



Integraal beheerplan Bos- en natuurterreinen Gemeente Son en Breugel



Bosgroep Zuid Nederland



**Integraal beheerplan bos- en natuurterreinen
Gemeente Son en Breugel
2020-2029**

januari 2021

Opdrachtgever
Gemeente Son en Breugel

Opdrachtnemer
Bosgroep Zuid Nederland
Huisvenseweg 14
5591 VD Heeze
t (040) 2066360
f (040) 2066361
www.bosgroepen.nl

Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Son en Breugel
Titel	Integraal beheerplan bos- en natuurterreinen gemeente Son en Breugel
Status	Definitief
Datum	15 januari 2020
Auteur(s)	Ing. L.J.M. Pruijsten, Ing. W.J. Aarts
Contactpersoon	Ing. W.J. Aarts
Projectnummer	19015900



Voorwoord

Dit beheerplan beschrijft het beheer voor de periode 2020 tot en met 2029. Het behandelt de jaarlijkse werkzaamheden die uitgevoerd moeten worden in de bossen om natuurwaarden te behouden en te versterken, maar ook om te zorgen dat het object landschappelijk aantrekkelijk en toegankelijk blijft voor de recreant.

Sinds eind 2019 is de verpachting van de bossen en natuurterreinen aan Staatsbosbeheer beëindigd en wordt het gebied weer beheerd door de gemeente. Voor een natuurbeheerder zijn het op dit moment uitdagende tijden. We hebben te maken met klimaatverandering en de gevolgen van stikstofdepositie op de bodem. De gevolgen hiervan worden de laatste jaren steeds duidelijker zichtbaar in de vitaliteit van het bos en de achteruitgang van de typische vegetaties van het heidelandschap. We staan dan ook voor de uitdaging om onze gebieden meer veerkrachtiger te maken tegen de verwachte omstandigheden, klimaat adaptief is het nieuwe sleutelwoord in bos- en natuurbeheer.

Het beheerplan is opgesteld door Luuk Pruijsten en Willem Aarts van Bosgroep Zuid-Nederland. De Bosgroep is iedereen dankbaar die heeft bijgedragen aan de totstandkoming van het plan.

Heeze, november 2020



Inhoudsopgave

Voorwoord	4
Hoofdstuk 1: Inleiding.....	8
1.1 Kenschets	8
1.2 Aanleiding	9
1.3 Doelen	9
1.4 Totstandkoming.....	9
1.5 Leeswijzer.....	9
Hoofdstuk 2: Gebiedsbeschrijving en huidige situatie	10
2.1 Bodem en water	10
2.1.1 Geologie en landschap.....	10
2.1.2 Bodem, bodemgeschiktheid en grondwater.....	10
2.2 Cultuurhistorie.....	14
2.3 Evaluatie bos.....	16
2.3.1 Boomsoortensamenstelling	16
2.3.2 Leeftijdsverdeling en ontwikkelingsfase	19
2.3.3 Bosstructuur	21
2.3.4 Dood hout, ontwortelingsreliëf en dikke bomen.....	25
2.3.5 Bosverjonging	26
2.3.6 Invasieve exoten	27
2.3.7 Oogstbaar bos en oogstniveau.....	28
2.3.8 Bodem potentieel voor bosontwikkeling.....	28
2.4 Natuurterreinen	30
2.4.1 Oud meer	31
2.4.2 Hoogspanning tracé.....	33
2.4.3 Graslanden	33
2.4.4 Stuifzand	33
2.4.5 Poel/water	33
2.5 Conclusies en aanbevelingen	34
2.5.1 Bos	34
2.5.2 Natuurterreinen	34
Hoofdstuk 3: Beleid.....	36
3.1 Wet natuurbescherming	36
3.2 Natuurnetwerk Brabant	36
3.3 Aansprakelijkheid	39



Hoofdstuk 4: Visie en beheerdoelen	40
4.1 Beheerdoeltypenkaart	40
4.2 Bos	41
4.2.1 Vochtig loofbos	42
4.2.2 Dennen- eikenbos	44
4.2.3 Soortenrijk loofbos	46
4.3 Natuurterreinen	48
4.3.1 Oud Meer.....	48
4.3.2 Graslanden	51
4.3.3 Hoogspanning tracé.....	51
4.3.4 Overige terreinen	51
4.4 Recreatie.....	52
Hoofdstuk 5: Beheer.....	53
5.1 Werkblokken.....	53
5.2 Bosbeheer.....	54
5.2.1 Bosverjonging.....	54
5.2.2 Blessen en dunning.....	54
5.2.3 Houtverkoop en begeleiding houtoogst	55
5.2.4 Verplegen van verjongingen.....	55
5.2.5 Ongewenste soorten	55
5.2.6 Dood hout	55
5.2.7 Onderhoud recreatieve voorzieningen.....	56
5.2.8 Onderhoud wegen en paden	56
5.3 Natuurbeheer.....	56
5.3.1 Afzetten houtachtige opslag	56
5.3.2 Begrazing heide.....	56
5.3.3 Plaggen of chopperen	56
5.3.4 Hoogspanningtrace.....	56
5.3.5 Inrichten bosranden.....	57
5.3.6 Begrazing graslanden	57
Hoofdstuk 6: Overige	58
6.1 Ongewenste soorten	58
6.2 Calamiteiten	58
6.2.1 Stormschade.....	58
6.2.2 Bos- en natuurbrand.....	58



Hoofdstuk 7 begroting 2020–2029	60
Bijlage 1: Beheerkaart.....	62
Bijlage 2: Hoofdboomsoorten	63
Bijlage 3: OAD netwerk.....	64

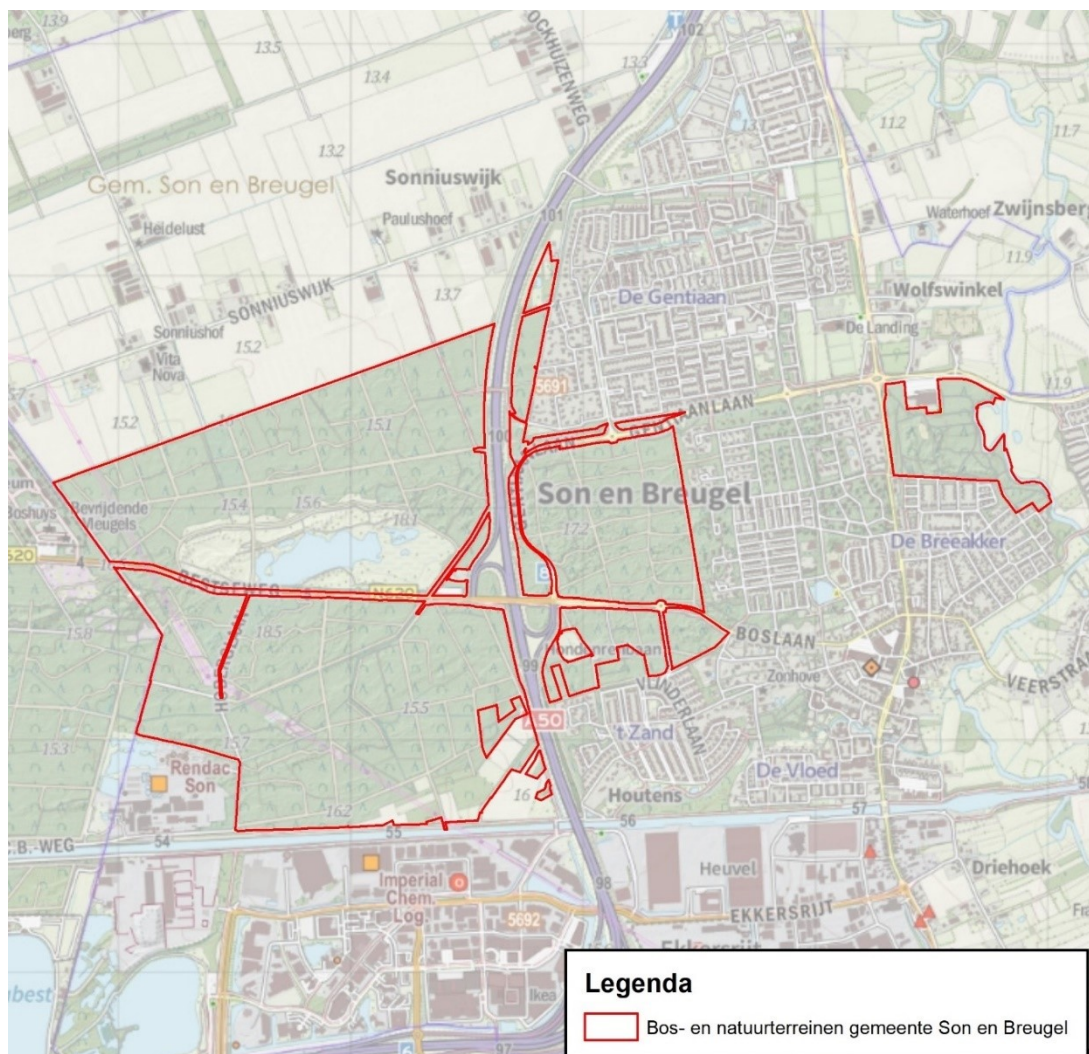


Hoofdstuk 1: Inleiding

1.1 Kenschets

De bos- en natuureigendommen van de gemeente Son- en Breugel zijn voornamelijk westelijk gelegen van de kerkdorpen Son en Breugel. De terreinen maken onderdeel uit van een groter boscomplex dat is ingeklemd tussen de rijkswegen A2 aan de westzijde, A50 aan de oostzijde en aan de zuidzijde het Wilhelminakanaal. Aan de noordzijde grenzen de terreinen aan open agrarische landschap. De bos- en natuurterreinen beslaan ongeveer 374 hectare en bestaan uit opgaand bos, heideterreinen, vennen, stuifzand en enkele gras-/weilanden. Onderliggend plan betreft een integraal beheerplan waarin de bos- en natuurterreinen beide zijn opgenomen.

Het merendeel van de aanwezige bosopstanden bevindt zich in de leeftijd 60 - 90 jaar en betreffen voornamelijk naaldhoutopstanden aangeplant in het kader van de mijnbouw in Limburg. De bos- en natuurterreinen worden intensief recreatief gebruikt door inwoners van de gemeenten Son- en Breugel, Best en Eindhoven. In figuur 1 is de begrenzing van de bos- en natuurterreinen van de gemeente Son en Breugel weergegeven. In bijlage 1 is het plangebied opgenomen met een overzicht van de vak-codering.



Figuur 1. Begrenzing plangebied



1.2 Aanleiding

De bos- en natuurterreinen zijn de afgelopen jaren verpacht geweest aan Staatsbosbeheer. Vanaf 2019 is de pacht verbroken en zijn de terreinen weer in beheer gekomen bij de gemeente Son en Breugel. Vanuit de gemeente bestaat de behoefte aan een nieuw integraal beheerplan, met een praktische inslag waarin een toekomstvisie is uitgewerkt. Dit plan moet dienen als praktisch handvat welke een leidraad geeft bij het beheer van de bossen en natuurterreinen. Het onderliggende plan is gebaseerd op een afdelingsgewijze bosinventarisatie en een vegetatiestructuurkartering. De visie, doelstellingen en beheermaatregelen zijn, in overleg met de gemeente, opnieuw geformuleerd voor de terreinen.

1.3 Doelen

Onderliggende rapportage heeft als doel om het beheer voor de bos- en natuurterreinen van de gemeente Son en Breugel vast te leggen voor de komende 10 jaar. Waarbij rekening wordt gehouden met thema's ecologie, houtproductie en recreatie.

Hieronder is per thema een subdoelstelling geformuleerd:

- Het weerbaar en robuust maken van de natuurterreinen door te zoeken naar kansen voor hydrologisch herstel en verbindingen met omliggende natuurterreinen.
- Het ontwikkelen van een klimaat adaptief bos waar hoge natuurwaarden en houtproductie samen gaan.
- Een voor de recreant aantrekkelijk bos met hoge belevingswaarde behouden.

1.4 Totstandkoming

Onderliggende rapportage is tot stand gekomen op basis van een opstandsgewijze inventarisatie, uitgevoerd in maart 2020. Deze data is verder aangevuld met gegevens uit de SNL structuurkartering welke ook is uitgevoerd in maart 2020 en relevante gegevens uit oude beheerplannen. Daarnaast is er voor de natuurterreinen nog een aanvullend veldbezoek uitgevoerd.

1.5 Leeswijzer

Het beheerplan is als volgt opgebouwd: in hoofdstuk 2 is een gebiedsbeschrijving van het gebied opgenomen. Hierin wordt geologie, bodem, grondwater, landschap en cultuurhistorie behandeld. Daarnaast is hier de evaluatie van het bos uitgewerkt, waarin de huidige situatie van het bos wordt behandeld. Ook wordt hier de huidige situatie van de natuurterreinen behandeld. In hoofdstuk 3 komt het relevante beleid aan bod. In hoofdstuk 4 is de visie voor de terreinen uitgewerkt. Hoofdstuk 5 beschrijft het te voeren beheer voor de bos- en natuurterreinen en in hoofdstuk 6 worden enkele overige onderwerpen behandeld. In hoofdstuk 7 is vervolgens de begroting voor de komende 10 jaar uitgewerkt.



Hoofdstuk 2: Gebiedsbeschrijving en huidige situatie

2.1 Bodem en water

2.1.1 Geologie en landschap

De regio Eindhoven, en dus ook Son en Breugel, maken deel uit van een gebied dat al vanaf het Carboon door breuktektoniek wordt beïnvloed. Vanaf die tijd wordt het zuidoosten van Nederland doorsneden door een stelsel van zuidoost–noordwest gerichte breuken, die het gebied in lage en hoge schollen, slenken en horsten verdelen. Het plangebied is gelegen in de Centrale slenk die wordt begrenst door twee breuklijnen, de Feldbiss–breuk en de Peelrandbreuk. De centrale slenk daalde in de loop van miljoenen jaren sneller dan de gebieden daaromheen en de horsten werden daarbij omhoog gedrukt. De ontstane hoogteverschillen werden teniet gedaan door opvulling met zand en fijn grind. Deze werden afgezet door smeltwaterrivieren van het Pleistoceen. Tijdens de koudste periode van de laatste ijstijd (pleniglaciaal) was er vrijwel geen vegetatie aanwezig. Onder invloed van de wind werden stuifduinen gevormd en ontstonden er laagtes.

Op de hoogte kaart, figuur 2, is het plangebied weergegeven hierop zijn duidelijk de hoger gelegen zandruggen en lager gelegen uitgestoven laagtes te zien.

2.1.2 Bodem, bodemgeschiktheid en grondwater

Voor het bepalen van het bodemtype en de grondwatertrappen van het plangebied is gebruik gemaakt van de digitale bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka). In figuur 3 is de bodemkaart opgenomen. De bodem bestaat voor 54% uit duinvaaggrond en voor 44% uit veldpodzolgronden. Veldpodzolgronden ontstaan onder natte omstandigheden en geven aan dat het gebied vroeger natter is geweest. Daarnaast komt er over een beperkte oppervlakte Hoge zwarte enkeerdgrond (1%), beekeerdgrond (<1%) en laarpodzolgrond (<1%) voor. Het plangebied bestaat dus vrijwel geheel uit voedselarme, droge en leemarme zandgronden. De meest voorkomende grondwatertrappen zijn V, VII en VII*. Dit betekent dat het grondwater vrij diep zit. Een overzicht van de bodemtypen en oppervlakteaandelen is opgenomen in tabel 1.

Bodem	Opp (ha)	Aandeel (%)
Laarpodzolgrond	0,12	0,03%
Veldpodzolgrond	164,06	44,63%
Beekeerdgrond	0,34	0,09%
Duinvaaggrond	199,29	54,21%
Hoge zwarte enkeerdgrond	3,81	1,04%
Totaal	367,62	100,00%

Tabel 1 Bodemtypen (excl. water)

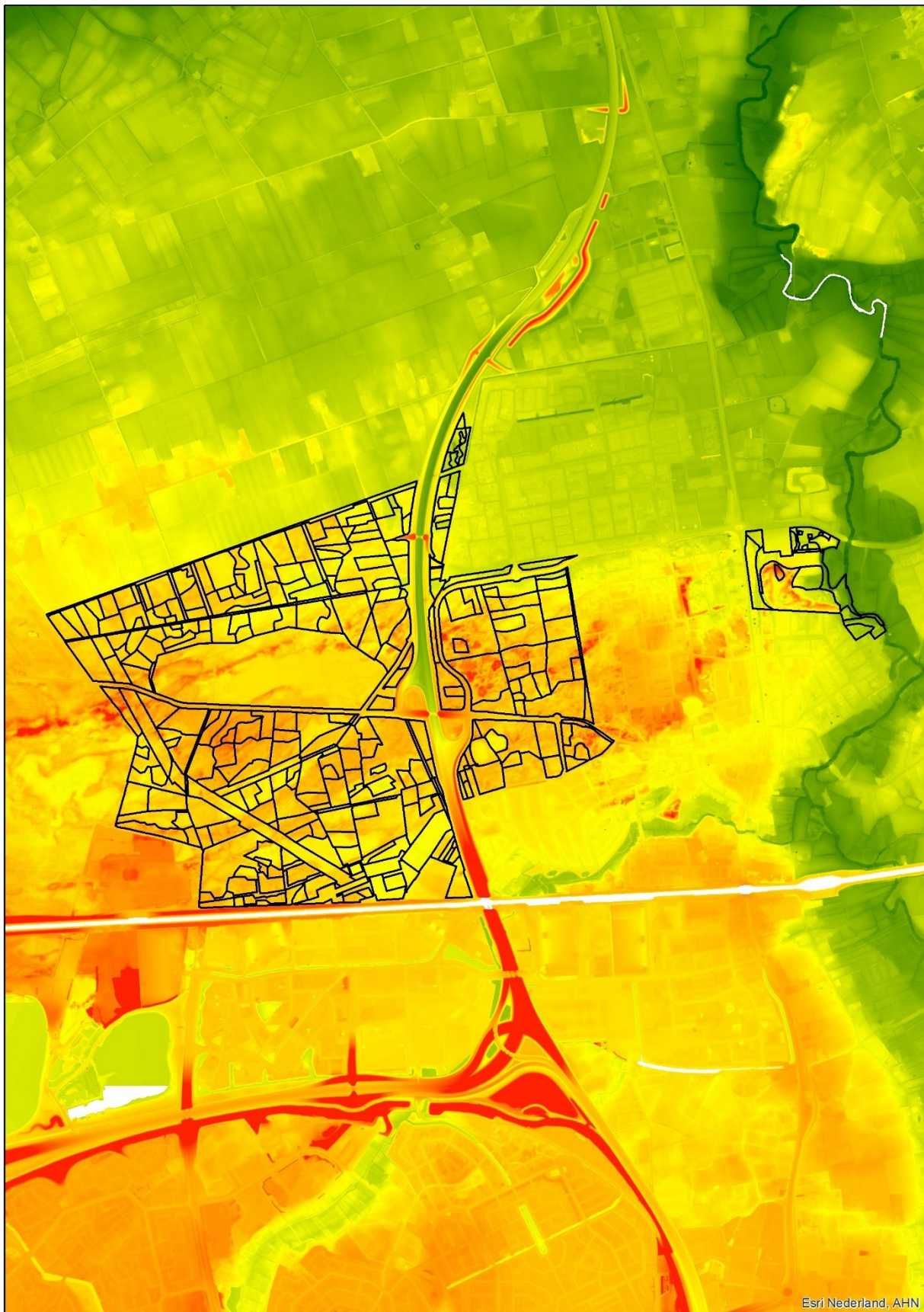


De geschiktheid van deze bodems voor wat betreft bosbouw is uitgewerkt in de toelichting op de bodemkaart van Nederland. De indeling in de klassen berust op de boomgroei en het assortiment boomsoorten dat op een bodem kan groeien. Naarmate het aantal boomsoorten dat op een bodem kan groeien en de groei van die bomen beter is wordt een bodem hoger aangeslagen. Dit heeft uiteraard betrekking op de functie houtproductie, maar is ook van groot belang voor de functies natuur en beleving. Dit omdat op een bodem met ruime mogelijkheden ook meer verschillende boomsoorten kunnen worden toegepast met een goede groei en een bos over het algemeen sneller tot volle wasdom komt.

