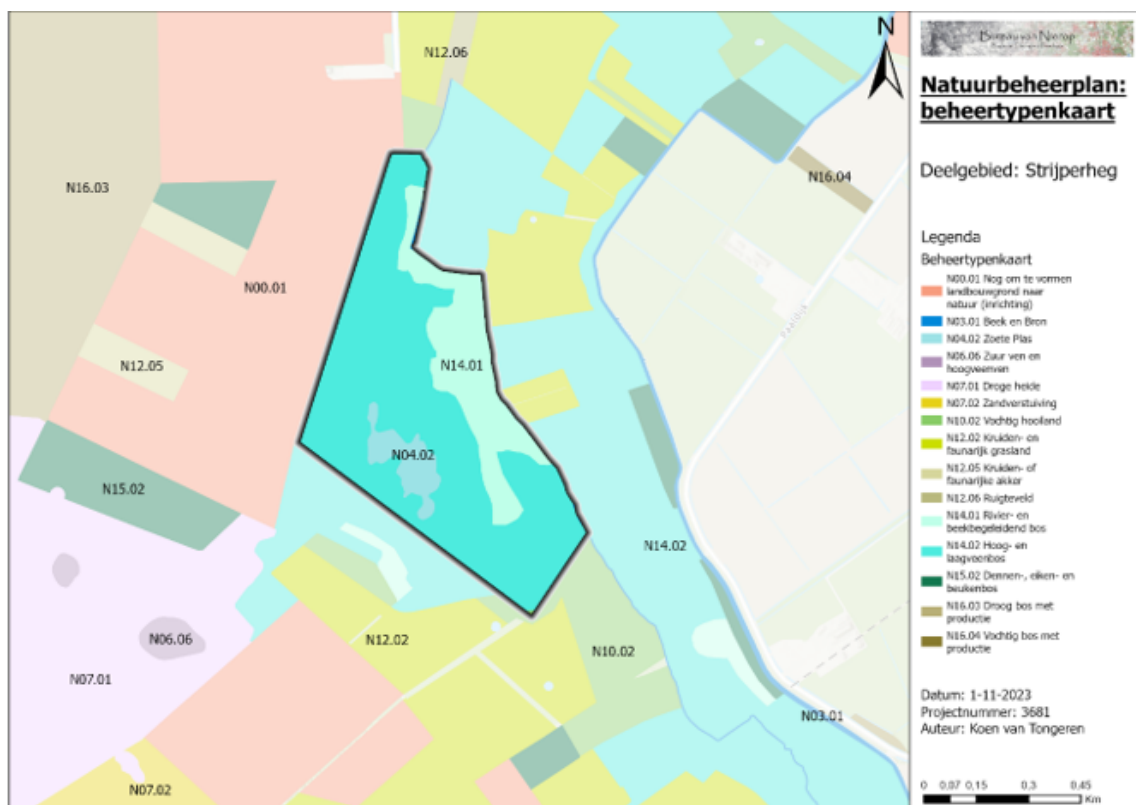




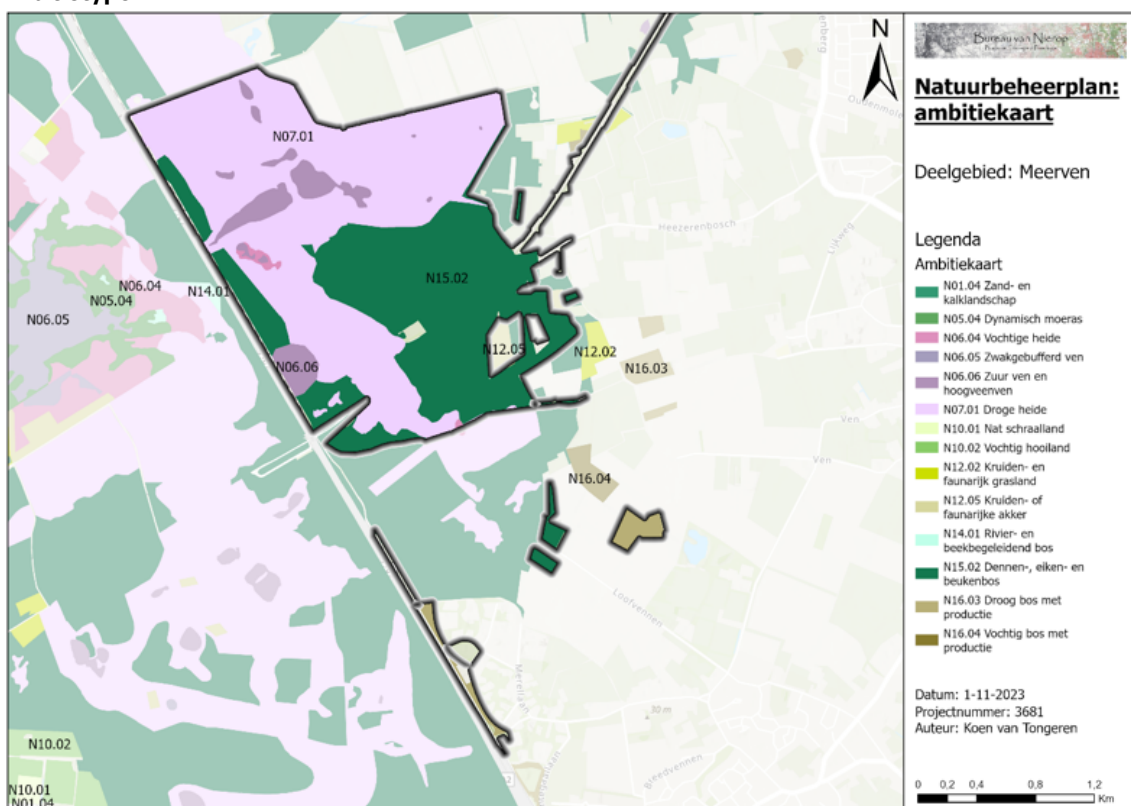
Beheertypen