De veldpodzolgronden worden geclassificeerd als gronden met beperkte mogelijkheden voor de bosbouw. Dit betekent dat 5 á 7 gidsboomsoorten hier een normale groei vertonen. De duinvaaggronden zijn armer en droger. Zij worden geclassificeerd als gronden met weinig mogelijkheden voor bosbouw. Hier vertonen 1 á 2 bomen normale tot zelfs slechte groei van alle gidsboomsoorten. De gidsboomsoorten zijn weergegeven in tabel 2. Bij de keuze van plantsoen moet hiermee in de toekomst rekening gehouden worden. Tabel 2 geeft weer wat de groeipotenties van de gidsboomsoorten op de betreffende bodems zijn.

Boomsoort	Normale groei	Slechte groei
Populier	12,5-17	< 12,5
Zomereik	3,5-6,5	< 3,5
Beuk	3,4-6,8	< 3,4
Grove den	4,2-6,6	< 4,2
Douglasspar	8,8-13,5	< 8,8
Japanse lariks	7,2-11,9	< 7,2
Fijnspar	7,6-12,3	< 7,6

Tabel 2 Groeipotenties gidsboomsoorten (m³/ha/jaar)



Figuur 2 Algemene Hoogte Kaart Nederland



Figuur 3 Bodemkaart



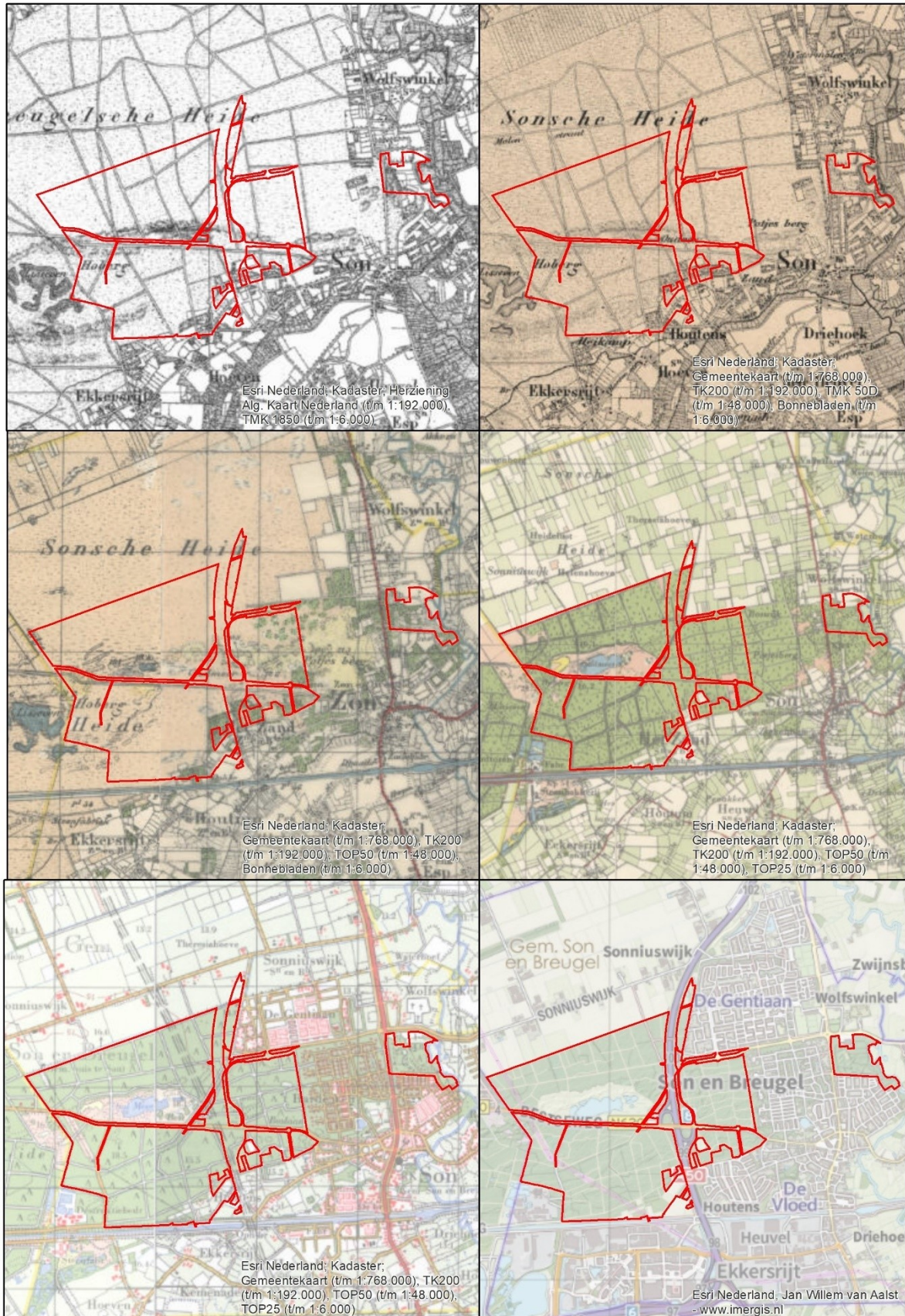
2.2 Cultuurhistorie

In figuur 4 op de volgende pagina zijn een aantal kaarten weergegeven die de verandering van het landschap weergeven in de periode 1850 – 2019. Helaas lijkt de periode 1920 – 1955 niet volledig gekarteerd te zijn. Hierdoor is de belangrijkste periode v.w.b.t de bosaanleg niet goed zichtbaar.

Op de kaart van 1800 is zichtbaar dat het huidige bosgebied deel uit maakt van een groot heide terrein de Sonsche Heide. In het zuiden tegen het dorp is al een klein bos aanwezig. De kaart van 1900 is gedetailleerder, hierop zijn ook het Oud Meer en verschillende natte laagtes ingetekend. Ook is hier nu duidelijk zichtbaar dat er in de Sonse Bergen al bos aanwezig was, hier zijn tot op heden nog zeer oude eiken-hakhoutstoven aanwezig. Ook is het bos aan de zuidzijde beter zichtbaar. De periode 1900 tot 1955 is niet geactualiseerd. Er is vanaf de jaren 20 op grote schaal bos aangeplant, dit is af te leiden uit de leeftijden van de huidige bosopstanden. Pas op de kaart van 1955 is dit bos opgenomen op de kaart. Hier is zichtbaar dat vrijwel de gehele heide in cultuur is gebracht of is aangeplant met bos. Op de kaart van 1980 valt op dat er nog enkele heideterreinen zijn aangeplant met bos. Ook is hierop al het voorgenomen tracé van de A50 weergegeven.

De meest recente ontwikkeling in het gebied betreft de realisatie van Bosgebied West. Het Bosgebied West is een gebied dat is voortgekomen uit een aantal natuurcompensatie- en rood voor groen verplichtingen van de gemeente Son en Breugel. De totale compensatieverplichting omvatte 10.000 m² bos en 7.100 m² natuurcompensatie.

De natuurcompensatie die is uitgevoerd bestaat uit een combinatie van verschrallingsbeheer van bestaande graslanden en het aanleggen van bos en houtsingels. Daarnaast zijn bestaande houtsingels verbreed en hersteld om geïsoleerde bossen te verbinden.



Figuur 4. Historische kaarten 1850,1900,1930,1955,1975,2019

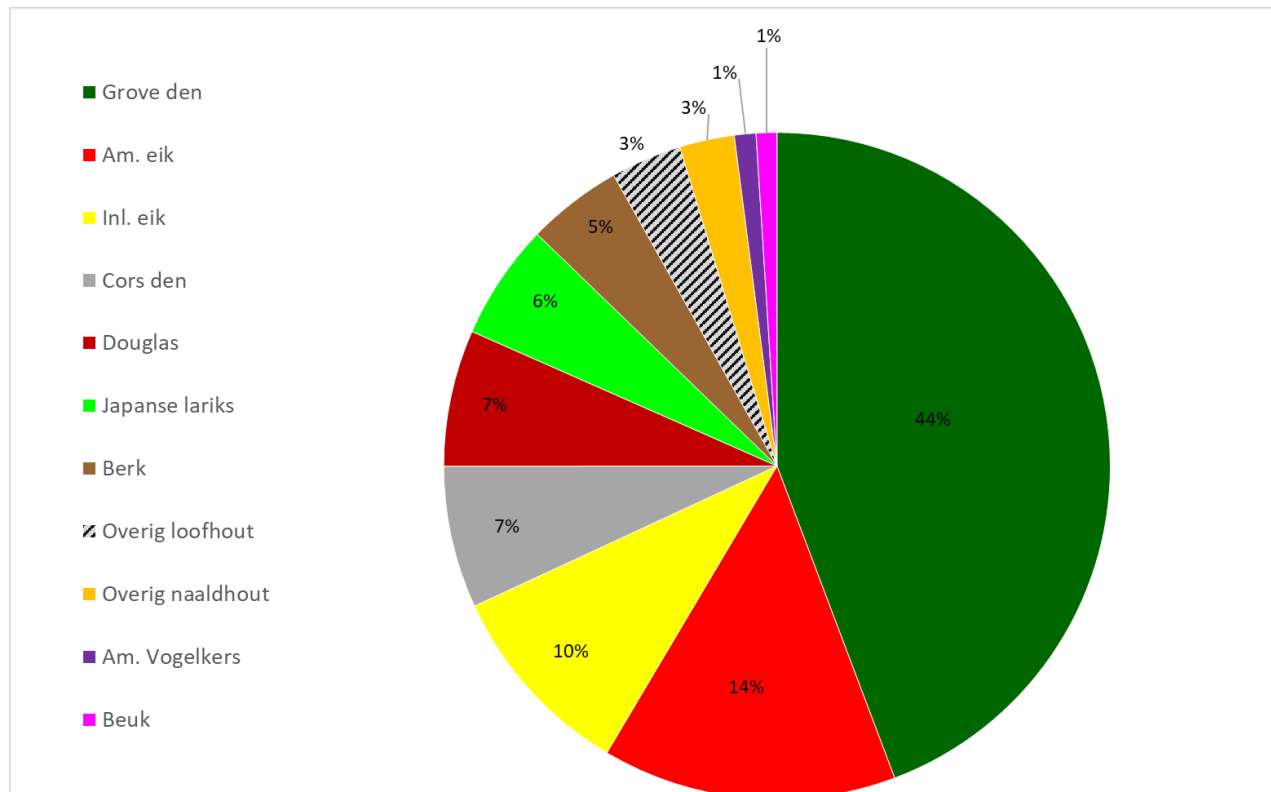


2.3 Evaluatie bos

In de volgende paragrafen wordt de huidige situatie van het bos besproken. Deze is bepaald op basis van een opstandsgewijze inventarisatie waarbij per vakafdeling een aantal vaste gegevens is opgenomen. Daarnaast zijn de gegevens uit de bosstructuurkartering gebruikt.

2.3.1 Boomsoortensamenstelling

In figuur 5 is de huidige boomsoortensamenstelling weergegeven. De boomsoortensamenstelling betreft het totaal aan aanwezige boomsoorten die voorkomen binnen het bosgebied. Het bijbehorende percentage is het oppervlakte aandeel van de betreffende boomsoorten binnen de beheereenheid.



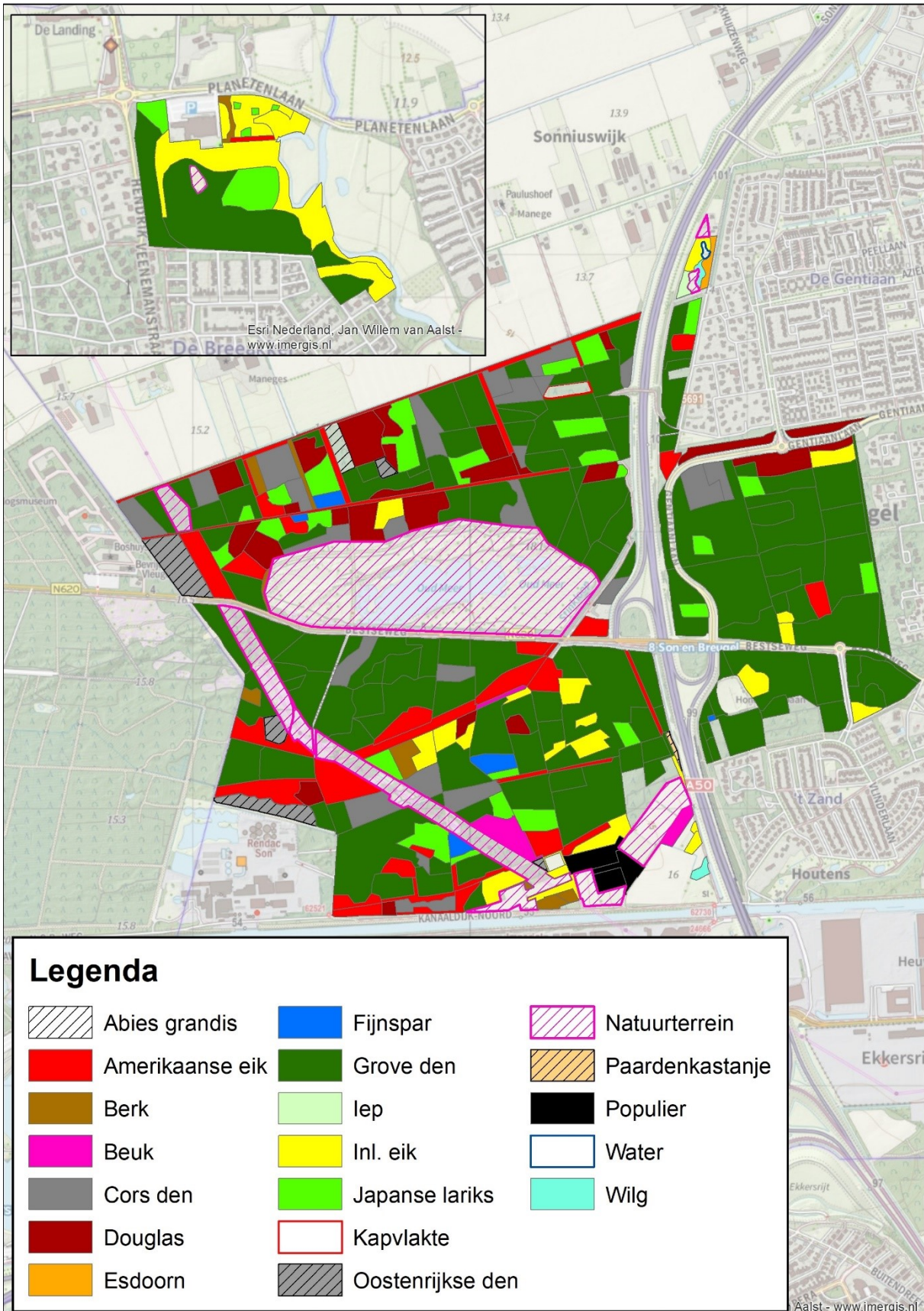
Figuur 5. Boomsoortensamenstelling in percentage

66% van het bos bestaat uit naaldbomen, waarvan ongeveer 44% grove den is. Deze opstanden zijn in het verleden aangelegd in het kader van de houtproductie (m.n. mijnbouw) en zijn nog grotendeels monoculturen met weinig structuur. Loofhoutsoorten zijn voornamelijk aanwezig als mengboomsoorten en bestaan voor het grootste deel uit Amerikaanse eik, inlandse eik en berk. De Amerikaanse eik komt daarnaast voor in een aantal laanachtige elementen langs wegen en paden in het bos. Boomsoorten met hogere waardes voor houtproductie zoals; Corsicaanse den, douglas en Japanse lariks komen voor met ongeveer gelijke aandelen en hebben een gezamenlijk oppervlakte aandeel van bijna 20%. Over ongeveer 3% van de oppervlakte komen overige loofhoutsoorten voor, dit zijn; populier, esdoorn, haagbeuk, wilg, zwarte els, tamme kastanje, paardenkastanje en iep. Deze komen lokaal in menging voor. Ook zijn er enkele opstanden met populier als hoofboomsoort. In noordoosten van het plangebied, tegen de Alpenlaan, is een kleinere gemengd opstand met haagbeuk, esdoorn en iep gelegen. De Amerikaanse vogelkers komt plaatselijk als mengboomsoort voor in de tweede en derde boomlaag. Verder is er nog een klein aandeel beuk, deze komt plaatselijk naast enkele paden voor en als hoofdboomsoort in één opstand.



Een opstand bestaat over het algemeen uit een hoofdboomsoort en nevenboomsoorten. De hoofdboomsoort betreft de aspectbepalende boomsoort die aanwezig is, dit is niet per definitie de oudste boomsoort die aanwezig is. De nevenboomsoorten, of begeleidende boomsoorten, komen voor in menging in de onder- etages.

Tijdens de inventarisatie zijn per opstand of eenheid maximaal 5 boomsoorten en hun oppervlakte aandelen opgenomen. Uit de boomsoortgegevens is op te maken dat 63% van de boomsoorten inheems is en 37% kan worden geclassificeerd als uitheems of exoot. Omdat er geen oude bruikbare boomsoortgegevens beschikbaar zijn kunnen er geen uitspraken worden gedaan over een verandering in boomsoortandelen over de laatste beheerperiode. Als er echter wordt gekeken naar de beheerintensiteit van de laatste jaren, mag er worden aangenomen dat er geen grote veranderingen in samenstelling hebben plaats gevonden in de samenstelling. In figuur 6 is de kaart met de hoofdboomsoorten opgenomen. In bijlage 2 is een overzichtskaart met hoofdboomsoorten opgenomen.



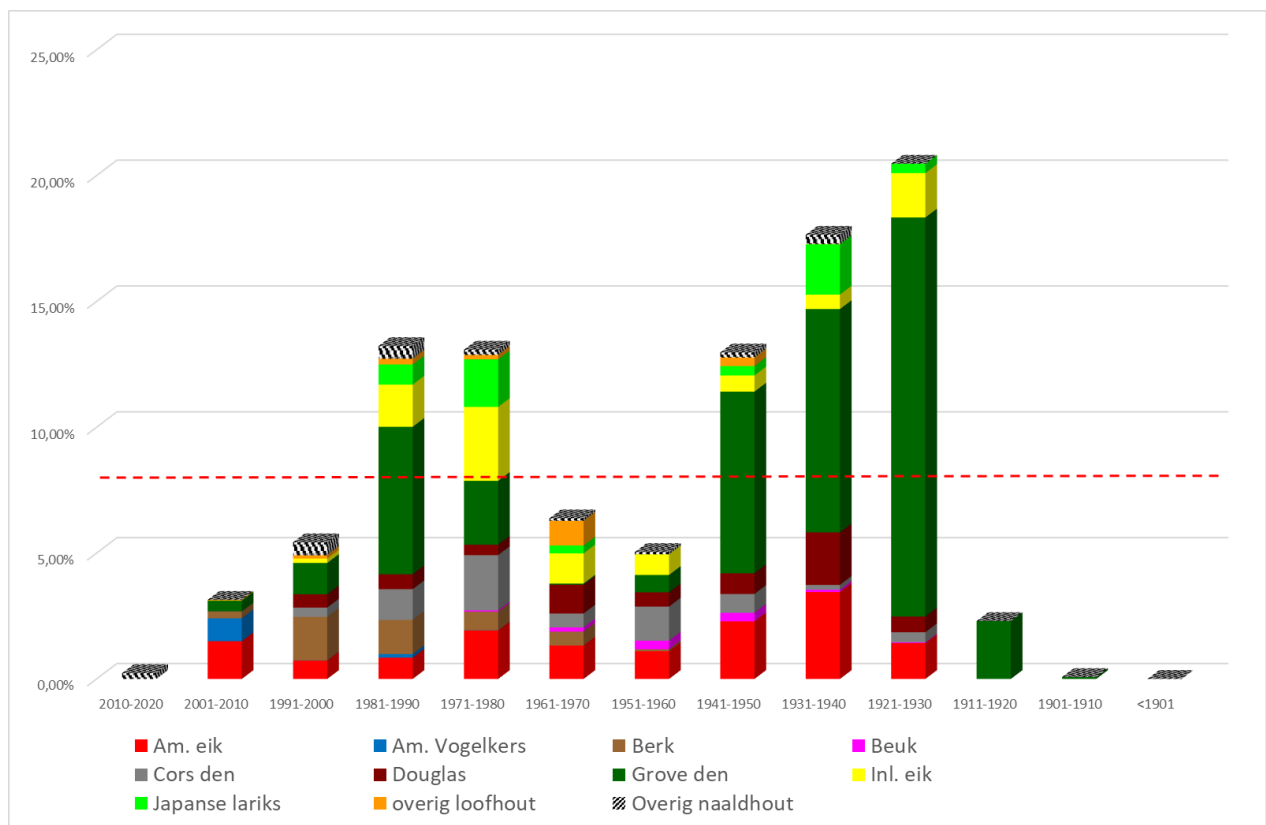
Figuur 6. Hoofdboomsort



2.3.2 Leeftijdverdeling en ontwikkelingsfase

In figuur 7 is de leeftijdsverdeling van het bos weergegeven, hierin is ook weergegeven welk aandeel de verschillende boomsoorten in een leeftijdsklasse hebben. Vanuit bosbouwopzicht, maar ook ecologisch gezien is het meest interessant om een gelijkmatige leeftijdsverdeling te hebben. Vanuit bosbouwopzicht is dit om kosten en opbrengsten zo gelijkmatig mogelijk te verdelen. Ecologisch gezien is dit interessant om dat dan op ieder moment alle ontwikkelingsfasen aanwezig zijn in een bos, waardoor er sprake is van structuurvariatie. In figuur 7 is met een rode stippellijn het gemiddeld oppervlakteaandeel van de leeftijdsklassen bij een 120 jarige omloop weergegeven. In de praktijk verdient het de voorkeur om een wat hoger aandeel jong bos te hebben omdat er gedurende een omloop opstanden kunnen uitvallen door calamiteiten of ziekten. Daarbij zal de lijn niet ophouden bij 120 jaar omdat het bos in de vervalfase behouden zal blijven.

De oudste opstanden binnen de beheereenheid zijn uit de periode 1901–1910 en de periode 1911–1920, gezamenlijk 1,2% en vallen samen met de start van de bebossing van het gebied. Het merendeel van de opstanden (48%) is aangelegd in de periode 1921–1950 en betreft de eerste generatie van heidebebossingen. Vervolgens is er nog een “verjongingsgolf” geweest in de periode 1971–1990. In figuur 7 is dit terug te zien aan de verschillende pieken, hierdoor is een vrij onevenwichtige leeftijdsverdeling ontstaan. De laatste 20 jaar is er maar zeer beperkt verjonging gerealiseerd, doordat er vrijwel niet gedund is, de aanwezige verjonging is voornamelijk natuurlijk verjongd en bestaat uit voornamelijk Amerikaanse eik en Amerikaanse vogelkers. Inlandse verjonging ontbreekt vrijwel geheel.



Figuur 7 Leeftijdsklassen boomvormers



Op basis van de leeftijdsverdeling kan een bos worden ingedeeld in verschillende ontwikkelingsfasen. De ontwikkelingsfasen zijn gebaseerd op de leeftijd van het bos. De verval fase is op dit moment niet aanwezig in het bosgebied. 37% van het bos bevindt zich in de boomfase en 36% in de opgaande fase. 26% van de opstanden bevindt zich in de dichte fase. Dit zijn voornamelijk de relatief jonge opstanden die in de periode 1971 – 1990 zijn aangeplant. De dynamische fase is maar over <1% van de oppervlakte aanwezig.

Ontwikkelingsfase

Dynamische fase (<10 jaar)

Deze fase wordt gekenmerkt door de hoge ecologische waarde door de aanwezigheid van open ruimte voor kruiden en dicht struweel. Economische waarden zijn nog niet aanwezig.

Dichte fase (10 tot 40 jaar)

Na ongeveer 10 jaar gaat het bos de dichte fase in. In deze fase sluit het kronen dak en beginnen de bomen elkaar omhoog 'te duwen'. De fase wordt gekenmerkt doordat er vrijwel geen ecologische of economische waarden aanwezig zijn in de opstanden. Wel is dit de bepalende fase waarin de latere economische waarden worden bepaald. Dit is dan ook het moment om te sturen op de beste exemplaren middels de QD-methode bij waardevolle boomsoorten.

Opgaande fase (40 tot 80 jaar)

Dit is het moment waarop de dunningen gaan beginnen. De dunningen zijn erop gericht om de beste bomen meer groeiruimte te geven. Het vrijkomende hout bestaat vooral uit bulk hout met een lagere waarde. Ecologische waarden zijn nog beperkt door het ontbreken van dikke bomen. Doormiddel van ingrepen kunnen de ecologische waarden wel worden vergroot.

Boomfase (80 tot 120 jaar)

Het bos heeft de volwassen leeftijd bereikt. De bijgroei neemt af en de beheerintensiteit gaat omlaag. Plaatselijk worden er weer gaten gemaakt ten behoeve van verjonging. De beste en mooiste exemplaren blijven nog doorgroeien en dienen als zaadbron. De ecologische waarden zijn hoog door de aanwezigheid van dikke bomen, een ontwikkeld struiklaag en doodhout.

Verval fase (>120 jaar)

Deze fase is vaak niet vlak dekkend binnen een bosgebied aanwezig maar bijvoorbeeld in de vorm van overstaanders binnen verjongingsgaten, overhoekjes of recreatieve hotspots. De natuurwaarden van deze fase zijn op zijn hoogst daarom is het vaak voor de natuurbossen het referentiebeeld waarna toegewerkt wordt. De bomen die deze fase hebben gehaald waren vaak van de beste kwaliteit en zijn daarom een uitstekende zaadbron voor de volgende generatie bos.



2.3.3 Bosstructuur

Bij de opname van de bosstructuur wordt de mate van variatie die voorkomt in een opstand beoordeeld. Variatie in structuur in een bos wordt bepaald door met name de variatie in leeftijd, boomsoortensamenstelling en struiklaag. Hierbij wordt nog onderscheid gemaakt in verticale en horizontale structuren in een bos. Bijvoorbeeld; de aanwezigheid van een storm gat of een verjongingsgat zorgt voor een toename in horizontale structuur. De aanwezigheid van een goed ontwikkelde struiklaag en variatie in boomsoorten en leeftijd zorgen voor een toename van verticale structuur. Hoe meer structuur er in een bos aanwezig is des te hoger de potentiële natuurwaarden, omdat er hierdoor meer verschillende overgangen en dus leefomgevingen (niches) ontstaan. Daarnaast is een structuurrijk gemengd bos beter bestand tegen storm, klimaatverandering en ziektes en plagen doordat het door de gelaagdheid stabiel is en door de diverse samenstelling zich beter kan herstellen na calamiteiten.

Ongeveer 75% van het bos kan worden getypeerd als gesloten bos. Dit betekent dat de boomkronen 80–100% van de oppervlakte bedekken. Er is in deze opstanden maar weinig variatie in open en gesloten bos en dus in lichte en donkere delen. Dit is ook te zien aan de ondergroei die op veel plekken zeer ijl of vaak zelfs geheel afwezig is. Op plekken waar wel ondergroei aanwezig is, is sprake van een zeer beperkte soortensamenstelling. Het hoge aandeel gesloten bos heeft te maken met de leeftijdsfasen waarin een groot deel van het bos zich bevindt en de lage beheerintensiteit van de laatste jaren. De mate van geslotenheid is in sommige opstanden zo hoog dat het de vitaliteit van de opstanden beïnvloed.

18% van het bos valt in de categorie dicht bos, dit zijn opstanden waarvan de kronen 100–150% van de oppervlakte bedekken. Binnen de beheereenheid zijn dit de jongere opstanden die zich in de stakenfase bevinden. Deze opstanden zijn aangeplant tijdens de verjongingsgolf van 1971–1990. Het betreffen hoofdzakelijk monoculturen van grove den, Corsicaanse den, douglas en Japanse lariks. Deze monoculturen zijn zeer structuurarm, hebben één boomsoort met één leeftijd. De struiklaag in deze opstanden is geheel afwezig, met uitzondering van de aanwezigheid van Amerikaanse vogelkers.

Open bossen en zeer open bossen (resp. 50–80% en <50% kroonsluiting) komen maar over een zeer beperkte oppervlakte voor. Dit betreffen o.a. percelen met dode fijnspar, kapvlaktes, een open populieren opstand en het hoogspanning tracé. Ecologisch gezien is voornamelijk de zeer open fase interessant omdat hier op termijn ook (tijdelijk) kruidenachtige vegetatie zal ontwikkelen wat weer mogelijkheden geeft voor insecten. Bij voorkeur komt de open fase verspreid over een bosgebied voor. In de onderstaande tabel is de sluitingsgraad van het bos met bijbehorende oppervlakten en aandelen opgenomen.

Categorie	Oppervlakte	Aandeel
Geen opgaand bos	1,9	0,6%
Dicht bos (overscherming 100-150%)	59,6	18,3%
Gesloten bos (overscherming 80-100%)	244,1	75,0%
Open bos (overscherming 50-80%)	15,3	4,7%
Zeer open bos (overscherming <50%)	4,4	1,3%
Totaal	325,4	100,0%

Tabel 3. Sluitingsgraad



61% van de opstanden kan worden geclassificeerd als gemengd opstanden. Van een gemengde opstand wordt gesproken als minimaal 20% van oppervlakte bedekt is met een andere boomsoort dan de hoofdboomsoort. Hierbij moet worden opgemerkt dat het vaak een menging betreft in de tweede boomlaag, dus nog niet in het kronendak. De mengboomsoorten in de beheereenheid bestaan voornamelijk uit Amerikaanse eik, inlandse eik en berk. Gemengde opstanden zijn over het algemeen stabiel dan monoculturen. Dit komt onder andere omdat ze minder vatbaar zijn voor ziektes en plagen die vaak binnen één soort voorkomen. Dit geldt voornamelijk voor gemengde loofopstanden of opstanden die bestaan uit een menging van naald- en loofboomsoorten. Daarbij zijn monoculturen gevoeliger voor stormen. Door veranderingen in het klimaat is er een grotere kans op verdroging of juist pieken in neerslag en heftige stormen. Daarbij zijn in de afgelopen jaren het aantal boomziekten- en plagen in Nederland toegenomen, zoals bijvoorbeeld letterzetter in fijnspar, roetschorsziekte in esdoorn, taksterfte bij essen en bloedingsziekte bij paardenkastanje. Daarom is risicospreiding door een grote soortensamenstelling wenselijk.

Hoewel het aandeel gemengde opstanden met 61% relatief hoog lijkt moet wel de kanttekening worden gemaakt dat de aandelen aan mengboomsoorten relatief laag zijn en ook dat het over het algemeen maar een of twee soorten zijn die in menging voor komen. Hierdoor is er over het grootste deel van de oppervlakte maar zeer beperkt sprake van horizontale en verticale structuurvariatie. Tijdens het beheer kan er gericht worden gestuurd in de boomsoortensamenstelling, hier moet dan ook worden gekeken naar onderstandige boomsoorten en soorten die op dit moment in de verjongingslaag (0,5 - 2 meter) voorkomen. Hierbij moet de voorkeur worden gegeven aan loofhout en strooisel neutrale soorten. Bij aanplant gaat de voorkeur uit naar het inbrengen van rijke strooiselsoorten, omdat deze op dit moment geheel ontbreken. Dit zijn soorten met goed verteerbare bladeren die een verplegende functie hebben voor de bodem en andere boomsoorten.



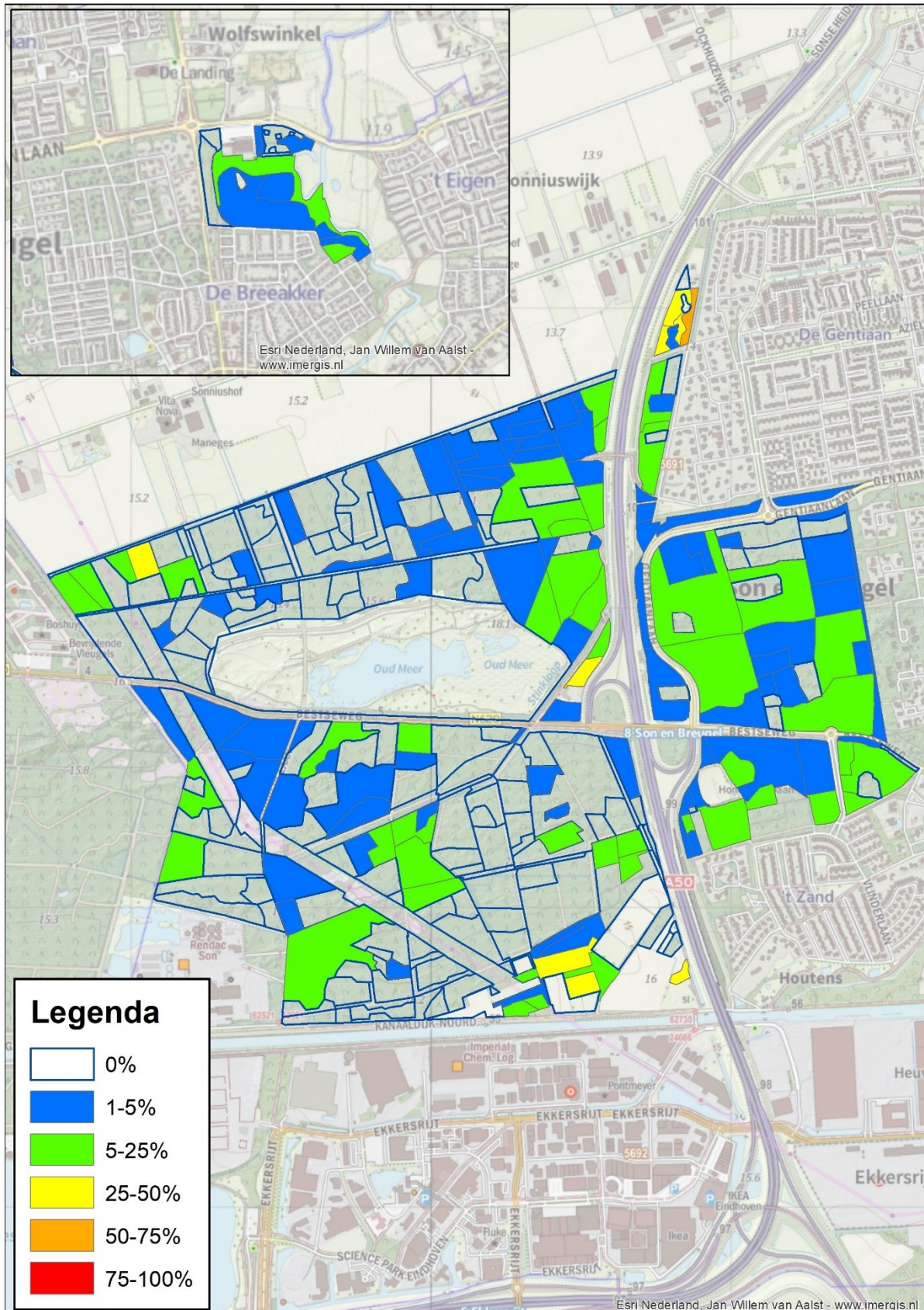
In tabel 4 zijn de bedekkingspercentage van de inheemse struiklaag weergegeven. Over 46% van de oppervlakte is de inheemse struiklaag afwezig of zeer ijl aanwezig (0–1%) en over 24% van de oppervlakte is deze beperkt aanwezig (1–5%). Het grotendeels afwezig zijn van een ontwikkelde struiklaag hangt samen met de dichte stand van de bossen, de leeftijd en de lage beheerintensiteit van de laatste jaren. In opstanden met wat meer openheid is het percentage inheemse struiken wat hoger. Hier bestaat de inheemse struiklaag voornamelijk uit; lijsterbes, vuilboom en verjonging van berk en eik.

Door plaatselijk in het kronendak meer openheid aan te brengen kan de ontwikkeling van een struiklaag positief worden beïnvloed. Ook kunnen er soorten worden ingebracht die op dit moment ontbrekend. Hierbij kan dan worden gedacht aan soorten als; hazelaar, meidoorn en Europese vogelkers. Deze soorten produceren ook goed verteerbaar strooisel.

Een toename van de bedekking van de inheemse struiklaag en de soorten kan binnen een relatief kort tijdsbestek leiden tot een verhoging van de natuurwaarden binnen een terrein.

Categorie	Oppervlakte	Aandeel
0-1%	149,5	46,0%
1-5%	92,7	28,5%
5-25%	77,9	23,9%
25-50%	4,9	1,5%
50-75%	0,4	0,1%
Totaal	325,4	100,0%

Tabel 4. Bedekkingspercentage inheemse struiklaag



Figuur 8 Bedekkingspercentage inheemse struiklaag



2.3.4 Dood hout, ontwortelingsreliëf en dikke bomen

Bij de SNL monitoring die is uitgevoerd in het voorjaar van 2020 is opgenomen in welke mate dood hout aanwezig is. Het betreft een schatting van het aanwezige dode hout per hectare en omvat zowel staande als liggende stammen met een diameter van ≥ 30 cm. Ontwortelingsreliëf betreffen omvallen bomen met een opstekende kluit, deze komen verspreid over het bosgebied voor. Dit zijn ecologische gezien waardevolle locaties door het aanwezige microreliëf en microklimaten. Dit soort elementen zijn vrijwel niet kunstmatig te creëren. Daarom verdient het altijd de voorkeur omgewaaide bomen waar mogelijk te laten liggen. Tijdens de SNL monitoring is geen ontwortelingsreliëf waargenomen binnen de beheereenheid.

Naast de dode bomen en ontwortelingsreliëf zijn ook het aantal dikke dode bomen per hectare opgenomen. Dit zijn bomen met een diameter borsthoogte (dbh) van >50 centimeter. Dikke bomen zeggen iets over de structuur en diversiteit van een opstanden. Daarnaast zijn dit over het algemeen oude bomen en daardoor vaak van belang voor een groot aandeel diersoorten. Uit de tabellen is op te maken dat er over een groot deel van de oppervlakte geen staande of liggende dode bomen aanwezig zijn. Over het resterende deel van de oppervlakte is staand en liggend dood hout slechts beperkt aanwezig. Er zijn enkele opstanden met fijnspar die zijn aangetast door letterzetter en volledig zijn afgestorven. Deze opstanden omvatten grotendeels de klassen >9 dode bomen per hectare. Het beperkte aanwezig zijn van dood hout hangt ook samen met de leeftijd van waarin een groot deel van de opstanden zich bevindt. Het verhogen van het aandeel dood hout kan op relatief kort tijdsbestek leiden tot een verhoging van de ecologische waarden. In tabel 7 is te zien dat dikke bomen over het merendeel van de oppervlakte niet of nauwelijks voorkomen. De aanwezigheid van dikke bomen is voornamelijk gebonden aan de Amerikaanse eiken die plaatselijk in laanachtige structuren voorkomen en een deel ouder loofbos in de Sonse Bergen. In de onderstaande tabellen is een andere totaaloppervlakte weergegeven dan in alle overige tabellen. Dit komt omdat de bosstructuurkartering wordt uitgevoerd binnen de begrenzing van de SNL beschikking, wat net een andere oppervlakte betreft.