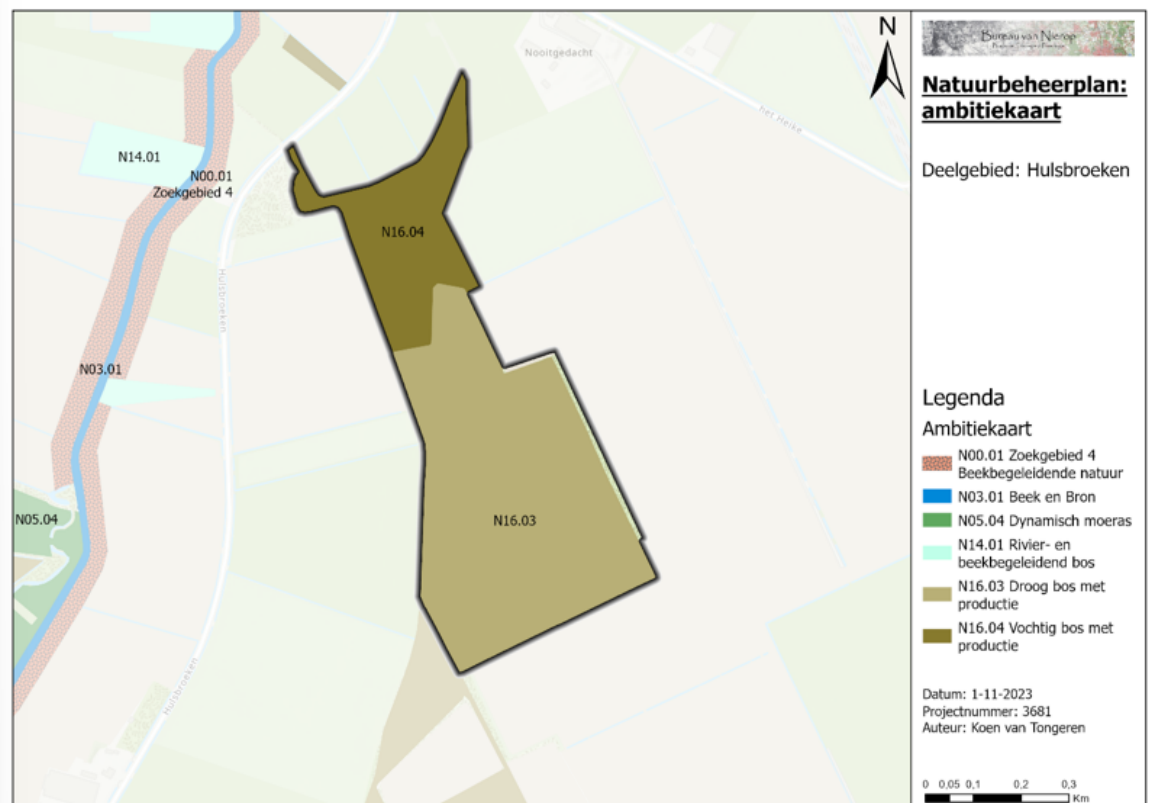
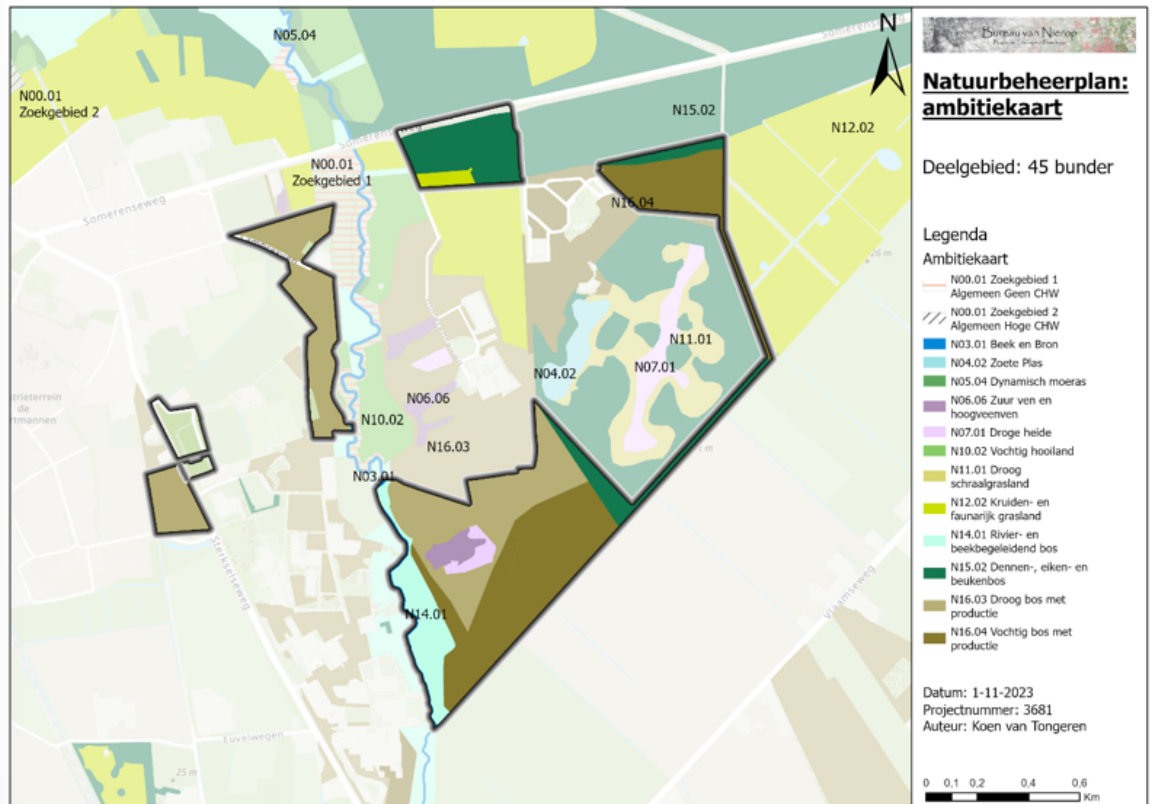


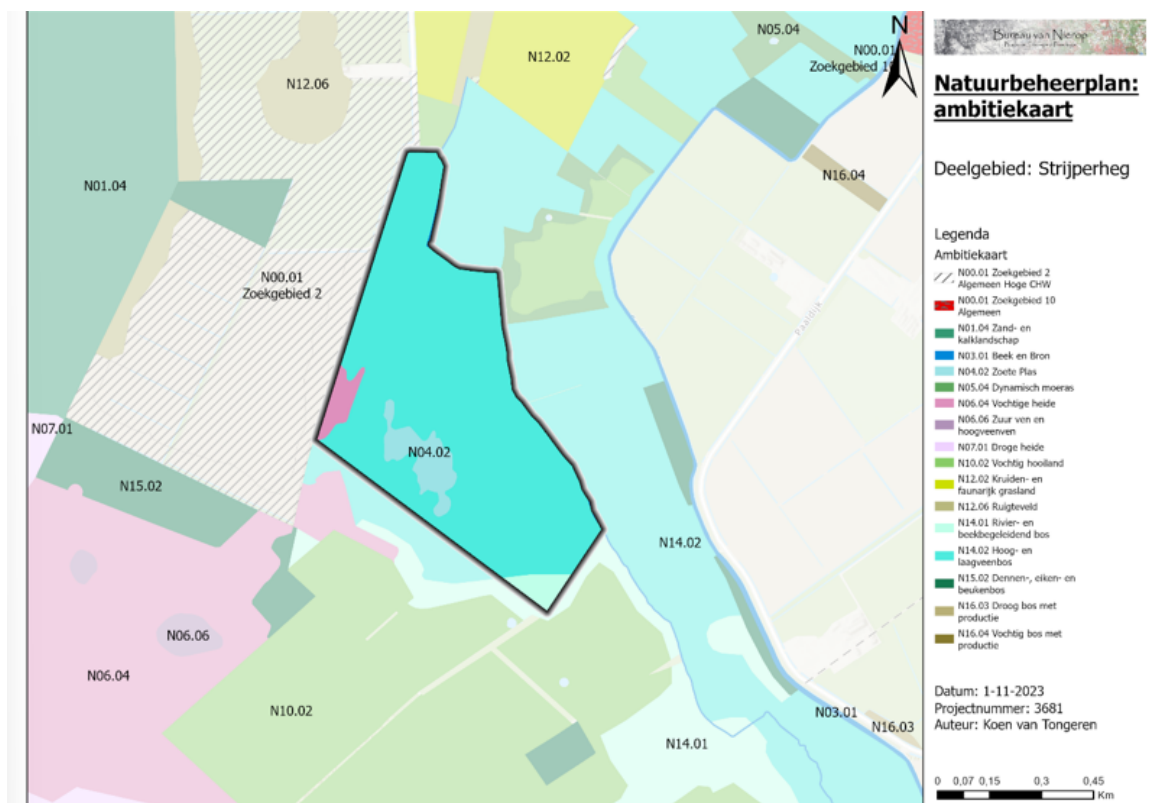




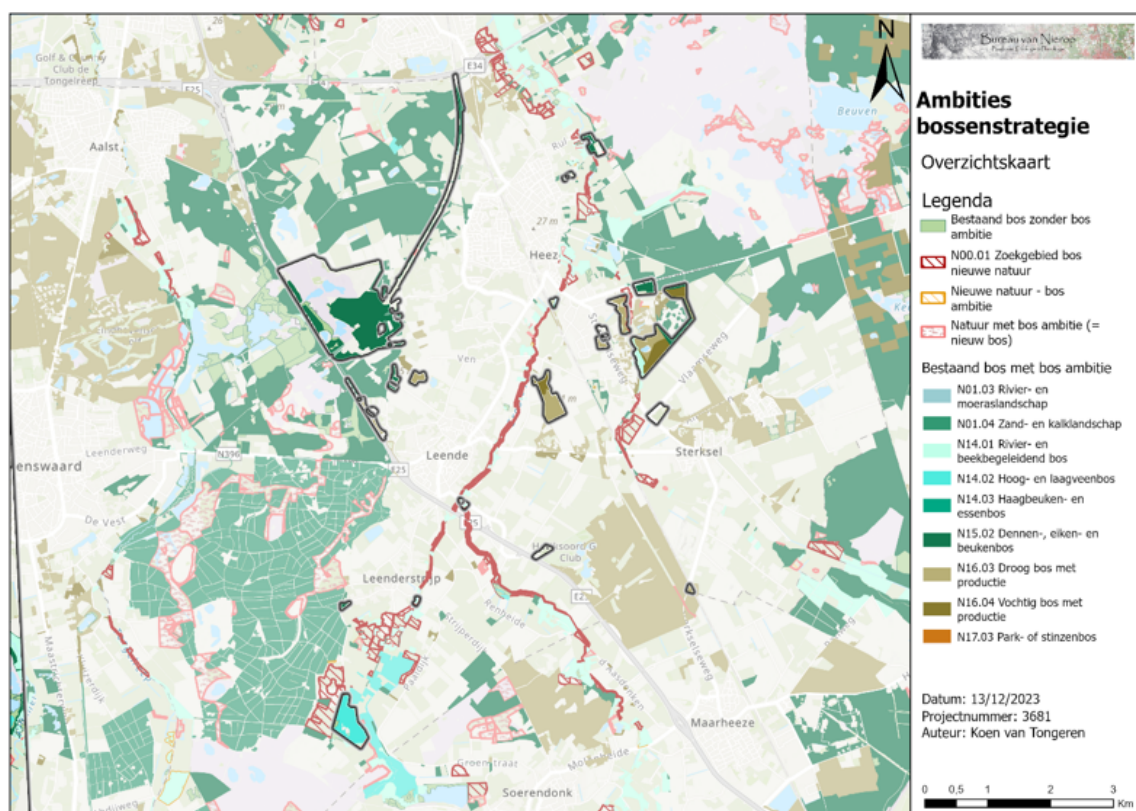
Ambitietypen

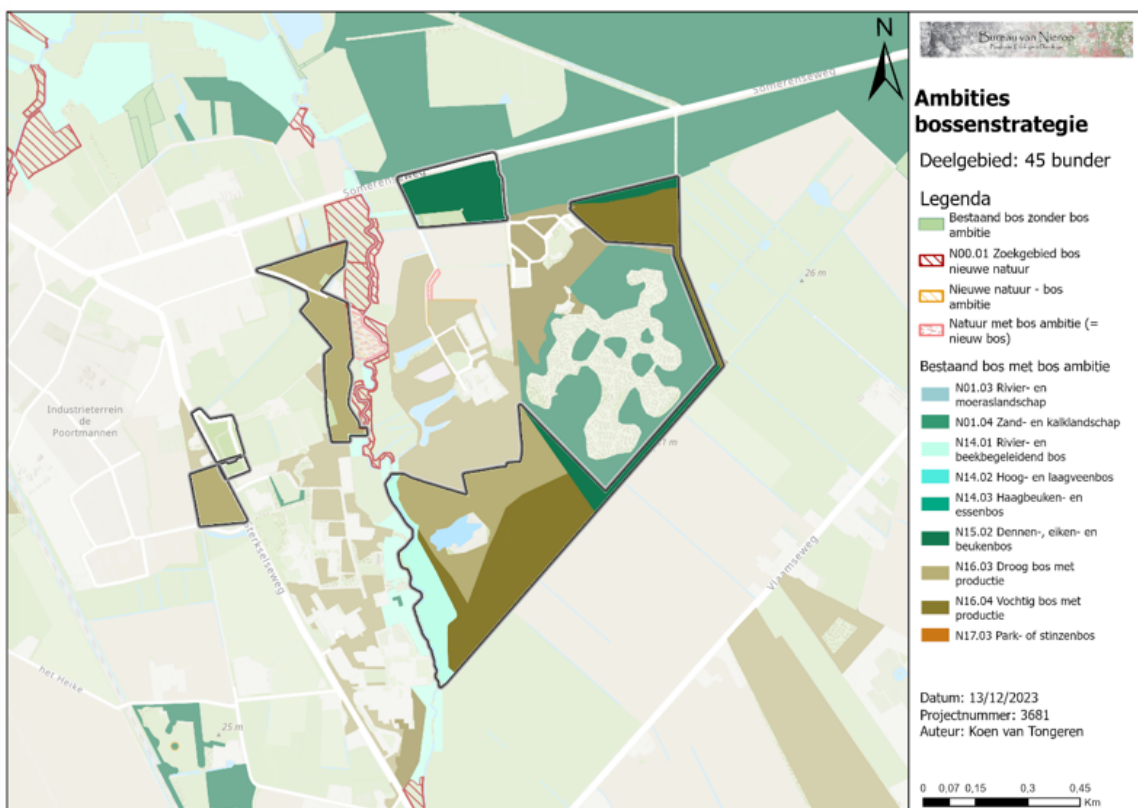