Categorie	Opp. (ha)	Aandeel (%)
0	144,06	46%
1-3	70,03	22%
4-9	72,42	23%
>9	29,02	9%
Totaal	315,52	100%

Tabel 5. Staande dode bomen per hectare

Categorie	Opp. (ha)	Aandeel (%)
0	169,7	54%
1-3	95,8	30%
4-9	42,1	13%
>9	7,9	3%
Totaal	315,52	100%

Tabel 6. Liggende dode bomen per hectare

Categorie	Opp. (ha)	Aandeel (%)
0	217,39	69%
1-3	43,94	14%
4-9	32,66	10%
>9	21,53	7%
Totaal	315,52	100%

Tabel 7. Dikke bomen per hectare



2.3.5 Bosverjonging

Om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van bosverjonging in opstanden is de verjonging tijdens de inventarisatie apart opgenomen. Bosverjonging betreft de aanwezige opslag van bomen die niet kan worden meegenomen in de opname van de verschillende boomlagen. Het omvat opslag van boomvormers tussen de 0,5 en 2,0 meter met een diameter borsthoogte van < 5 cm. In de onderstaande tabel is de aanwezigheid van bosverjonging weergegeven in drie klassen. Hieruit valt op te maken dat er over het grootste deel (75%) van de oppervlakte geen verjonging aanwezig is. Over 20% van de oppervlakte is sprake van kansarme verjonging. Deze verjonging komt verspreid over de oppervlakte voor en in zeer lage aantallen. Individuele bomen kunnen plaatselijk wel uitgroeien, maar de aantallen zijn te laag om op termijn in sluiting te kunnen komen. Over 5% van de oppervlakte kan worden gesproken over kansrijke verjonging, over het algemeen betreft dit verjonging van Douglas. Op basis van aantallen en standplaatsfactoren mag hier worden aangenomen dat deze kunnen doorgroeien en op termijn in sluiting kunnen komen en zo voor een nieuwe generatie bos kunnen zorgen, mits hier in het beheer op wordt gestuurd.

Categorie	Oppervlakte	Aandeel
Geen verjonging	244,2	75,0%
Kansarme verjonging	66,3	20,4%
Kansrijke verjonging	15,0	4,6%
Totaal	325,4	100,0%

Tabel 8. Aandeel verjonging



2.3.6 Invasieve exoten

Invasieve exoten die zijn waargenomen tijdens de inventarisatie betreffen Amerikaanse- eik en vogelkers. De Amerikaanse eik komt op een aantal locaties veelvuldig voor in de struiklaag. Dit betreffen locaties waar ook zaadbronnen aanwezig zijn of waar is gekapt in een boomlaag van Amerikaanse eik. De Amerikaans vogelkers komt verspreid over de gehele oppervlakte voor. Enkele opstanden zelfs als mengboomsoort. Plaatselijk is de soort in de struiklaag in hoge dichtheden aanwezig. Daarnaast bestaat delen van het hoogspanningstracé volledig uit Amerikaanse vogelkers. De soort is nergens op grote schaal als zaailingen aangetroffen in de kruidlaag.

Hoewel beide soorten vrij veel voorkomen in het gebied, hebben ze op dit moment nog geen negatieve effecten. Hier kan verandering in komen als het beheer intensiever wordt en er meer ruimte in de kroonlaag komt. Er zal dan gemonitord moeten gaan worden hoe deze soorten zich ontwikkelen en of ze gewenste verjonging/aanplant niet belemmeren. Er zal in de toekomst mogelijk een afweging gemaakt moeten worden of het noodzakelijk is om plaatselijk deze soorten te reduceren.

Categorie	Oppervlakte (ha)	Aandeel (%)
0-1%	172,7	53%
1-5%	90,2	28%
5-25%	36,7	11%
25-50%	14,3	4%
50-75%	11,4	4%
Totaal	325,4	100%

Tabel 9. Bedekkingspercentages Amerikaanse eik

Categorie	Oppervlakte (ha)	Aandeel (%)
0-1%	114,6	35%
1-5%	77,2	24%
5-25%	86,4	27%
25-50%	43,6	13%
50-75%	3,7	1%
Totaal	325,4	100%

Tabel 10. Bedekkingspercentages Amerikaanse vogelkers



2.3.7 Oogstbaar bos en oogstniveau

Houtoogst in de bossen vindt primair plaats ten behoeve van de bosontwikkeling. Door de beste bomen vrij te stellen krijgen deze de kans om een grotere kroon te maken. Dit zorgt op de langere termijn voor een stabiel en vitaler bos. Tevens kan door gerichte selectie ook worden gestuurd in de boomsoorten samenstelling. Minder gewenste soorten worden verwijderd ten behoeve van meer gewenste soorten.

Ook de leeftijd opbouw van het bos kan reden zijn om in te grijpen. In het verleden is het bos grootschalig aangelegd waardoor er nu vaak sprake is van gelijk jarige opstanden. Dit terwijl er vaak wordt gestreefd naar ongelijk jarig bos omdat dit stabiel is en ecologisch waardevoller. De laatste reden om oogsten is veiligheid. Door minder vitale bomen in de randzone te verwijderen wordt voorkomen dat er gevaarlijke situaties ontstaan langs wegen en paden.

Op basis van leeftijd (opstanden van 40 jaar of ouder) is er over ongeveer 81% van de oppervlakte sprake van oogstbaar bos. Op basis van de laatst bekende bijgroeigegevens van Staatsbosbeheer kan uit worden gegaan van een gemiddelde bijgroei van 7,8 m³/ha/jaar. Dit betekent dat er jaarlijks een volume van 2.067 m³ bijgroeit. Dit komt overeen met de groeipotenties van de bodems die aanwezig zijn in het plangebied. In hoofdstuk 2 is een tabel van stiboka opgenomen waarin de groeipotenties van de bodem zijn weergegeven. Op basis van deze tabel lijkt de gemeten bijgroei van 7,8 m³/ha/jaar hoog. De oorzaak hiervan is tweeledig; aan de ene kant is er door het achter gebleven beheer sprake van een zeer hoog stamtal, waardoor de bijgroei ook hoog is. Daarnaast moet er rekening worden gehouden met lokale condities die in de bodemkaart niet zijn meegenomen. De opgenomen cijfers geven een gemiddelde weer van een bodemtype, echter kan er van uit worden gegaan dat, met name in het noorden van het bosgebied Oud Meer, de bijgroei een stuk hoger ligt wat goed te zien is aan de groei van de bomen. Dit heeft waarschijnlijk te maken met relatief goede vochthuishouding en het voorkomen van leemlagen.

Als stel regel kan worden gehanteerd dat 80% van de lopende bijgroei kan worden geoogst. Het overige komt ten goede aan de vergroting van de staande voorraad en het vergroten van het aandeel dood hout.

Het is wenselijk om de bijgroei meting binnen vijf jaar na opstarten van het beheer te herhalen. Dit zodat het oogstniveau tijdig kan worden afgestemd op de actuele bijgroei.

2.3.8 Bodem potentieel voor bosontwikkeling

Op basis van bodem en grondwater kan worden bepaald welke bosontwikkeling mogelijk is in het bosgebied. Zoals reeds beschreven hebben de bodems beperkte tot goede eigenschappen voor bosbouw en bomen.

In de onderstaande tabel is de Potentieel Natuurlijke Vegetatie (PNV) weergegeven. Dit is het bostype dat op dit bodemtype zou ontstaan als menselijk handelen achterwege blijft. Door klimaatsverandering, ziekten en daardoor uitval van soorten en verandering in het milieu door menselijk ingrijpen kan het zijn dat de PNV lokaal is achterhaald. Echter is het op dit moment de enige methode om iets te kunnen zeggen over een mogelijke natuurlijke ontwikkelingsrichting.



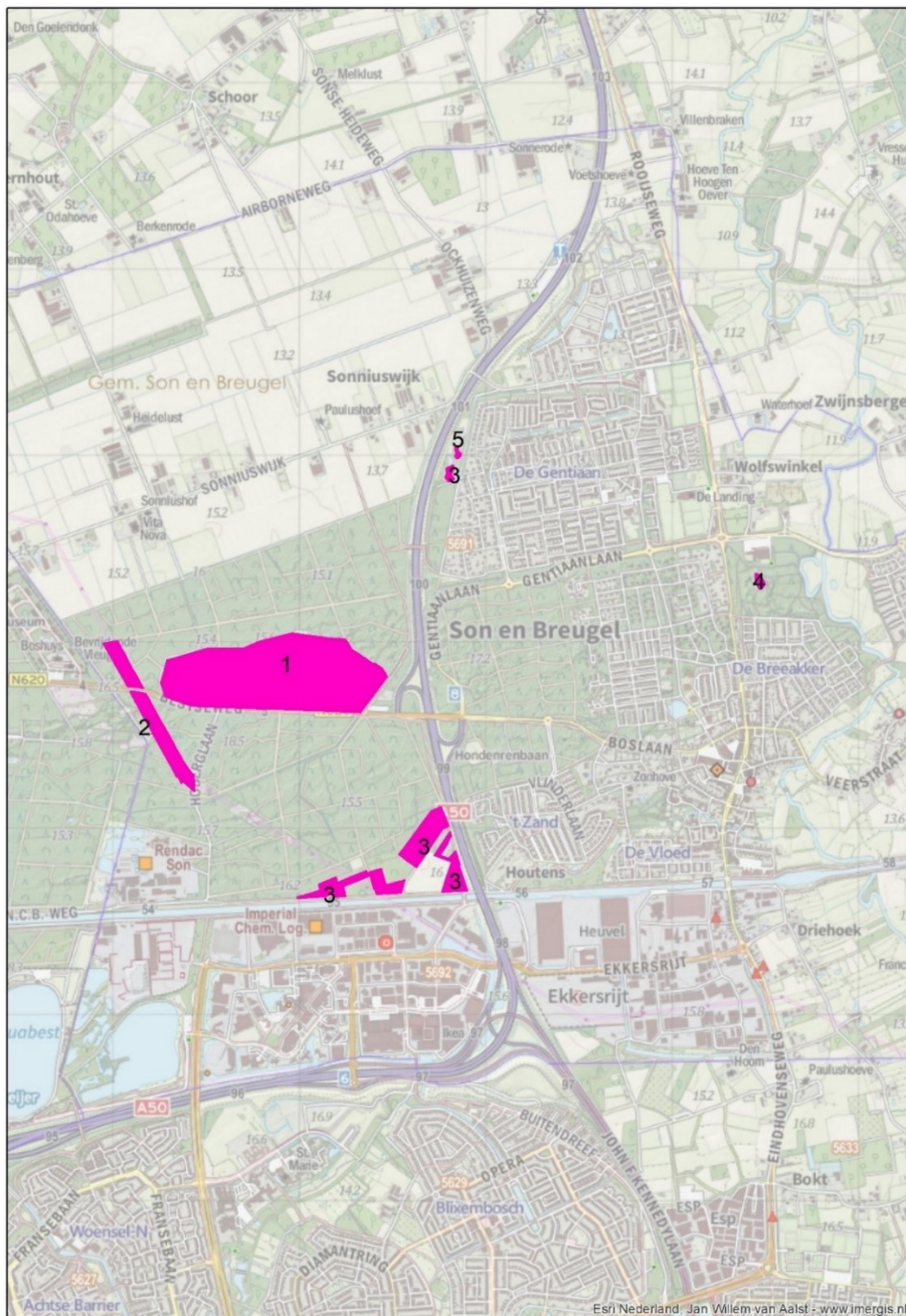
Code	Naam	Potentieel natuurlijke vegetatie	Oppervlakte
Zd21	Duinvaaggrond	Droog Berken-Zomereikenbos	169,31
Hn21	Veldpodzolgrond	Vochtig Berken- Zomereikenbos	154,19
zEZ21	Zwarte enkeerdgrond	Gedegradeerd Wintereiken- Beukenbos	2,65
pZg23	Beekeerdgrond	Elzen- Eikenbos	0,34

Tabel 11. Potentiële bosontwikkeling op basis van bodemtypen



2.4 Natuurterreinen

Binnen de eigendommen van de gemeente Son en Breugel zijn een aantal natuurterreinen aanwezig. Natuurterreinen omvatten alle terreinentypen anders dan bos, hierbij moet worden gedacht aan; graslanden, heideterreinen en open water. Het grootste natuurterrein betreft het Oud Meer met heideterreinen en struifzanden. Dit gebied ligt centraal binnen de eigendommen van de gemeente. Verder zijn er een aantal graslanden en een stuifzandterrein gelegen binnen de eigendommen. Figuur 9 geeft de locaties van de natuurterreinen weer. In de volgende paragrafen is een beschrijving opgenomen van de natuurtypen, hierbij wordt ook gerefereerd aan de beheertypen uit het natuurbeheerplan dat verder is beschreven in hoofdstuk 3.



Figuur 9. Natuurterreinen



2.4.1 Oud meer

Het Oud Meer is centraal gelegen in het gebied, zie figuur 9 nummer 1. Het omvat een terrein met een ven, droge en vochtige heide en stuifzand. Binnen de eigendommen van de gemeente Son en Breugel vormt het Oud Meer en omliggende natuurterreinen op dit moment de belangrijkste natuurkern. Regionaal gezien is het een kleine en geïsoleerde natuurkern. Het zoeken naar aansluiting op de Nieuwe Heide zou in de toekomst een goede mogelijkheid zijn om populaties van karakteristieke heide soorten meer robuust te maken. De gemeente Son en Breugel en de gemeente Best zijn samen een klimaatvisie document aan het opstellen voor de gebieden Oud Meer en Nieuwe heide. Binnen deze visie zal er onder andere ook worden gekeken naar de mogelijkheden om verbindingen te realiseren tussen deze twee gebieden.

Hieronder zijn de belangrijkste beheertypen beschreven die voorkomen binnen het deelgebied Oud Meer:

Vennen

De vennen die voorkomen binnen het object zijn allemaal op dit moment zure vennen. Karakteristieke soorten die nog voorkomen in het gebied zijn:

- Associatie van draadzegge en veenpluis
- Draadzegge
- Dodaars
- Geoorde fuut
- Heikikker

De vegetatie van het Oud Meer en omgeving is door kleinschalig bodemreliëf gradiëntrijk en gevarieerd in samenstelling. Het ven zelf is ontstaan door vervening en heeft een beperkte diepte van vrijwel overal 1,5 meter. Ondanks deze beperkte diepte is het ven nauwelijks begroeit en bestaat het voornamelijk uit open water. Momenteel bestaat de vegetatie uit knolrus, waterveenmos en geoord veenmos welke verspreid voorkomen. Er zijn waarnemingen bekend uit omstreeks 1980 van de aanwezigheid van oeverkruid (UP Oud Meer, Staatsbosbeheer 2013), dit zou er op duiden dat het ven vroeger zwak gebufferd was. In de komende beheerperiode zal onderzocht moeten worden of er nog potentie is voor vegetaties van zwak gebufferde vennen.

Voor zover bekend is het ven in het verleden nooit opgeschoond, wel is het in het verleden gebruikt als zwemplek. Tijdens winters wanneer het ven is bevroren wordt het gebruikt om te schaatsen. De oeverzones bestaan voornamelijk uit pijpenstrootje en pitrus. Pleksgewijs wordt de oeverzone gedomineerd door riet, snavelzegge, draadzegge of veenpluis.

Broedvogels die in de laatste jaren zijn vastgesteld omvatten veel bijzondere water- en moerasvogels zoals; geoorde fuut, dodaars, blauwborst, rietgors, tafeleend en kuifeend.

De libellenfauna is karakteristiek voor een zuur ven, een soort die regelmatig wordt vastgesteld is de noordse witsnuitlibel waarvan mag worden verwacht dat deze zich ook voortplant.

Amfibieën waarvan het bekend zijn dat ze in het terrein voorkomen zijn; rugstreeppad en heikikker. Verder komt de Levendbarende hagedis ook voor.



Vochtige heide

Rondom de vennen is een zone aanwezig van vochtige heide. Deze wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van:

- Associatie van veenmos en snavelbies
- Associatie van gewone dophei
- Kussentjesveenmos
- Bruine snavelbies
- Witte snavelbies
- Klokjesgentiaan
- Moeraswolfsklauw
- Ronde zonnedaauw
- Veenbies
- Levendbarende hagedis

Op drassige en vochtige randzones rond het ven is pijpenstrootje de aspectbepalende soort die vaak in hoge pollen voorkomt. Dit wijst op een sterk fluctuerende grondwaterstand. Gewone dophei komt vrijwel nergens in hoge dichtheden voor en goed ontwikkelde dopheidevegetaties met soorten als veenbies, ronde zonnedaauw en kussentjesveenmos zijn vrijwel niet meer aanwezig. Lokaal is veel houtachtige opslag aanwezig van m.n. grove den en berk. Hydrologisch herstel en het terug dringen van de houtachtige opslag hebben de komende jaren prioriteit. Lokaal plaggen en chopperen kan leiden tot herstel van een meer soortenrijke vegetatie.

Droge heide

De droge heide is gelegen op de overgang van bos naar open terrein en heeft een structuurrijke samenstelling. Kenmerkende soorten zijn:

- Associatie van struikheide en stekelbrem
- Klein warkruid
- Stekelbrem
- Veldkrekkel

Op de hogere terreindelen komt droge heide voor, welke over het algemeen beter is ontwikkeld dan de vochtige heides. De mate van vergrassing is minder, al is ook hier plaatselijk sprake van hoge aandelen pijpenstrootje of bochtige smele. Tot voor kort was het terrein in beheer bij Staatsbosbeheer, die het liet begrazen met runderen. Her en der zijn er hierdoor plekken met borstelgras aanwezig. Bijzonder is de incidentele aanwezigheid van stekelbrem en klein warkruid en kruipwilg. Dit zijn soorten van goed ontwikkelde heideterreinen. Om te voorkomen dat het terrein in de toekomst verder dicht groeit en om een gewenste vegetatieontwikkeling op gang te krijgen zou het wenselijk zijn om een schapenbegrazing te gaan inzetten. Door te kiezen voor een schapenbegrazing met herder kan er beter worden gestuurd in de begrazing wat de vegetatieontwikkeling ten goede komt.

Binnen de droge heide terreinen worden struiken en solitaire bomen gespaard waardoor er, in combinatie met de extensieve begrazing een grote structuurvariatie is ontstaan. In het heide gebied worden waarnemingen gedaan van boompieper, roodborsttapuiten en boomleeuwerik. Jaarlijks overwintert in het gebied ook de klapekster.

De laatste jaren lijkt het beheer enigszins te zijn achter gebleven waardoor er op dit moment veel houtachtige opslag aanwezig is.



2.4.2 Hoogspanning tracé

Het hoogspanning tracé, figuur 9 nummer 2, is westelijk gelegen in het plangebied. Het omvat een zone waar hoogspanningsmasten- en leidingen aanwezig zijn. De opslag wordt hier periodiek afgezet waardoor er op dit moment open delen zijn en delen die volledig worden gedomineerd door Amerikaanse vogelkers. Overige vegetatie bestaat plaatselijk uit een dominantie van pijpenstrootje. Het is wenselijk om in de toekomst tot een duurzame inrichting voor dit tracé te komen, zodat het kan dienen als ecologische verbinding tussen de heide terreinen en het ven Oud Meer en de Nieuwe Heide in de gemeente Best. Dit is alleen te realiseren met medewerking van de netbeheerder TenneT.

2.4.3 Graslanden

Binnen de beheereenheid zijn een aantal graslanden gelegen die in eigendom zijn van de Gemeente Son en Breugel. Deze graslanden zijn soorten- en structuurarm. De graslanden zijn niet opgenomen in het natuurbeheerplan waardoor er geen beheervergoeding voor deze graslanden wordt ontvangen. Op dit moment zijn de graslanden ingericht als een grote begrazingseenheid die wegen en paden kruist. In de aankomende beheerplan periode zal de afrastering worden aangepast zodat er geen wegen en paden meer binnen de begrazing vallen en zal er begrazing moet koeien worden ingezet. Periodiek zal er bij gemaaid moeten worden.