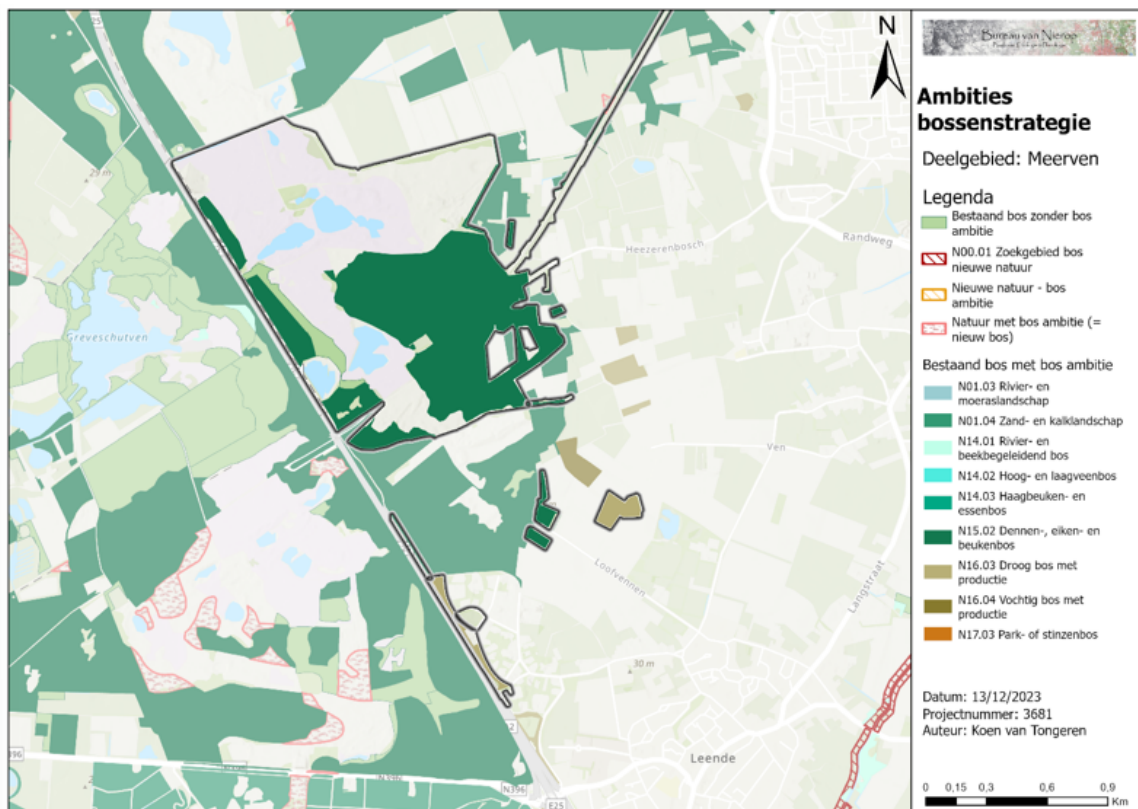


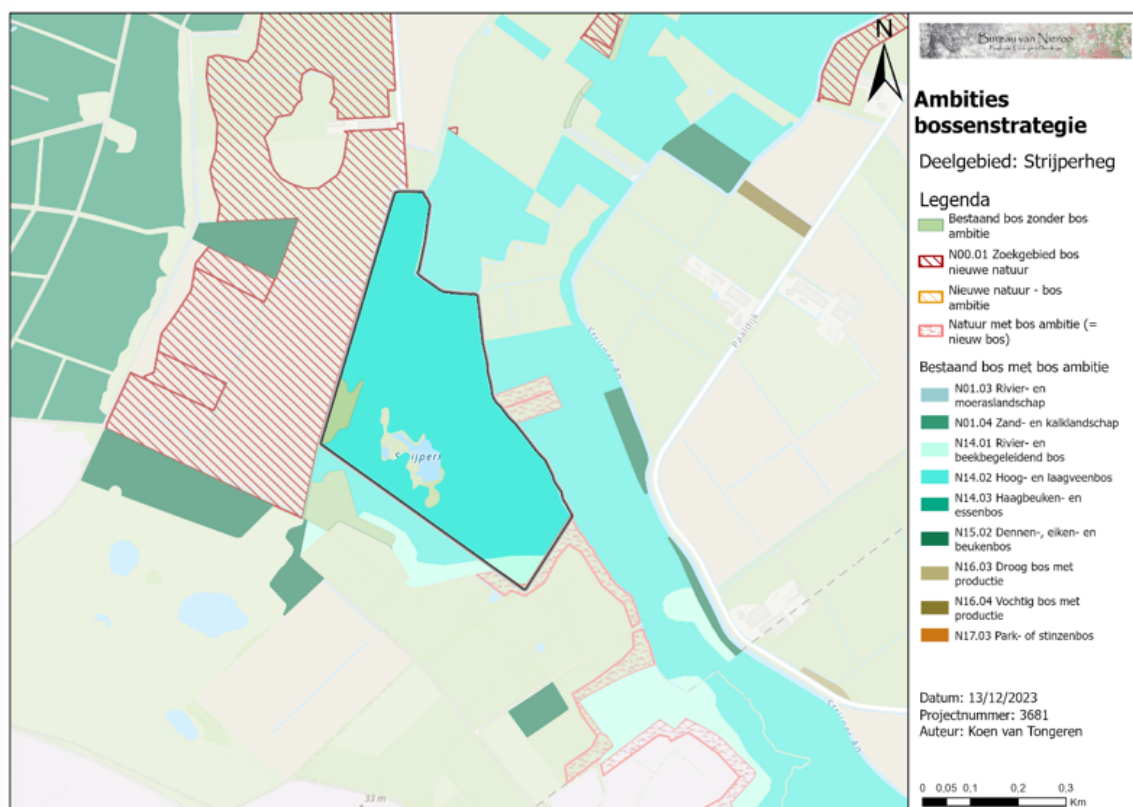
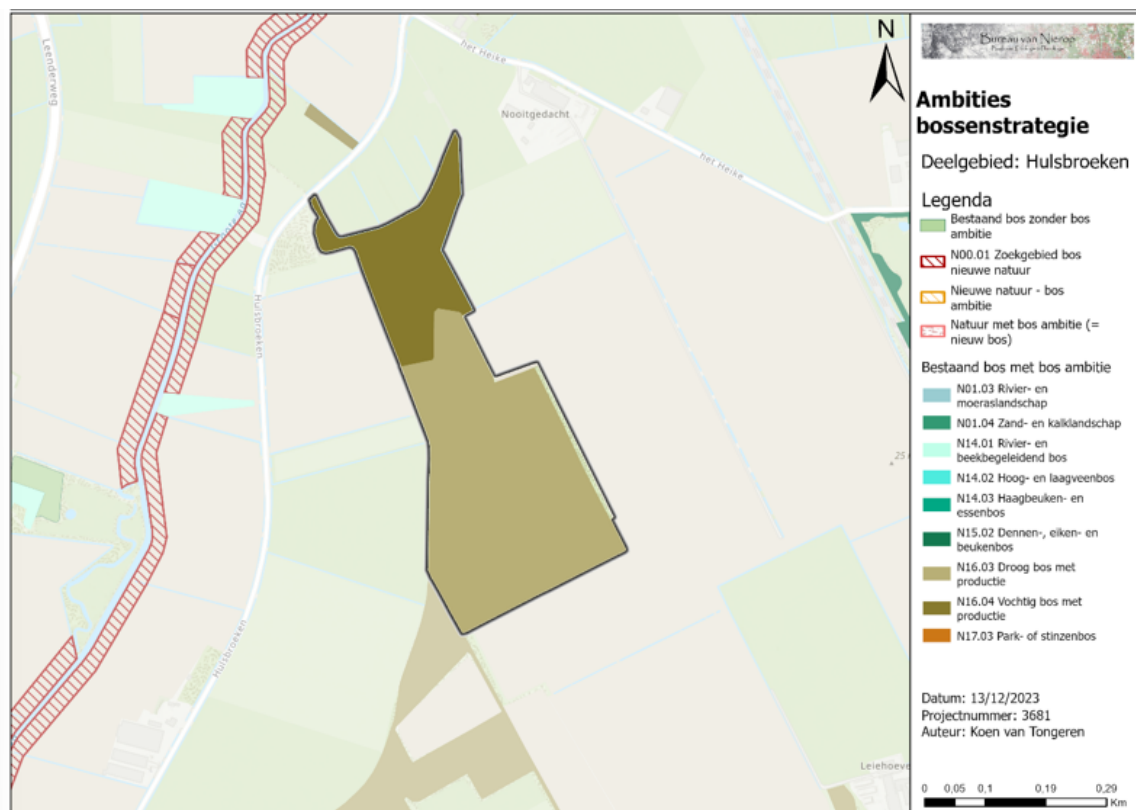




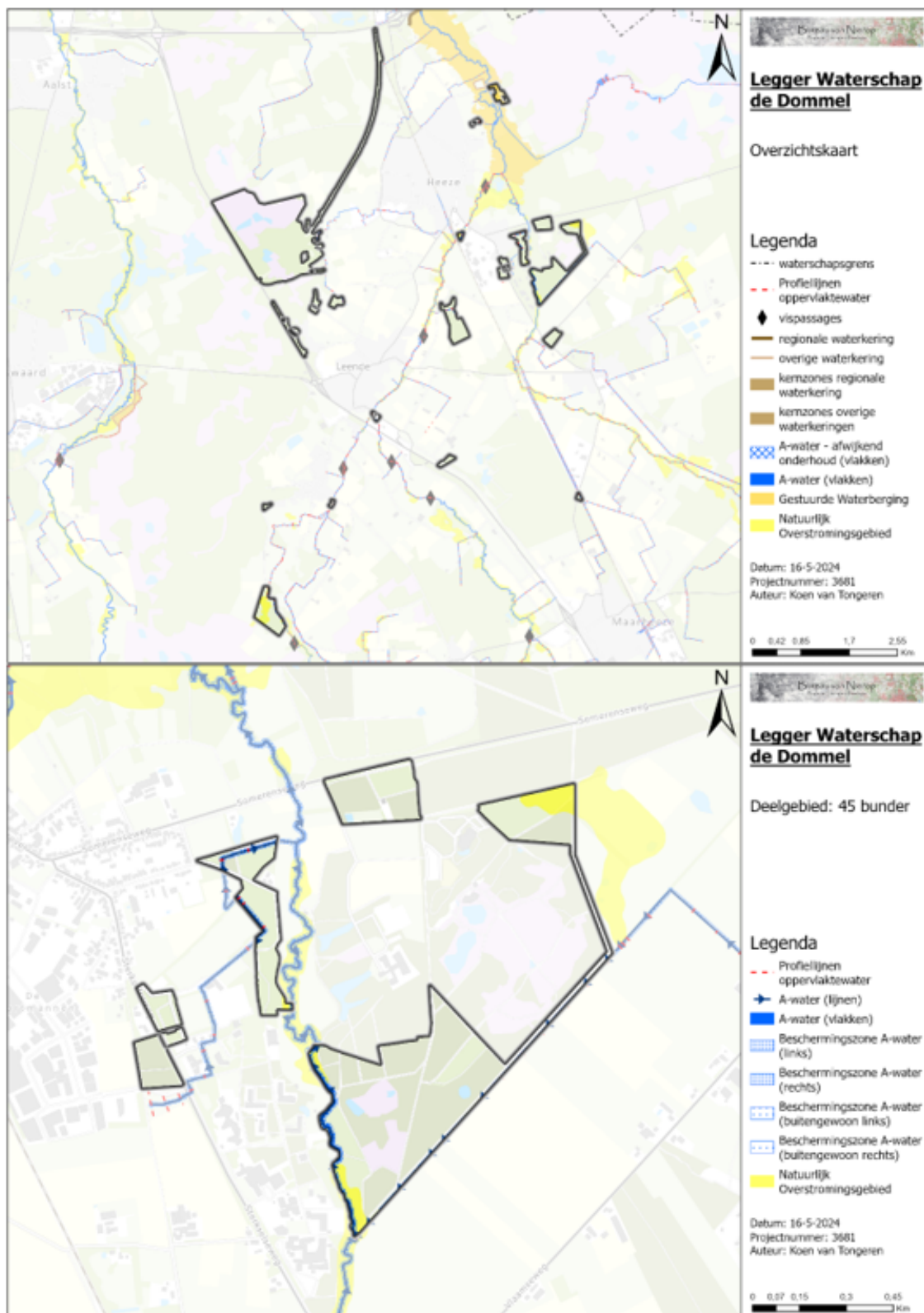
Bossenstrategie

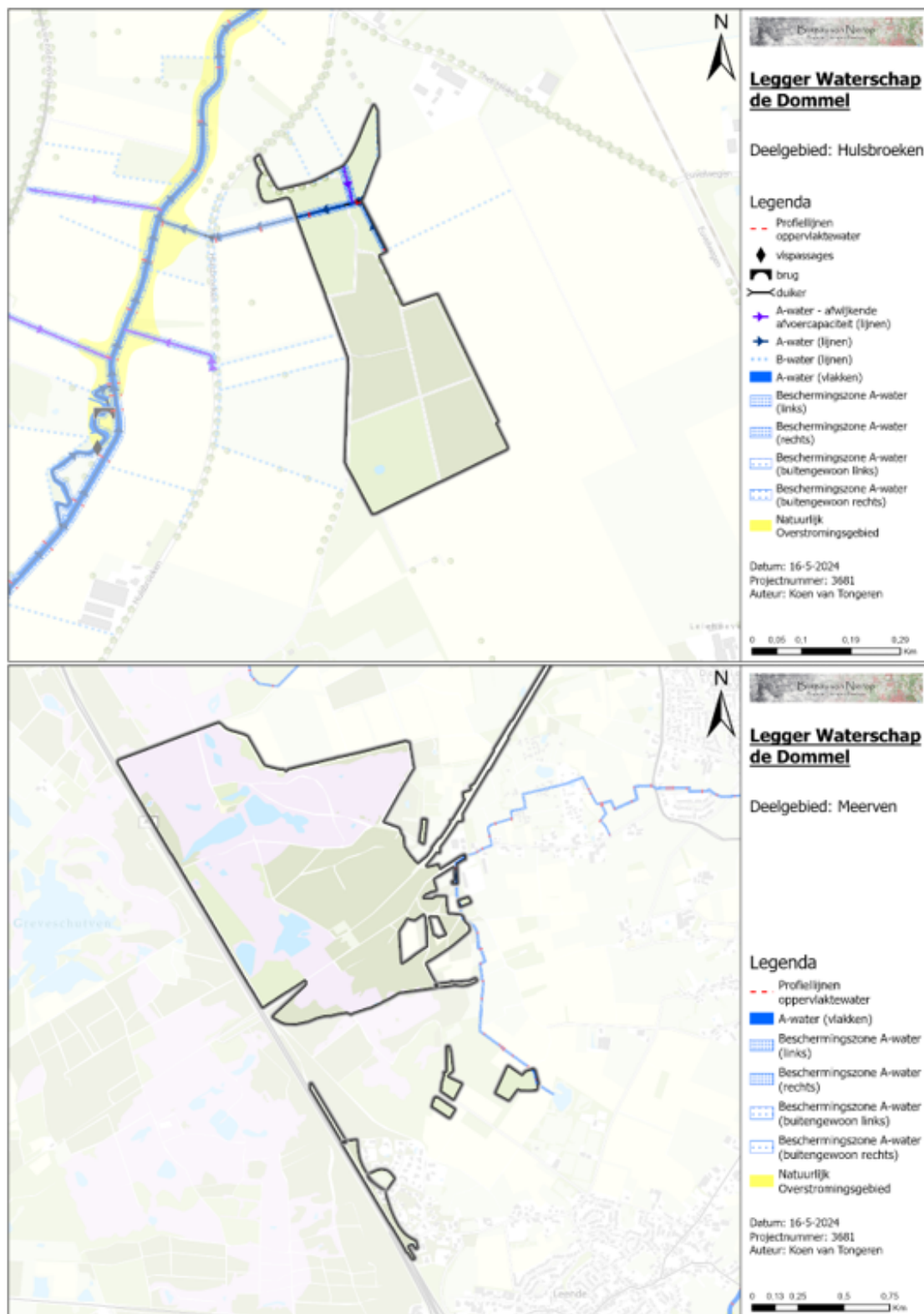