2.4.4 Stuifzand

Binnen de beheereenheid zijn een aantal stuifzandterreinen aanwezig een deel is gelegen binnen de natuurterreinen rondom het Oud Meer en een losliggend klein stuifzandterrein is gelegen helemaal in het oosten van de eigendommen (nr. 4 op kaart 9). Het kleine stuifzandterrein wordt open gehouden door de recreatieve druk. Het stuifzandterrein dat is gelegen ter hoogte van het oud meer is groter en wordt o.a. door de hoge recreatieve druk open gehouden. Volgens het uitwerkingsplan van Staatsbosbeheer uit 2013 is op de overgang van het stuifzand naar de droge heide een redelijk goed ontwikkelde korstmosvegetatie aanwezig.

2.4.5 Poel/water

Open water bestaat binnen de beheereenheid uit het Oud Meer, dit is beschreven in paragraaf 2.4.1. Daarnaast is er nog een kleine oppervlakte open water of poel aanwezig in het noordoosten van de eigendommen, nr. 5 op kaart 9. De oorsprong van dit water is niet duidelijk, ook lijkt het niet van grote ecologische waarde te zijn. Het water ligt geheel besloten in het bos en ligt vol met blad. De locatie is niet opgenomen in het natuurbeheerplan van de provincie Noord-Brabant.



2.5 Conclusies en aanbevelingen

Hieronder zijn de belangrijkste conclusies, eventueel met aanbevelingen, opgenomen voor de bos en natuurterreinen.

2.5.1 Bos

- Binnen het bos ligt een groot aantal sterk ontwaterde laagte. Vermindering van de ontwatering kan het object klimaat robuuster maken door een verbeterde vochtvoorziening in droge periodes;
- Er is sprake van structuurarm bos, wat voor een groot deel samenhangt met de leeftijd en samenstelling van de opstanden. Een toename in bosstructuur en soortensamenstelling is wenselijk. Hierin kan ook het klimaatbestendig maken van het bos worden geïntegreerd;
- De menging van opstanden bevindt zich voornamelijk in de tweede boomlaag. Vrijstellen van boomsoorten in de tweede boomlaag is dan ook aan te bevelen. Hierbij moet de voorkeur worden gegeven aan inheems loofhout en strooisel neutrale/rijke soorten;
- De laatste jaren is er sprake van een achterstand in het bosbeheer. Dit uit zich voornamelijk in; een hoog stamtal, een hoge sluitingsgraad, ontbreken van structuurvariatie. In de eerste beheerperiode zal er gericht moeten worden gestuurd om een deel van deze achterstand weg te werken. Dit zodat de vrijgezette bomen bredere en voller kronen kunnen vormen en zo meer vitaal worden;
- De huidige dichte stand van het bos heeft ook een negatief effect op de vitaliteit, dit is versterkt door de afgelopen droge jaren;
- De bosverjonging is de laatste 20 jaar onder het gewenste niveau gebleven. In de toekomst zal er gericht moeten worden verjongt. Dit zal een combinatie van natuurlijke verjonging en aanplant moeten zijn. Hierbij kunnen ook klimaatbestendige en rijke strooiselsoorten worden ingebracht;
- Over het grootste deel van de oppervlakte is maar zeer beperkt sprake van bosstructuur;
- Er zijn weinig oude opstanden aanwezig, de vervalfase is niet aanwezig. Er moeten bosdelen aangewezen worden die zich mogen door ontwikkelen naar de vervalfase. Dit kan door het aanwijzen van een OAD-netwerk (zie bijlage 3) of door het actief verhogen van het aandeel doodhout;
- De bodem in het plangebied bestaat uit arme, droge zandgronden. Dit betekent dat niet alle soorten zonder meer een goede groei zullen vertonen. Bij het inbrengen van soorten moet worden gekeken welke soorten kansrijke zijn. Ook moet er rekening worden gehouden met een hoge wilddruk;
- Stimuleren van bodemontwikkeling kan de vitaliteit van het bos verbeteren waardoor het ook weerbaarder wordt voor klimaatverandering.

2.5.2 Natuurterreinen

- De belangrijkste natuurwaarden zijn gelegen in en rondom het Oud Meer;
- Het Oud Meer en de omliggende natuurterreinen liggen op dit moment geïsoleerd er zijn geen ecologische verbindingen met andere natuurgebieden. Hierdoor zijn aanwezige populaties van dier- en plantsoorten zeer kwetsbaar;
- Er is sprake van een achterstand in beheer waardoor er op dit moment plaatselijk veel ongewenste houtachtige opslag aanwezig is. Om te voorkomen dat het terrein nog verder dicht groeit zal deze opslag moeten worden verwijderd;



- Het hoogspanningstracé wordt op dit moment periodiek afgezet waardoor de ecologische waarden zeer beperkt zijn. Er zijn in deze zone kansen aanwezig om te gaan fungeren als ecologische verbindingszone tussen het Oud Meer en de Nieuwe Heide. De medewerking van de netbeheerder TenneT is hierbij van belang;
- De graslanden zijn arm aan soorten en aan structuur. Het verdient de aanbeveling om hier een beheer van maaien en afvoeren met na-beweiding met runderen op te gaan uitvoeren dat zich richt op structuurverbetering en een toename in soorten.
- Een van de stuifzandterreinen is zeer geïsoleerd aanwezig in het noordoosten van het gebied. Dit terrein wordt grotendeels open gehouden door de recreatiedruk. Indien nodig is een actiever beheer noodzakelijk, dit beheer dient zich dan te richten op het afzetten van opslag. De eiken- hakhoutstoven rondom dit terrein dienen, gezien hun zeer hoge leeftijd, gespaard te blijven.
- Na de overdracht van de pacht is de begrazing gestopt. Hierdoor is er sprake van veel houtachtige opslag. Voor Oud Meer kan mogelijk worden aangesloten bij de gehoede schapen begrazing van de nieuwe heide. Schapen begrazing verdient de voorkeur boven runderbegrazing vanwege het graasgedrag.



Hoofstuk 3: Beleid

3.1 Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming bestaat uit 3 onderdelen namelijk de gebiedsbescherming, soortbescherming en het onderdeel houtopstanden. Het onderdeel gebiedsbescherming is niet van toepassing op het op het plangebied, omdat het geen deel uit maakt van een Natura 2000 gebied.

Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming kent drie bescherming regimes voor soorten. Binnen deze regimes worden in het totaal ruim 700 vogelsoorten en 230 overige Europese en nationale soorten beschermd. Voor bestendig beheer wordt in bos- en natuurterreinen meestal gewerkt volgens gedragscodes. Als de gedragscodes en de algemene zorgplicht worden gevolgd is er vaak sprake van een vrijstelling voor de activiteit. Bij grootschalige herstelmaatregelen en overige niet periodieke herstelmaatregelen zal er altijd een afweging moeten worden gemaakt volgens het stappenplan soortenbescherming van het ministerie. Mochten beschermde soorten invloed ondervinden van de maatregelen dan moet er ontheffing worden aangevraagd. In de meeste gevallen zal de provincie bevoegd gezag zijn. Bij activiteiten waarbij een omgevingsvergunning noodzakelijk is zal er een rol zijn voor de gemeente.

Om een ontheffing te krijgen moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

- Er mag alleen worden afgeweken van de bepalingen als er geen alternatieve bevredigende oplossing voor handen is;
- Er moet sprake zijn van een in de wet genoemd belang. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat de belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid;
- Tenslotte mag geen afbreuk worden gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van een soort.

Houtopstanden

In het vierde hoofdstuk van de Wet Natuurbescherming is de bescherming van houtopstanden vastgelegd. De wet heeft alleen betrekking op houtopstanden die zich bevinden buiten de bebouwde kom die wordt vastgesteld door een besluit van de gemeenteraad. Het plangebied bevindt zich buiten de komgrens, dus is de Wet Natuurbescherming van toepassing op de houtopstanden. In de wet is een meldingsverplichting opgenomen als er meer dan tien are of een rijbeplanting van 20 bomen of meer wordt gekapt. Deze melding moet worden gedaan bij Gedeputeerde staten. Als een houtopstand geheel of gedeeltelijk wordt gekapt is de eigenaar verplicht om binnen 3 jaar dit deel te herplanten. Dit alles moet op een bosbouwkundige verantwoordelijke wijze. Dunning ten behoeve van beheer en onderhoud valt niet onder de meldings- of herplantverplichting.

3.2 Natuurnetwerk Brabant

De bossen- en natuurterreinen maken deel uit van het NatuurNetwerk Brabant (NNB). Het NNB is een uitwerking van het NatuurNetwerk Nederland (NNN). Het is een netwerk van bestaand en nog te ontwikkelen natuurgebieden die door ecologische verbindingszones met elkaar verbonden zijn. De provincie heeft voor het NNB een natuurbeheerplan opgesteld. Dit is een kaart met beheertypen waarvoor subsidie kan worden verkregen binnen de subsidieregeling natuur en landschap (SNL) van de provincie Noord Brabant. De subsidie is bedoeld als beheervergoeding van standaard



maatregelen ten behoeve van de instandhouding van het doeltype. In figuur 10 is de beheertypenkaart van het natuurbeheerplan 2019 van de provincie Noord Brabant opgenomen.

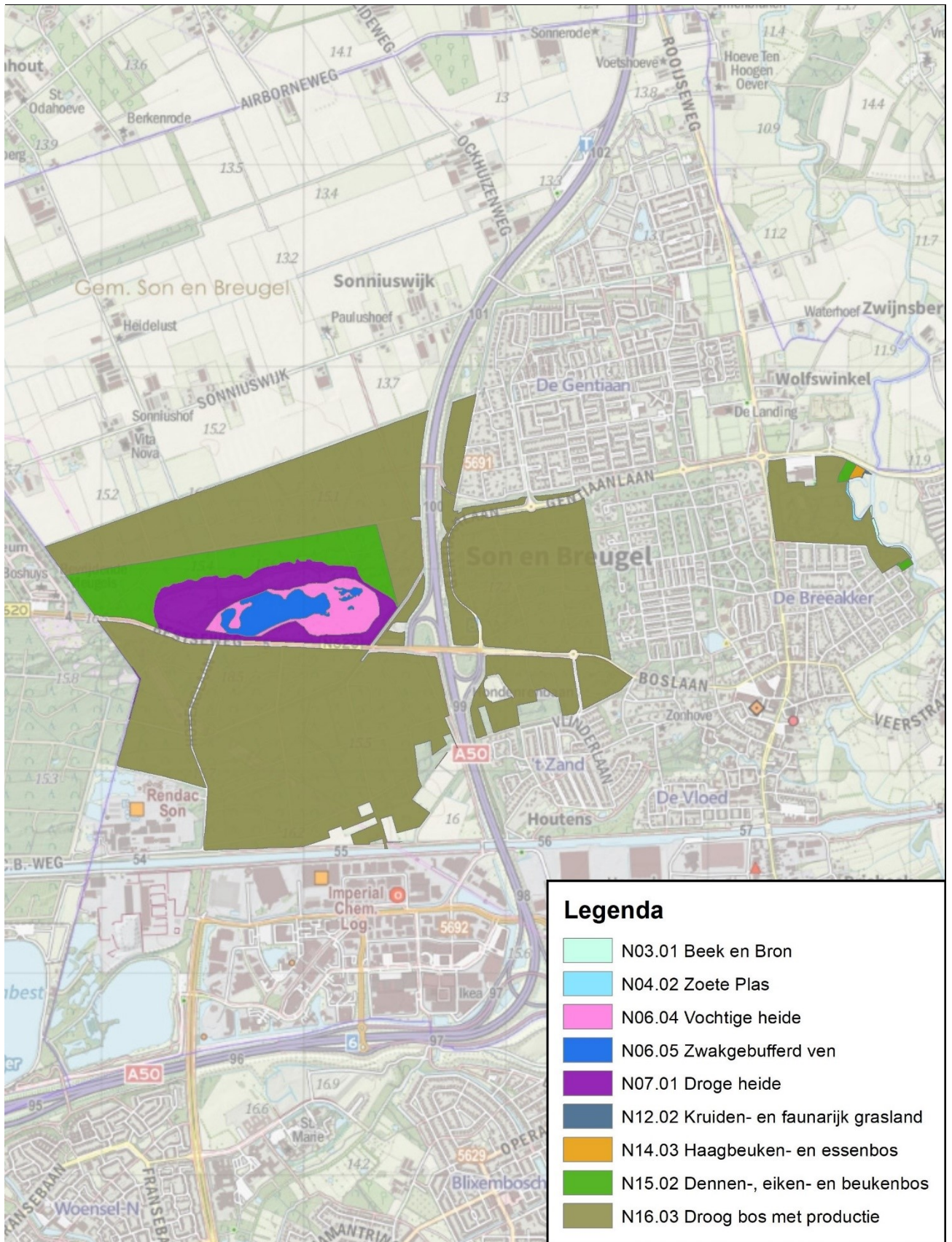
81% van de oppervlakte is gecategoriseerd als productiebos; N16.03 Droog bos met productie. Over ongeveer 8% van de oppervlakte komt natuurbos voor (N15.02 Dennen-, eiken-, beukenbos en N14.03 Haagbeuken en essenbos. Ongeveer 9% van de oppervlakte bestaat uit natuurterreinen (N6.04 Vochtige heide, N7.01 Droge heide en N12.02 Kruiden- en faunarijkgasland). Het overige deel van de oppervlakte bestaat uit water (N03.01 Beek en Bron, N04.02 Zoete plas N06.05 Zwakgebufferd ven)

Voor wat betreft het productiebos gelden er geen specifieke voorwaarden waaraan moet worden voldaan. Voor de natuurbossen zijn er restricties voor wat betreft houtoogst en soortensamenstelling.

Voor de natuurterreinen geldt een instandhoudingsverplichting, daarnaast zijn er een aantal voorwaarden opgenomen waaraan een type dient te voldoen en zijn er minimum en maximale structurelementen en soorten die moeten voorkomen. Dit wordt gemonitord binnen de SNL-monitoring. Voor een overzicht van de voorwaarden en structurelementen wordt verwezen naar de Index Natuur en Landschap op de website van BIJ12.

De ambitiekaart komt grotendeels overeen met de beheertypenkaart. Opmerkelijk is dat het beheertype Dennen-, eiken- en beukenbos op de ambitiekaart is opgenomen als Droog bos met Productie. Er mag worden aangenomen dat dit niet juist is, dit zal dan ook in de toekomst moeten worden aangepast. Verder is ter hoogte van het natuurterrein Oud Meer opgenomen dat de ambitietype voor het wat N06.06 Zuur ven en hoogveenven is. Een gedeelte van het natuurterrein Oud Meer heeft de ambitie N07.02 Zandverstuiving.

Het verdient de aanbeveling om in overweging te nemen om de ambitietypen op bepaalde locaties te laten aanpassen naar natuurbos (N15.02). Ook lijkt het er op dat het type N07.02 Zandverstuiving reeds aanwezig is, daarom is een aanpassing van het natuurbeheerplan wenselijk.



Figuur 10. Beheertypenkaart



3.3 Aansprakelijkheid

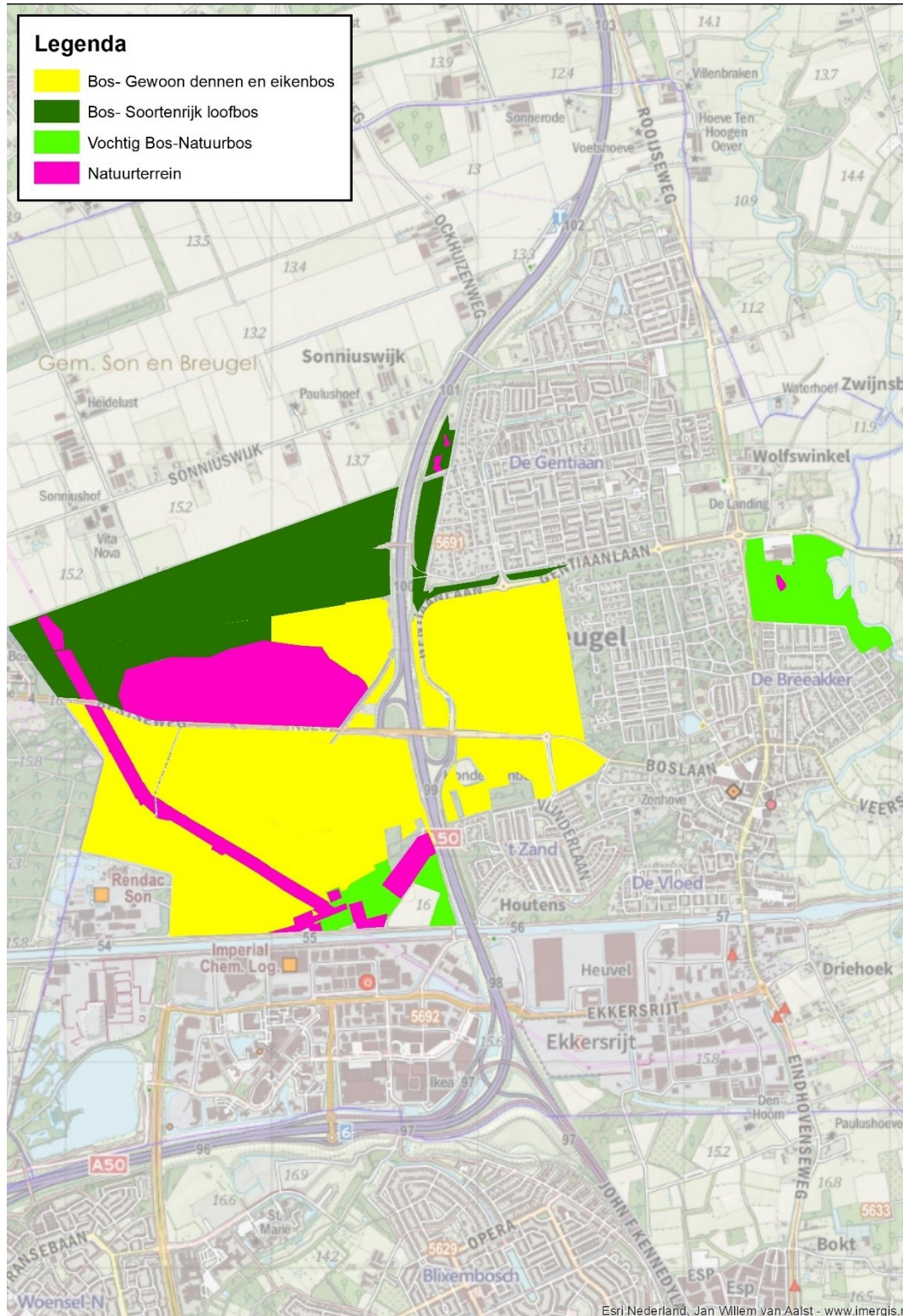
Een eigenaar van bos en natuur heeft een ‘zorgplicht’ om schade aan derden en daarmee schuld- of risicoaansprakelijkheid te voorkomen. De eigenaar kan aansprakelijk worden gesteld wanneer bijvoorbeeld een boom schade aanricht bij derden. De eigenaar heeft een zorgplicht: hij dient zijn bomen te onderhouden, en deze daarnaast regelmatig en systematisch te controleren op uitwendig zichtbare gebreken. Als maatstaf voor de omvang van de zorgplicht kan worden genomen dat er evenredigheid is tussen de kosten van inspectie en onderhoud in verhouding tot de kans op schade: hoe kleiner de kans op schade (verder afgelegen en sporadisch bewandelde paden of houtopstanden), des te geringer de eisen aan inspectie en onderhoud. De zorgplicht is daarmee het intensiefst voor bomen die langs openbare wegen of op andere drukbezochte plekken, zoals langs fiets- en wandelpaden en maar ook rondom de gebouwen. Acute gevaren, in de vorm van dode bomen en dode overhangende takken langs wegen, paden en gebouwen, dienen zo snel mogelijk te worden verwijderd. In het reguliere beheer worden al zoveel mogelijk potentiële gevaren tijdens houtoogsten verwijderd. Maar periodieke boomveiligheidscontroles in een druk bezocht gebied blijven noodzakelijk.



Hoofdstuk 4: Visie en beheerdoelen

4.1 Beheerdoeltypenkaart

De ontwikkelingsvisie voor de terreinen is weergegeven in figuur 11. In de volgende paragrafen wordt per type de visie en beheerdoelstellingen geformuleerd.



Figuur 11. beheerdoeltypenkaart



4.2 Bos

In figuur 11 is voor het beheertype bos een onderverdeling gemaakt in drie subtypen. In de volgende paragrafen zijn de verschillende subdoeltypen nader uitgewerkt. Voor ieder subdoeltype is de huidige boomsoortensamenstelling weergegeven. Per soort wordt vervolgens middels een kleur aangegeven of deze mag toenemen of afnemen. Groene soorten mogen toenemen en oranje soorten mogen afnemen. Donkergekleurde soorten mogen sterk toe- of afnemen.

In het algemeen kan het toekomstige bos beschreven worden als:

Het bos levert een duurzame bijdrage aan rijke natuur, een impuls voor recreatie, duurzaam houtgebruik, waterbuffering, klimaatadaptatie én CO₂-vastlegging.

Er wordt gestreefd naar een veerkrachtige bos dat bestand is tegen de weersextremen die klimaatverandering met zich mee brengt. Hierbij wordt zoveel mogelijk aansluiting gezocht op de dynamiek van natuurlijke processen. Wanneer het noodzakelijk is voor de veiligheid of bosontwikkeling wordt er actief beheert. Oogst van bomen vindt plaats waar dit van belang is voor de ontwikkeling van het bos, om aanwezige of gewenst natuur- of belevingswaarden te ontwikkelen, of in het kader van veiligheid van bezoekers.

Het beheer van de bossen moet worden gefinancierd uit houtopbrengsten en beheersubsidie. Daarom zal de functie houtproductie een rol blijven spelen binnen het beheer. Lokaal wordt gericht gestuurd op houtkwaliteit en zal er plaatselijk ruimte zijn voor soorten met goede eigenschappen voor houtproductie. Hierbij wordt geleidelijk overgestapt van een vlaktegewijze aanpak naar een individueel boom beheer. De onderstaande afbeelding geeft het streefbeeld van het bos van de toekomst weer.

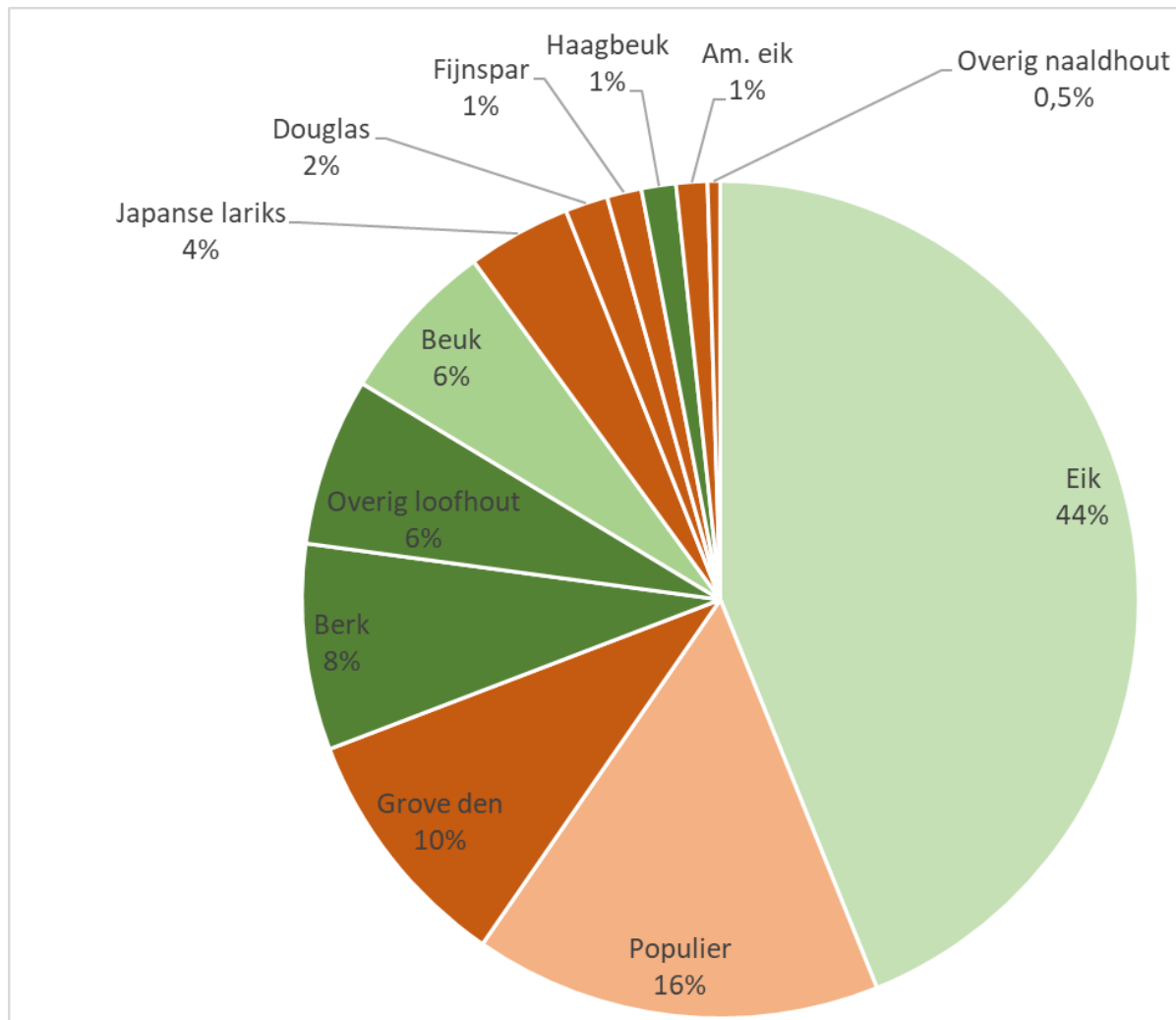


Figuur 12. Dwarsdoorsnede bos van de toekomst



4.2.1 Vochtig loofbos

Het vochtig loofbos omvat twee deelgebieden die beide zijn gelegen in lagere en vochtigere delen. Een gedeelte is gelegen oostelijk van Son en Breugel, tegen de Dommel. Het tweede deel bevindt zich in het westen in de oksel van het kanaal en de A50. Er is geen sprake van een productie doelstelling, wel kunnen er houtoogsten plaats vinden in het kader van een verhoging van de ecologische waarden of in het kader van veiligheid. Er zijn geen specifieke verjongingsdoelstellingen, anders dan het inbrengen van gewenste en op dit moment ontbrekende soorten. Dit betreffen voornamelijk rijke strooiselsoorten.



Figuur 13. Boomsoortensamenstelling en gewenste ontwikkeling vochtig loofbos

Het vochtig loofbos wordt op dit moment gekenmerkt door een hoog aandeel (91%) inheemse soorten. De inlandse eik heeft met 44% het hoogste aandeel, gevolgd door de populier (16%) en berk (10%). De bodems waarop dit bos voorkomt hebben als belangrijkste natuurlijke bosgemeenschap; het vochtig berken- zomereikenbos en droog berken- zomereikenbos. Er zijn twee kleinere delen met enkeerdgronden met als bos gemeenschap; gedegradeerd wintereiken-beukenbos en een klein deel, direct tegen de Dommel heeft als gemeenschap het elzen- eikenbos. Op dit moment is het aandeel eik als vrij hoog, daarom zal het beheer er op gericht zijn om het aandeel berk te laten toenemen. Op de nattere delen is het wenselijk dat de zwarte els gaat



toenemen. In figuur 13 is de huidige verdeling en de gewenste toe- of afname van de boomsoorten weergegeven.

De afname van populier heeft er vooral mee te maken dat de nu aanwezig opstanden aan het aftakelen zijn. Daaronder is een generatie esdoorn en zwarte els aanwezig, welke zullen gaan toenemen, deze zijn in figuur 13 opgenomen onder overig loofhout. Fijnspar is een andere soort die, onder invloed van klimaatverandering en plagen, gaat verdwijnen. De afname van grove den zal voornamelijk onder natuurlijke successie gaan plaats vinden. Naarmate het bos ouder wordt en zich verder ontwikkeld zal een pionierssoort als de grove den gaan verdwijnen.

De belangrijkste soorten die op dit moment ontbreekt is de linde en zoete kers. In de toekomst zal deze soorten actief ingebracht moeten worden. Samen met Esdoorn, haagbeuk, hazelaar zijn het belangrijke rijk strooiselsoorten die in staat zijn om gevolgen van stikstof depositie deels te mitigeren.



Figuur 14. Referentiebeeld vochtig loofbos

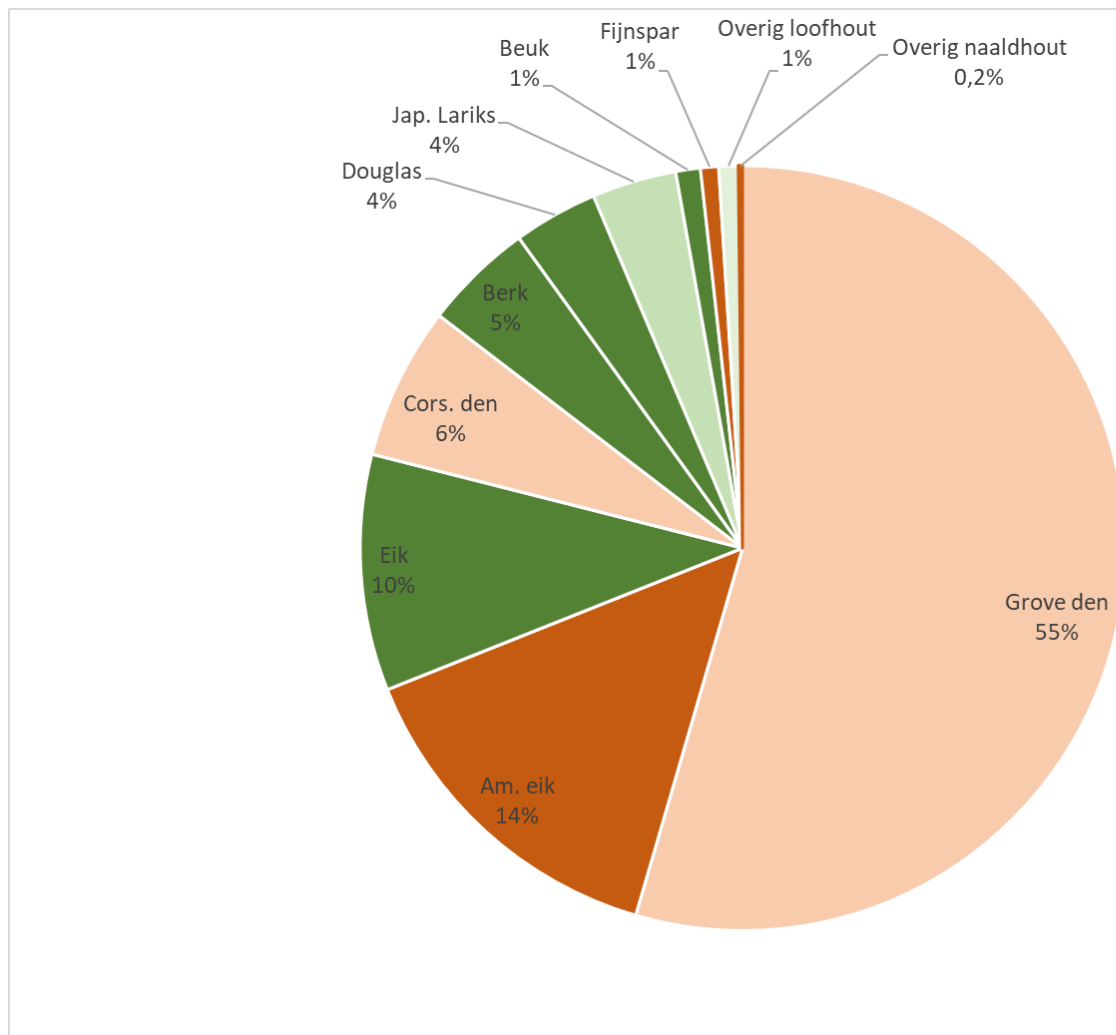
De volgende beheerdoelstellingen zijn geformuleerd voor het vochtig loofbos:

- Er wordt gestuurd op een inheemse boomsoortensamenstelling.
- Er wordt gestreefd naar een brede variatie in boomsoorten, er is ruimte voor reeds aanwezige uitheemse beeldbepalende soorten.
- Vergroten van de horizontale en verticale structuur door het aanbrengen van variatie in het kronendak.
- Op de lange termijn wordt er gestreefd naar gemengde ongelijkjarige opstanden.
- Ontbrekende rijke strooiselsoorten worden ingebracht. Linde en zoete kers hebben hier als boomvormen prioriteit. De hazelaar bij de struiksoorten.
- Houtoogst is geen doel, er wordt alleen geoogst ter bevordering van de bosstructuur, omvorming en veiligheid.
- Plaatselijk zijn zeer oude dennen en eiken aanwezig welke, voor zover veiligheid dit toestaat, behouden blijven.



4.2.2 Dennen- eikenbos

Het dennen eikenbos komt voor op de arme en droge bodemtypes binnen het plangebied. In totaal komt het voor over een oppervlakte van ongeveer 295 hectare. Binnen dit bostype wordt de natuur en productiedoeltelling gecombineerd. Dit bostype is op dit moment arm van structuur en bestaat voor 55% uit grove den, daarnaast is Amerikaanse eik over 14% van de oppervlakte aanwezig en eik over 10%, zie figuur 15. De bodems waarop dit type voorkomt hebben als belangrijkste bostype het droog berken- zomereiken bos. Een van de belangrijkste doelen voor de lange termijn is een toename van inheemse loofboomsoorten en rijkstrooiselsoorten.



Figuur 15 Boomsoortensamenstelling en gewenste ontwikkeling dennen- eikenbos

Op de lange termijn moet vooral het aandeel eik, berk en rijke strooiselsoorten zoals linde en esdoorn toenemen. Dit moet voornamelijk ten koste gaan van Amerikaanse eik, waarvan het wenselijk is dat deze niet verder uitbreid, Corsicaanse den, die zich vrijwel niet spontaan verjongd en grove den welk op dit moment een erg hoog aandeel heeft. Deze 3 soorten hebben ook verzurende eigenschappen. De komende jaren zal er binnen dit type groepsgewijs worden verjongd om kwaliteitsverjonging van grove den, eik en berk te realiseren. Eiken worden verjongd door middel van aanplant, in combinatie met begeleidende en verplegende boomsoorten die rijk strooisel produceren ten behoeve van de bodemontwikkeling. Daarnaast bestaat een belangrijk deel van de omvorming uit het vrijzetten van reeds aanwezige berken en eiken in de tweede boomlaag.



Figuur 16. Referentiebeeld dennen- eikenbos

Een andere streven voor de lange termijn is de ontwikkeling van de struiklaag die nu grotendeels afwezig is. Door gericht in te grijpen in het kronendak en hier plaatselijk meer openheid in aan te brengen wordt ontwikkeling van de struiklaag worden bevorderd. Hierbij moet dan worden gedacht aan soorten als lijsterbes, vuilboom en krent. Deze soorten horen thuis op deze bodemtypes. De volgende doelstellingen zijn geformuleerd voor het dennen- eiken bos:

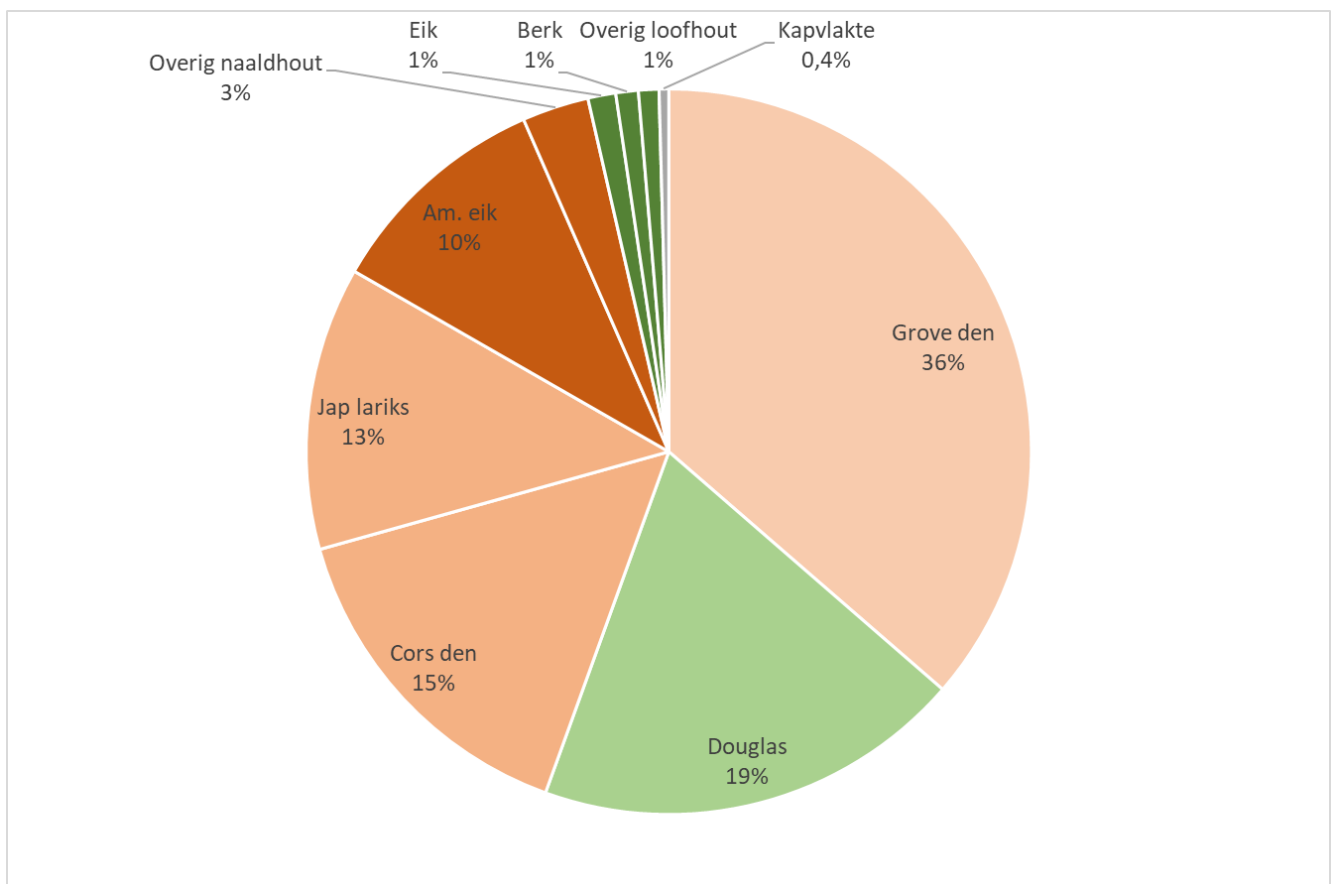
- Er wordt niet meer geoogst dan 80% van de lopende bijgroei.
- Ongeveer 10% van de oppervlakte wordt de komende 10 jaar verjongd.
- Er wordt gestreefd naar een goed ontwikkelde struiklaag over minimaal 25% van de oppervlakte. In de volgende beheerplan periode wordt deze doelstelling verhoogd naar minimaal 50%
- De variatie in boomsoorten moet toenemen waarbij vooral het aandeel eik en berk mogen toenemen. Daarnaast worden er, bij de standplaats passende, rijke strooiselsoorten ingebracht. Tijdens dunningen wordt vooral inheems loofhout vrijgesteld.
- Vergroten van het aandeel dood hout door kwijnende en aftakelende bomen te sparen. Op locaties waar het gewenste aandeel niet aanwezig is kan er worden geringd. In opstanden met vitaliteitsproblemen wordt wel ingegrepen door het verwijderen van dood hout binnen valbereik van wegen en paden.
- Bij aanplant bestaat minimaal 50% van het plantsoen uit rijke strooiselsoorten ten behoeve van de bodemontwikkeling.
- Waar mogelijk worden geleidelijke overgangen van bos naar open terreinen gerealiseerd in de vorm van bosranden.
- Bij het aanleggen van verjongingsgaten blijven minimaal 20 bomen per hectare behouden ten behoeve van de huidige generatie bos.
- Het aandeel inheems bos (70%) wordt minimaal in stand gehouden.