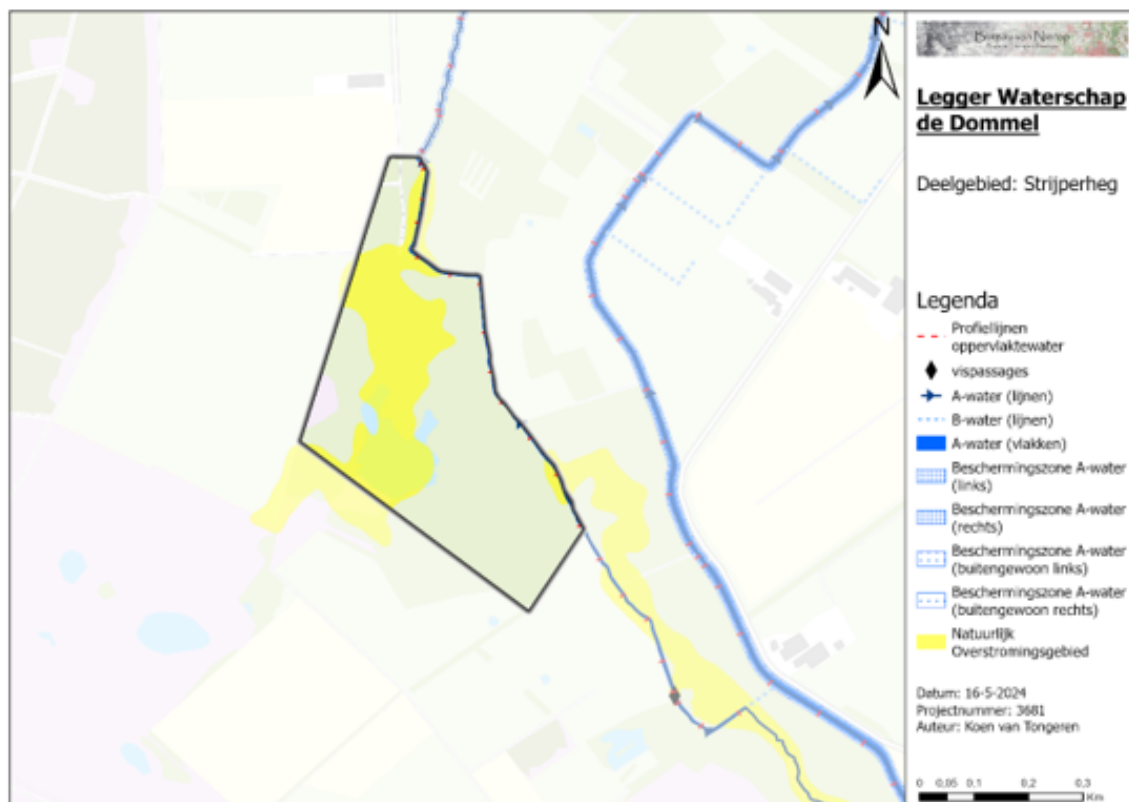




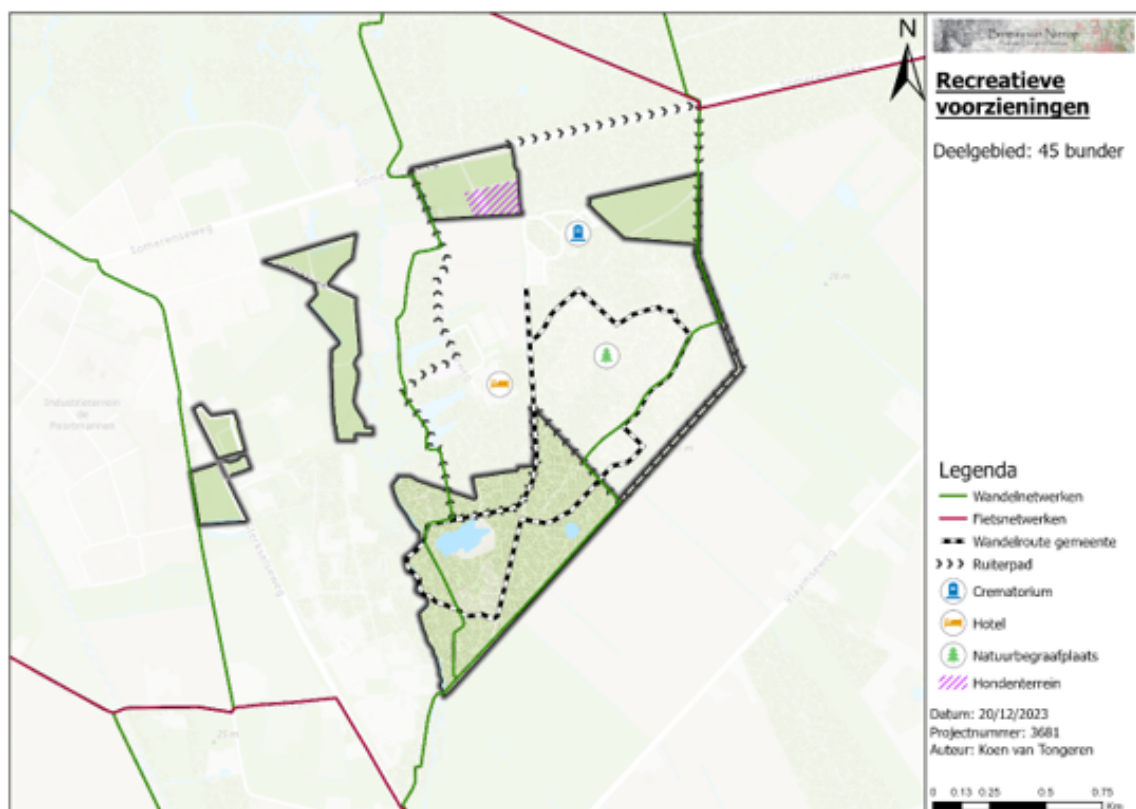