- Locaties met kansen voor hydrologisch herstel worden zo veel mogelijk benut.
- Waar mogelijk wordt de bestaande wegen hoofd structuur versterkt middels lanen of bosranden.

4.2.3 Soortenrijk loofbos

In het noordelijk deel van het plangebied is het soortenrijke loofbos gelegen. Op de locaties zijn veldpodzolgronden aanwezig en is er sprake van een betere hydrologische Ausgangssituatie. Deze locatie is wat lager gelegen dan het gebied zuidelijk, daarnaast lijken hier een aantal kansen aanwezig voor hydrologische herstel. De combinatie van de betere bodem en de mogelijkheid voor hydrologische herstel maken dat hier dat het mogelijk is om het bos te laten ontwikkelen tot een rijker loofbos met een hoge biodiversiteit.



Figuur 17. Boomsortensamenstelling en gewenste ontwikkeling soortenrijk loofbos

In de huidige boomsoorten samenstelling is al duidelijk dat het betere groeiplaatsen betreft. In het verleden is hier een hoog aandeel meereisende boomsoorten geplant. Nadeel hiervan is dat er veel exoten aanwezig zijn. Op termijn mag het aandeel grove den hier nog wat verder omlaag, dit geldt ook voor corsicaanse den en Japanse lariks. De Corsicaanse den verjongt zichzelf niet en de Japanse lariks staat er over het algemeen slecht bij en is zeer sterk verzurend. Het overig naaldhout omvat; Abies grandis, sitkaspar, fijnspar en Oostenrijkse den. Deze zullen op termijn o.a. onder invloed van klimaatverandering verdwijnen. In een deel van de opstanden zijn nu al vitaliteitsproblemen te zien. Het aandeel Amerikaanse eik neemt bij voorkeur af. Eik mag sterk toenemen omdat dit in de toekomst de dragende soort van dit bostypen moet worden samen met linde en in de ondergroei hazelaar. Ook berk mag toenemen in menging en het aandeel overige rijke strooiselsoorten, zoals haagbeuk en esdoorn mag sterk toenemen. Het aandeel douglas mag ook toenemen omdat dit in de toekomst een belangrijke soort blijft voor de houtproductie en goede groei vertoond op deze



bodems, tevens wordt dit gezien als een soort met neutraal strooisel. Binnen dit type is plaats voor beeldbepalende soorten als bijvoorbeeld thuja die zorgen voor een mooie afwisseling in het bosbeeld.



Figuur 18. referentiebeeld soortenrijk loofbos

De volgende beheerdoelstellingen zijn geformuleerd voor het soortenrijke loofbos.

- Vergroten van het aandeel van soorten met bodem verbeterende eigenschappen.
- Het aandeel douglas mag de komende 10 jaar toenemen.
- Substantieel vergroten aandeel eik.
- Verhogen aandeel dood hout en kwijnende bomen. Op locaties waar dit achter blijft kan actief dood hout worden gerealiseerd door het ringen van bomen.
- Er wordt niet meer geoogst dan 80% van de lopende bijgroei.
- Ongeveer 10% van de oppervlakte wordt de komende 10 jaar verjongd. Hierbij wordt de voorkeur gegeven aan opstanden met vitaliteitsproblemen.
- Bij aanplant bestaat 50% uit rijke strooiselsoorten ten behoeve van bodemontwikkeling en 25% uit inlandse eik.
- Bij verjongingsgaten blijven minimaal 20 bomen per hectare behouden van de huidige generatie bos.
- Locaties met kansen voor hydrologisch herstel worden zo veel mogelijk benut.



4.3 Natuurterreinen

Binnen het object komen een aantal verschillende natuurtypen –en terreinen voor. De toekomstige natuurterreinen kunnen als volgt gekarakteriseerd worden:

Aaneengesloten open natuurterreinen waarbij de nadruk ligt op landschappelijke beleving waarbij habitats van karakteristieke soorten en vegetaties van heischrale milieus in stand worden houden en waar mogelijk verder ontwikkeld.

4.3.1 Oud Meer

Het Oud Meer is een zeer gevarieerd terrein door de aanwezigheid van zeer diverse natuurtype. In het algemeen kan worden benoemd dat houtachtige opslag en verdroging de grootste problemen zijn. Dit is vooral bij de natte natuurtype terug te zien in de kwaliteit. In hoofdstuk 2 wordt de huidige situatie beschreven aan de hand van de aanwezig natuurtype. Hieronder wordt per natuurtype de visie en doelen beschreven.

Vochtige heide

Een goed ontwikkelde vochtige heide wordt bij voorkeur voor tenminste 60% gedomineerd uit dwergstuiken of pijpenstrootje. Naast heide zijn er verspreid bomen en grazige vegetaties aanwezig, kleine stilstaande wateren en open zandige tot venige plekken. De heidevegetatie bestaat voor tenminste 30% uit gewone dophei. Karakteristieke soorten die voorkomen in dit type zijn; gevlekte orchis, kleine zonnedauw, ronde zonnedauw, klokjesgentiaan, moeraswolfsklauw, beenbreek, heidekartelblad, eenarig wollegras, veenpluis, witte- en bruine snavelbies, gewone- en noordse veenbies en verschillende veenmossen.

Op dit moment komt dopheide niet in grote dichtheden voor en goed ontwikkelde vegetaties met karakteristieke soorten zijn slechts sporadisch aanwezig. Verder is er veel houtachtige opslag aanwezig die op sommige plekken problemen veroorzaakt. Verbeteringen van de vegetatie kunnen worden bereikt door hydrologisch herstel en chopperen van vergraste delen.





Droge heide

Goed ontwikkelde droge heide bestaat voor tenminste 60% uit heidevegetaties of vegetaties gedomineerd door bochtige smele of pijpenstrootje. Verder komen jeneverbesstruwelen, bremstruwelen en bomen verspreid voor. Ook zijn er kleine open zandige plekken en grazige vegetaties aanwezig.

Op dit moment is de droge heide goed ontwikkeld. De mate van vergrassing is beperkt in de droge heide vegetaties, al is hier ook plaatselijk sprake van behoorlijke aandelen pijpenstrootje of bochtige smele. De huidige situatie moet gehandhaafd worden wat betreft vergrassing en structuurvariatie. De houtachtige opslag moet beperkt worden.



Vennen

De huidige vennen hebben allemaal een zuur karakter en zijn vrijwel vegetatie loos. Oude vegetatie waarnemingen geven het voorkomen van oeverkruid aan wat duidt op een meer gebufferd karakter. Op dit moment is het niet duidelijk of hydrologisch herstel, waardoor mogelijk buffering hersteld zou kunnen worden, mogelijk is. Dit zal nader onderzocht moeten worden. De komende jaren zal het open karakter van de vennen behouden moeten worden. In het kader van het herstel van Hartven en Lisseven wordt er op dit moment een groot hydrologische onderzoek uitgevoerd. Mogelijk dat de resultaten hiervan inzicht geven in het functioneren van het hydrologisch systeem rondom het Oud Meer.

Stuifzand

Het belangrijkste stuifzandterrein is gelegen in het natuurterrein Oud Meer. Een zandverstuiving bestaat tenminste uit 50% onbegroeid stuivend zand met mos of korstmosbegroeiing. Her en der is ook begroeiing van buntgras aanwezig. De huidige situatie dient behouden te blijven. Onder invloed van recreatie wordt de zandvlakte open gehouden. Ook zijn er op de overgang van het



stuifzand naar heide korstmossenvegetaties aanwezig. Wel is het van belang om op deze locatie de recreatiezonering in de gaten te houden.



Doelstellingen

Het Oud Meer vormt het grootste natuurterrein binnen de eigendommen van de gemeente Son en Breugel. Er komen verschillende typische soorten van schrale heide-milieus voor. De belangrijkste knelpunten voor dit gebied vormt de geïsoleerde ligging, opslag van bomen, ontwaterende en stikstofdepositie. De belangrijkste kansen voor dit terrein zijn gelegen in:

- Behoud huidige verdeling tussen natuurtype.
- Verbeteren uitgangssituatie natte heide en ven door hydrologische herstel.
- Gebruik maken van het hoogspanningstracé om een ecologische verbinding te vormen met omliggende natuurterreinen.
- Het periodiek kleinschalig maaien van heide, het kappen van bomen en het verwijderen van houtachtige opslag. Op deze wijze blijven standplaatsen en leefgebied van typische heide soorten behouden.
- Inzetten begrazing voor structuur ontwikkeling en behoud.



4.3.2 Graslanden

De graslanden zijn gelegen in het zuidelijke deel van de van de beheereenheid. Deze graslanden zijn arme van structuur en soorten. Om de structuur en soortenrijkdom van de graslanden te laten toenemen is een actief beheer noodzakelijk. Het doel is om de graslanden te laten ontwikkelen tot kruiden- en faunarijke graslanden. Dit moet worden bereikt door:

- Periodiek maaien en afvoeren;
- Na-beweiden met runderen.



4.3.3 Hoogspanning tracé

Het hoogspanning tracé is gelegen in het westen van de beheereenheid en loopt in noord-zuidrichting door het gebied. Op dit moment wordt de opslag periodiek afgezet waardoor er een afwisseling is van open terreinen en volledige begroeiing van Amerikaanse vogelkers. Het doel op de lange termijn is om te komen tot een duurzame inrichting van het hoogspanningstracé waardoor het periodiek afzetten van houtachtige vegetatie niet meer nodig is. De belangrijkste kansen voor het hoogspanningstracé zijn gelegen in:

- Realiseren van een duurzame inrichting van de zone zodat periodiek afzetten opslag niet meer nodig is.
- Areaal uitbreiding van heide vegetaties binnen het tracé van de hoogspanning.
- Functie als ecologische verbindingszone voor het Oud Meer en natuurgebieden in de directe omgeving.
- Inrichting van de naast gelegen bosranden tot mantel- en zoomvegetaties.

4.3.4 Overige terreinen

Binnen de overige terreinen vallen het kleine stuifzandgebied in het noordoosten van de beheereenheid en het water/poel in het noorden van het gebied. Voor deze terreinen geldt dat ze



in de toekomst in stand worden gehouden. Voor het stuifzandterrein geldt dat er op termijn wellicht bos en houtachtige opslag moet worden verwijderd om het open te houden. De terreinen zijn beide echter dusdanig klein en liggen dermate geïsoleerd dat uitbreiding niet zinvol is.

4.4 Recreatie

Het gebied wordt op dit moment zeer intensief gebruikt door inwoners van de gemeente Son en Breugel en de omliggende gemeentes. Voornamelijk het gebied Oud Meer en de bossen daaromheen worden druk gebruikt door zowel inwoners van de gemeente als mensen daarbuiten. De gebieden Sonse bergen en Harde Ven worden meer bezocht door lokale mensen. In de toekomst mag dit ook zo blijven, wel moet er worden gekeken dat kwetsbare terreindelen worden ontzien, dit kan door het aanbrengen van een recreatiezonering. Een ander aandachtspunt is de veiligheid van recreanten. Gevaarlijke bomen langs wegen en paden moeten periodiek worden verwijderd of gesnoeid.

Voor de recreatie zijn de volgende beheerdoelstelling geformuleerd:

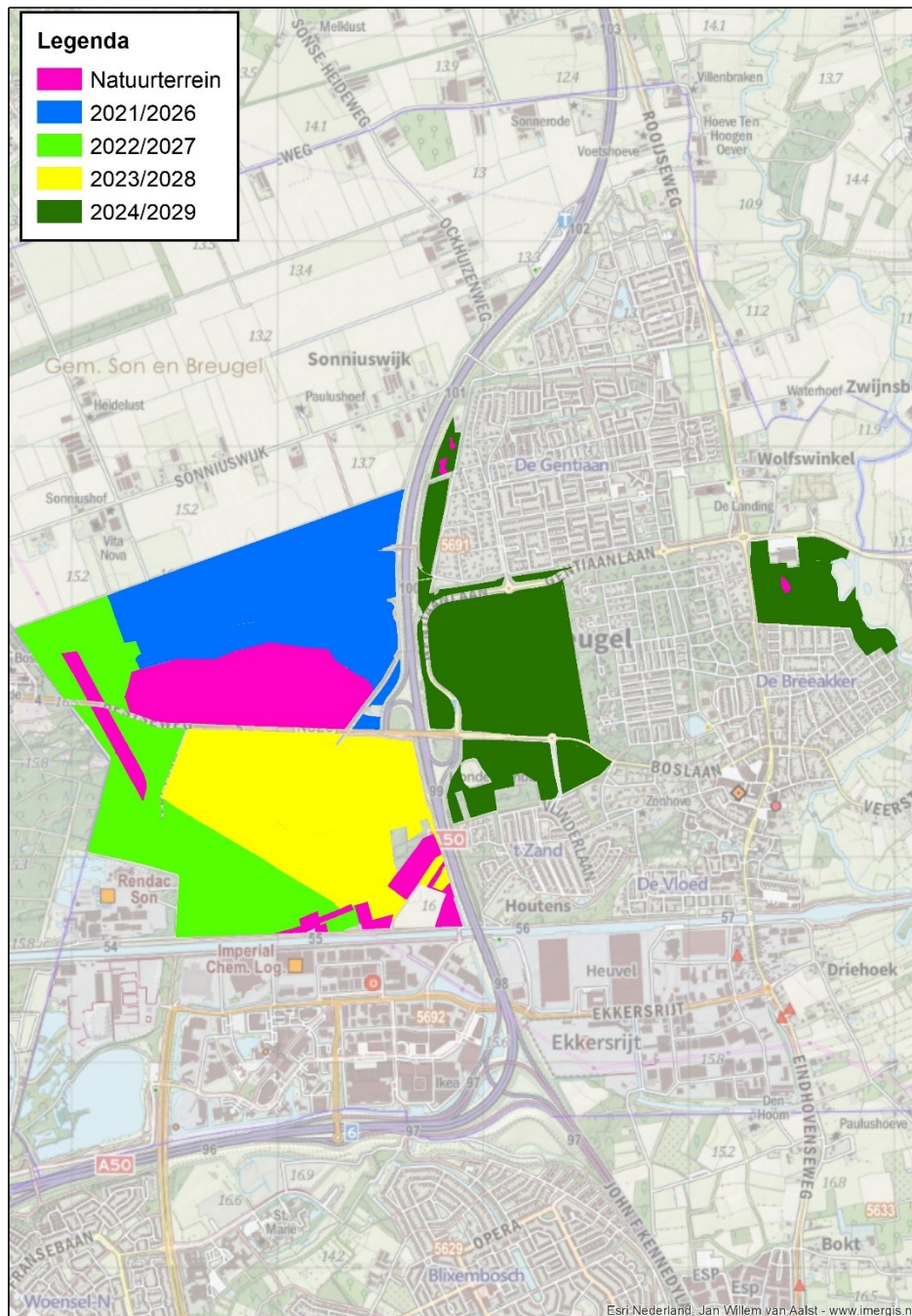
- Actief weren bezoekers uit kwetsbare vegetaties en leefgebied zeldzame soorten.
- Faciliteren educatieve excursies.
- Opstellen recreatie zonering en aanpassen route netwerk naar zonering.
- Periodieke controles boomveiligheid routes en veel gebruikte wegen en paden.



Hoofdstuk 5: Beheer

5.1 Werkblokken

Het beheer van de bossen is opgedeeld in 4 werkblokken, de natuurterreinen vallen hier buiten. Door te werken met werkblokken wordt voorkomen dat er in het hele bosgebied verstoring plaats vindt. Daarnaast is het voor recreanten ook prettiger als er maar in een deel van het bos werkzaamheden worden uitgevoerd in plaats van overal. Door op deze manier te werken zijn daarbij de kosten en opbrengsten in evenwicht. In praktijk komt het er op neer dat na 4 jaar het hele bosgebied aan bod is gekomen. Er is dan 1 jaar waarin geen beheer wordt uitgevoerd.



Figuur 19. Werkblokken



5.2 Bosbeheer

5.2.1 Bosverjonging

Jaarlijks worden er maatregelen getroffen om bosverjonging te realiseren. Gemiddeld dient er ieder jaar ongeveer 3 hectare verjongd te worden om een evenwichtige spreiding in leeftijdsopbouw van het bos te krijgen. Niet ieder werkblok is geschikt om dit te realiseren. Zo zal in het vochtig loofbos maar zeer beperkt worden verjongd. Daardoor kan de oppervlakte van jaar tot jaar variëren. Afhankelijk van het bostype en het beheerdoel wordt er natuurlijk verjongd, geplant of een combinatie uitgevoerd.

In het dennen- eikenbos zal er de komende jaren meer worden geplant om het aandeel eik omhoog te krijgen. Op locaties waar wordt geplant worden 1.000 stuks plantsoen per hectare geplant, waarvan 50% soorten die rijk strooisel produceren. Het is van belang dat er rondom deze aanplant een raster wordt geplaatst om vraatschade door reeën te voorkomen. Ook zullen er verjongingsgaten met overstaanders worden aangelegd t.b.v. natuurlijke verjonging van grove den, omdat deze soort de komende beheerperioden nog steeds een belangrijke drager van het beheer zal blijven.

In het soortenrijke loofbos zullen de verjongingen de komende jaren bestaan uit een combinatie van natuurlijke verjonging van douglas en aanplant van eik en rijke strooiselsoorten. Ook worden er binnen dit type locaties gezocht om soorten als thuja, boomhazelaar en Kaukasische beuk toe te passen, die zorgen voor een afwisseling in het bosbeeld en mogelijkheden tot productie van kwalitatief goed hout.

Tabel 12 verjonging strategie per bostype

	Vochtig bos – natuurbos	Gewoon dennen- en eikenbos	Rijk loofbos
Oppervlakte	Variabel	0,2 – 0,5 ha	500–200 m ²
Overstaanders	Variabel	20 st/ha	Nee
Bodemverwonding	Nee	Ja klepelen en plantvoren	Nee
Planten	Variabel	Ja 1000 st/ha bosplantsoen	Ja 150 st/ha veren
Planten soort	Rijkstrooisel	Rijkstrooisel en eik	Rijkstrooisel en eik
Toevoegingen	wildbescherming	Wildbescherming en startbemesting rijkstrooisel soorten	Wildbescherming en startbemesting rijkstrooisel soorten
Schonen na 4 jaar	Ja	Ja	Nee

5.2.2 Blesen en dunning

Jaarlijks wordt er in het werkblok van dat jaar een dunning uitgevoerd en worden er verjongingsgaten aangelegd. Bij een dunning worden selectief bomen verwijderd met als doel te sturen in de boomsoortensamenstelling en het vrijstellen van de kwalitatief beste bomen. Ook kan er tijdens een dunning gericht worden gestuurd in het kronendak. Door lokaal meer bomen te verwijderen ontstaan er lichtere plekken waar de struiklaag zich beter en sneller kan ontwikkelen, wat bijdraagt aan het verhogen van de bosstructuur.