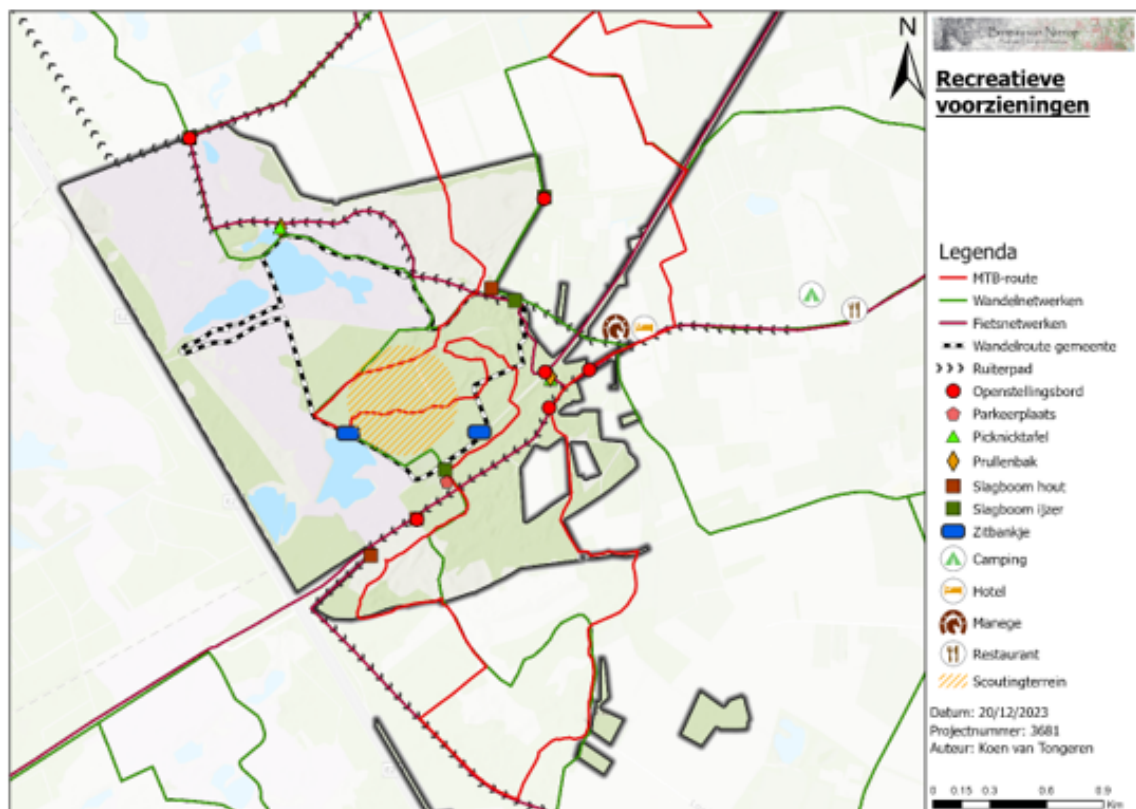
Legger Waterschap de Dommel

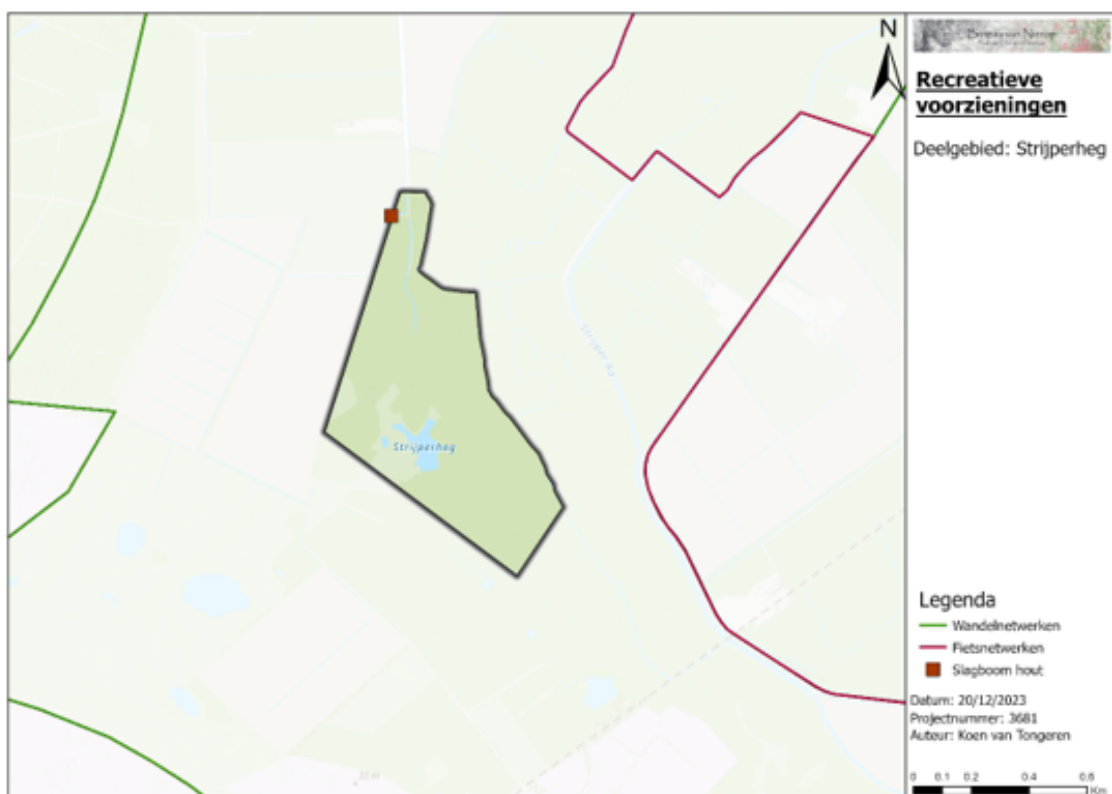
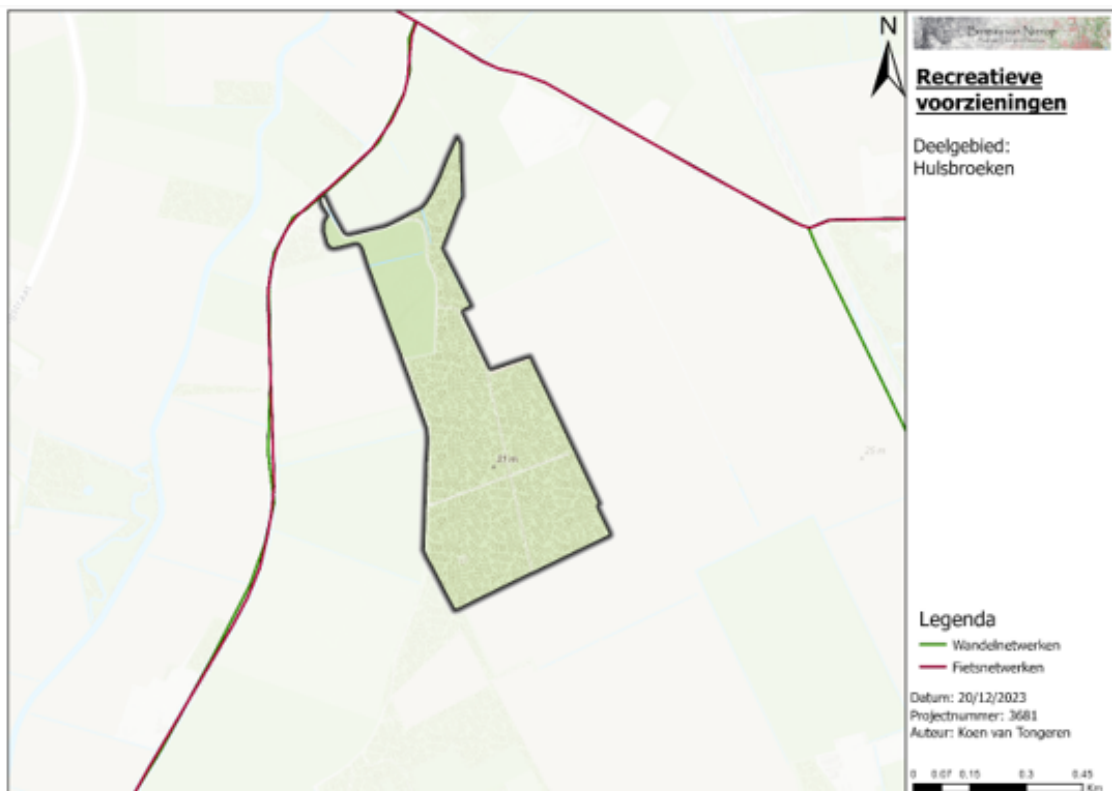


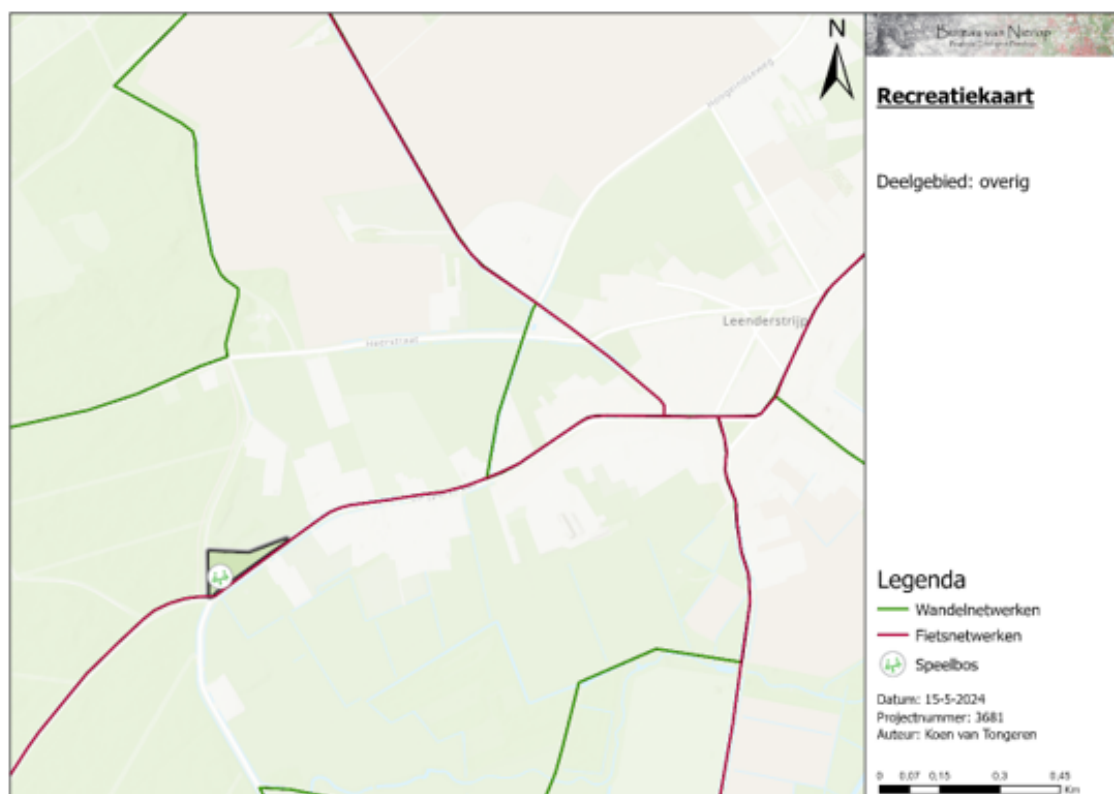




Recreatieve voorzieningen







Visie