Voor het uitzetten van de dunning gelden de volgende richtlijnen en aandachtspunten:



- Selectie van bomen vindt plaats op basis van houtkwaliteit;
- Markante en kenmerkende bomen op zichtlocaties blijven behouden;
- Tijdens het blesen worden vaste dunningspaden aangegeven en ingemeten, deze worden ook tijdens toekomstige dunningen gebruikt;
- Er wordt maximaal 80% van de lopende bijgroei geoogst;
- De benodigde oppervlakte voor verjongingen wordt uitgezet en ingemeten;
- De benodigde oppervlakten voor verjongingen worden uitgezet, ingemeten en verwerkt in de beheerkaart;
- Dode of verminderd vitale bomen binnen valbereik van wegen en paden worden (waar mogelijk op hoogte) afgezet en in het bos achter gelaten. Bomen buiten het valbereik blijven altijd staan;
- Waar mogelijk worden geleidelijke overgangen tussen bos en overige terreinen gemaakt (bosranden).

5.2.3 Houtverkoop en begeleiding houtoogst

Als het bleswerk is uitgevoerd wordt de partij hout aangeboden aan de houthandel. Bij alle houtoogsten wordt de vigerende natuurwetgeving in acht genomen en wordt er o.a. gewerkt volgens de gedragscode bosbeheer. Vaste rust- en verblijfplaatsen worden vastgelegd en verwerkt in een database met flora- en faunagegevens. Tijdens werkzaamheden worden alle beschermde elementen en stand-, rust- en verblijfplaatsen van beschermde soorten gemarkeerd en ontzien. Bij voorkeur wordt deze data ook digitaal aangeleverd aan de aannemer zodat deze de gegevens in het kaartstelsel van de machine kan inladen.

5.2.4 Verplegen van verjongingen

Het slagen van verjongingen van doelsoorten die worden aangeplant of op een natuurlijke wijze verjongen bepaalt voor een groot deel de soortensamenstelling van de toekomst. Door minder gewenste soorten binnen een verjonging af te zetten in een verjongingsgat vergroot de kans dat de gewenste soorten in sluiting komen. Hierbij moet worden gedacht aan de opslag van Amerikaanse vogelkers in aanplant van bijvoorbeeld eik. Doordat de Amerikaanse vogelkers sneller groeit kan hij de eik verdrücken. Daarom is het in deze gevallen noodzakelijk om op tijd in te grijpen door ongewenste of minder gewenste soorten af te zetten.

5.2.5 Ongewenste soorten

Bij de aanleg van verjongingsgaten kunnen sommige soorten een versturende effect hebben op de gewenste toekomstige soorten samenstelling. Dit betreft met name Amerikaanse eik en vogelkers. Mocht dit optreden dan kan deze soort plaatselijk handmatig of machinaal worden bestreden.

5.2.6 Dood hout

Ruim een derde van alle biodiversiteit en naar schatting 50% van de totale bosfauna is in meer of mindere mate afhankelijk van dood hout. Dood hout vormt een nestplaats, schuilplek en een bron van voedsel voor vogels, vleermuizen en andere zoogdieren, en is van groot belang voor insecten en paddenstoelen. In Nederland komen 2.500 soorten geleedpotigen voor die in bossen leven, ongeveer 50% hiervan is afhankelijk van dood hout. Vrijwel alle stadia van deze soorten komen voor in staand of liggende dood hout. Deze vormen op hun beurt weer een belangrijke voedingsbron voor andere soorten zoals; vogels, vleermuizen en spitsmuizen.

Bovenstaande illustreert dat door hout een essentieel onderdeel is van een gezond bosecosysteem. Op plekken waar op dit moment geen of onvoldoende dood hout aanwezig is kan actief dood hout



worden gemaakt. Dit kan binnen opstanden gebeuren door het ringen van bomen. Langs wegen en paden is dit niet mogelijk vanwege de veiligheid van recreanten. Waar mogelijk blijven omgewaaide bomen achter, de omhoog getrokken wortels zorgen hier voor een micro reliëf.

5.2.7 Onderhoud recreatieve voorzieningen

Binnen het object zijn recreatieve voorzieningen aanwezig. Deze voorzieningen moeten jaarlijks onderhouden worden. Dit onderhoud kan worden uitgevoerd door de gemeente of door de beheerder. De voorzieningen dienen zo veel mogelijk ongewenst gebruik van de terreinen te voorkomen. Slagbomen moeten er voor zorgen dat de toegang beperkt blijft en bij de ingangen van het bos zijn borden met openstellingsregels aanwezig. Verder zijn er bankjes, prullenbakken, informatieborden en parkeerplaatsen aanwezig om het recreatief gebruik te faciliteren.

5.2.8 Onderhoud wegen en paden

Jaarlijks vindt er onderhoud aan wegen plaats. Hierbij wordt prioriteit gegeven aan de calamiteitenwegen die tevens dienen als hoofdexploitatiewegen. Veelgebruikte wandelroutes worden ook opgesnoeid en waar nodig hersteld. Er zullen afspraken gemaakt worden met hulpdiensten welke wegen en paden zijn aangewezen als calamiteitenwegen.

5.3 Natuurbeheer

De belangrijkste reguliere beheermaatregelen die de komende jaren in de natuurterreinen moeten worden uitgevoerd zijn in de volgende paragrafen uitgewerkt.

5.3.1 Afzetten houtachtige opslag

Binnen het natuurterrein Oud Meer is op dit moment veel opslag van bomen aanwezig welke voor problemen zorgt. Deze beheerperiode dient deze opslag periodiek verwijderd te worden, dit gebeurt bij voorkeur door uit het uit trekken van de boompjes. Er kan voor worden gekozen om deze werkzaamheden uit te voeren met vrijwilligers of tijdens een natuurdag. Grote opslag zal machinaal verwijderd moeten worden. Ieder jaar moet ongeveer 1/5 deel van het natuurterrein worden ontdaan van houtachtige opslag. Op deze manier is het hele terrein iedere 5 jaar in zijn geheel geschoond.

5.3.2 Begrazing heide

Om de huidige structuur te behouden en verder te ontwikkelen wordt er de komende jaren een schapenbegrazing ingezet. Middels de nacht en weekendvakken worden sterk vergraste delen terug gedrongen.

5.3.3 Plaggen of chopperen

Delen die op dit moment sterk vergrast zijn en arm aan structuur kunnen worden geplagd en gechopperd. Met deze maatregel is wel voorzichtigheid geboden en moet kleinschalig op probleem locaties worden ingezet, dit is maatwerk. Na plaggen worden de plaglocaties bekalkt.

5.3.4 Hoogspanningtrace

Onder het hoogspanningstracé moet de komende 10 jaar een duurzame inrichting worden gerealiseerd. De uitvoering en vervolg beheer zal nog nader moeten worden uitgewerkt.



5.3.5 Inrichten bosranden

Op de overgangen van natuurterreinen naar het bos verdient het de aanbeveling om een mantelzoom vegetatie te laten ontwikkelen. De huidige bosranden worden periodiek afgezet. In nieuwe bosranden worden waar nodig struikvormers ingebracht.

5.3.6 Begrazing graslanden

De afrastering van de graslanden wordt aangepast zodat de wegen en paden buiten de afrastering komen. In het vervolg zal er seizoen begrazing plaats vinden met koeien.



Hoofdstuk 6: Overige

6.1 Ongewenste soorten

Planten en dieren die niet van nature voorkomen in Nederland kunnen schadelijk zijn voor de ontwikkeling van inheemse soorten. Hierbij moet worden gedacht aan soorten als Japanse duizendknoop, watercrassula en grote waternavel. Vaak is ingrijpen op het moment dat een soort nog niet verstorend optreedt effectiever dan een meer terughoudende opstelling. Op het moment dat er soorten worden aangetroffen in het object waarvan vermoed kan worden dat ze verstorend kunnen gaan voorkomen worden de volgende stappen doorlopen:

1. De verspreiding van de soort wordt in kaart gebracht.
2. Er wordt een beheerstrategie opgesteld waarbij de haalbaarheid wordt getoetst en de beperkende omstandigheden in beeld worden gebracht.
3. Het beheer wordt opgestart om de bekende locaties uit te roeien. Mocht dit niet mogelijk zijn dan worden de populaties zo goed mogelijk geïsoleerd om verspreiding tegen te gaan.
4. De gekozen strategie wordt geëvalueerd en zo nodig bijgesteld.

6.2 Calamiteiten

6.2.1 Stormschade

De komende jaren ligt het in de lijn de verwachting dat het aantal stormen en zware windstoten onder invloed van klimaatsverandering gaat toenemen. Nadat een storm heeft plaats gevonden wordt het hele bos systematische gecontroleerd op gevaarlijke situaties. De inspecties zullen beginnen langs verharde openbare wegen. Daarna zullen de overige wegen en paden van het object worden gecontroleerd, waarbij prioriteit wordt gegeven aan druk bezochte gebieden. In het geval van directe gevaarstelling worden zonnodig paden afgezet tot dat de gevaarstelling is verwijderd.

6.2.2 Bos- en natuurbrand

Op dit moment is er voor de bossen- en natuurterreinen geen Brand AanvalsPlan (BAP) bekend. Het verdient sterk de aanbeveling om een dergelijk plan op te stellen zodat het voor alle partijen duidelijk is waar het netwerk van eventuele calamiteitenwegen is gelegen en waar dit aan dient te voldoen. In de komende periode zal er samenwerking gezocht moeten worden met de overig betrokken partijen bij een brand aanvalsplan. Hierbij moet worden gedacht aan de volgende randvoorwaarden:

- De weg of het pad is minimaal 4 meter breed en tot 6 meter vrij van overhangende takken.
- Het wegdek is vlak en redelijk goed berijdbaar (hard en redelijk vlak).
- Het aantal slagbomen op de route is minimaal.
- De route loop langs eventuele waterpompen en -putten en bruikbare waterpartijen voor bluswater.
- Het routenetwerk is voldoende fijnmazig.



6.3 Monitoring

Om de ontwikkeling van de natuurkwaliteit (zowel van bos als natuur) bij te kunnen houden en gericht te kunnen sturen in het beheer van de terreinen is het belangrijk om de ontwikkelingen te monitoren. Voor de gebieden waar de gemeente SNL-subsidie ontvangt wordt ook monitoring vanuit SNL uitgevoerd. Bosgroep Zuid Nederland voert deze monitoring uit en ontvangt hiervoor subsidie. Per beheertype is bepaald wat te monitoren: Structuur, flora, broedvogels, dagvlinders & sprinkhanen, libellen en/of vegetatie. Deze monitoring wordt eens per zes jaar uitgevoerd. De vegetatie- en structuurkartering eens per twaalf jaar.

Naast de SNL-subsidie, welke ook van toepassing is binnen Natura 2000-gebieden, kan er extra subsidie aangevraagd worden voor monitoring van andere onderdelen, zoals hydrologie. Ook zijn er budgetten voor monitoring voorzien bij uitgevoerde subsidieprojecten. Hierdoor kan de ontwikkeling van locaties waar maatregelen zijn uitgevoerd, zoals plaggen, opgevolgd worden.



Hoofdstuk 7 begroting 2020–2029

De bedragen die zijn opgenomen in onderstaande begroting zijn gebaseerd op algemene normbedragen en ervaringscijfers van de Bosgroep. De opbrengsten van SNL-subsidies zijn overgenomen uit de huidig lopende aanvraag. Alle bedragen zoals opgenomen in de begroting zijn exclusief BTW.

Maatregel	Hoeveelheid			Kosten (excl. BTW)	Opbrengsten (excl. BTW)
	(10 jaar)	Eenheid	Tarief		
Bosverjonging					
Bodemverwonding	20 hectare	€ 1.200,00	€ 24.000,00	€ -	-
Uitvoeringsbegeleiding bodemverwonding	20 hectare	€ 150,00	€ 3.000,00	€ -	-
Plantsoen	30.000 stuks	€ 0,70	€ 21.000,00	€ -	-
Veren	6.500 stuks	€ 6,00	€ 39.000,00	€ -	-
Aanplant bosplantsoen	30.000 stuks	€ 1,25	€ 37.500,00	€ -	-
Aanplant veren	6.500 stuks	€ 5,00	€ 32.500,00	€ -	-
Uitvoeringsbegeleiding aanplant	10 jaar	€ 1.600,00	€ 16.000,00	€ -	-
Blessen					
Uitvoering bleswerkzaamheden	416 hectare	€ 82,50	€ 34.320,00	€ -	-
Uitvoeringsbegeleiding	416 hectare	€ 12,50	€ 5.200,00	€ -	-
Houtverkoop					
Opbrengsten houtverkoop	15.000 m ³	€ 20,00	€ -	€ 300.000,00	-
Uitvoering gedragscode	416 hectare	€ 25,00	€ 10.400,00	€ -	-
Aanbesteding, (eco) begeleiding en houtmeten	416 hectare	€ 90,00	€ 37.440,00	€ -	-
Verplegen verjongingen					
Controleren/schonen aanplant	20 hectare	€ 200,00	€ 4.000,00	€ -	-
Begeleiding verpleging	5 jaar	€ 320,00	€ 1.600,00	€ -	-
Dood hout					
Ringen bomen	150 hectare	€ 30,00	€ 4.500,00	€ -	-
Begeleiding ringen	5 jaar	€ 320,00	€ 1.600,00	€ -	-
Totaal bosbeheer				€ 272.060,00	€ 300.000,00

Maatregel	Hoeveelheid			Kosten (excl. BTW)	Opbrengsten (excl. BTW)
	(10 jaar)	Eenheid	Tarief		
Oud Meer					
Verwijderen opslag heide	34 hectare	€ 400,00	€ 13.600,00	€ -	-
Maaien en afvoeren heide	5 hectare	€ 900,00	€ 4.500,00	€ -	-
Schape begrazing	10 jaar	€ 4.000,00	€ 40.000,00	€ -	-
Plaggen	p.m. hectare	€ -	p.m.	€ -	-
Chopperen	p.m. hectare	€ -	p.m.	€ -	-
Begeleiding	10 jaar	€ 1.600,00	€ 16.000,00	€ -	-
Hoogspanningstracé					
Realiseren duurzame inrichting	1 stuks	€ -	p.m.	€ -	-
Uitzetten bosranden	1 km	€ 640,00	€ 640,00	€ -	-
Klepelen hoogspanning tracé	23 ha	€ 1.000,00	€ 23.000,00	€ -	-
Graslanden					
Maaien en afvoeren	70 hectare	€ 700,00	€ 49.000,00	€ -	-
Begrazing weilanden	70 hectare	€ 50,00	€ 3.500,00	€ -	-
Begeleiding grasland beheer	10 jaar	€ 400,00	€ 4.000,00	€ -	-
Onderhoud afrastering	7 hectare	€ -	p.m.	€ -	-
Totaal bosbeheer				€ 154.240,00	€ -

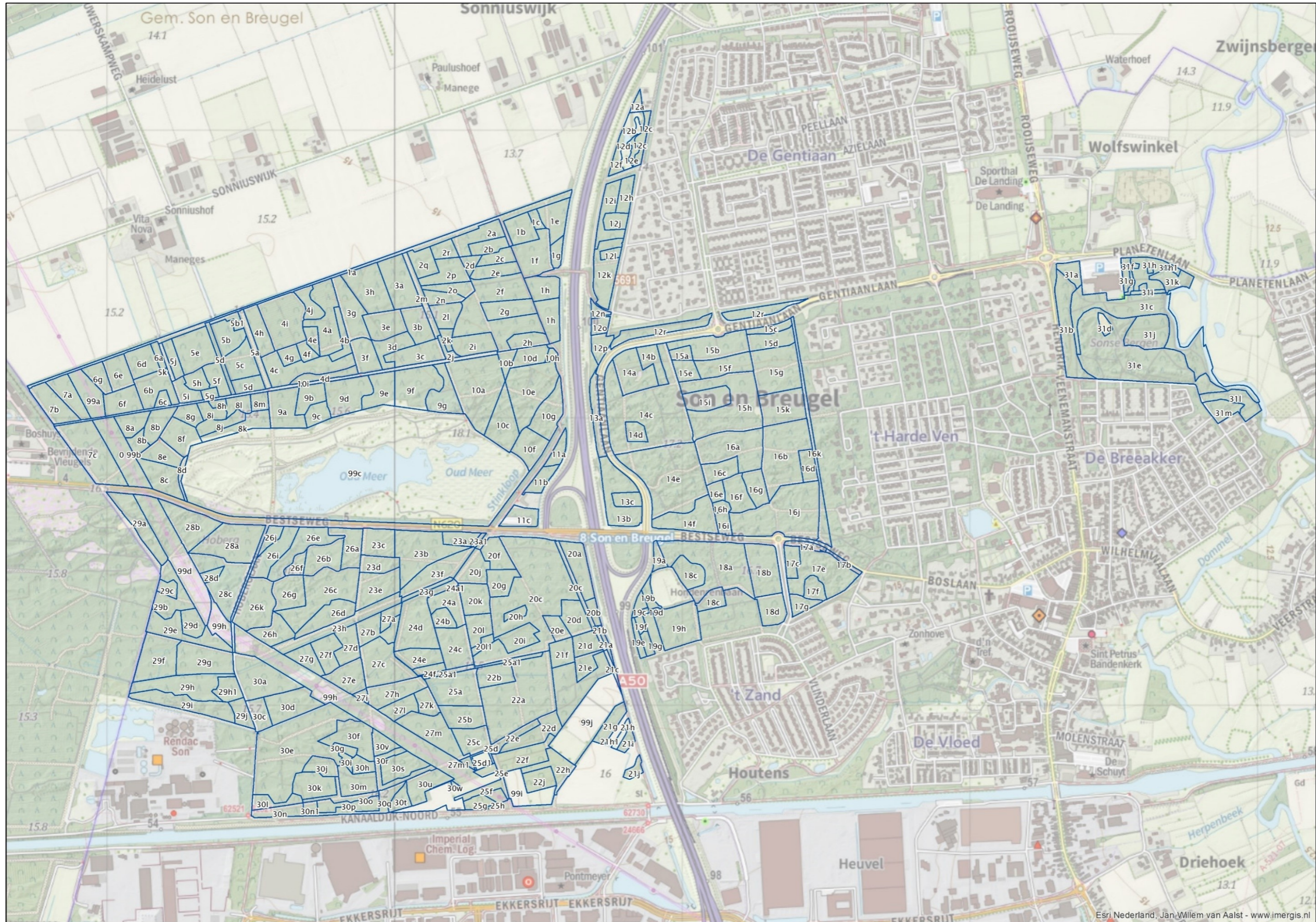


Maatregel	Hoeveelheid			Kosten (excl. BTW)	Opbrengsten (excl. BTW)
	(10 jaar)	Eenheid	Tarief		
Wegen en paden					
Boomveiligheid	10 jaar		€ 1.600,00	€ 16.000,00	€ -
Begeleidingskosten boomveiligheid	10 jaar		€ 400,00	€ 4.000,00	€ -
Diverse werkzaamheden (stelpost)	10 jaar		€ -	p.m.	€ -
Recreatie en ontsluiting					
Inventarisatie aanwezige recreatieve elementen	1 stuks		€ 1.600,00	€ 1.600,00	€ -
Groot onderhoud recreatievoorzieningen	1 stuks		€ 30.000,00	€ 30.000,00	€ -
Diverse jaarlijkse werkzaamheden	10 jaar		€ 3.000,00	€ 30.000,00	€ -
Werkplan					
Opstellen werkplan	10 jaar		€ 2.500,00	€ 25.000,00	€ -
Beheerverslag					
Opstellen rapportage	10 jaar		€ 1.500,00	€ 15.000,00	€ -
Algemeen beheer					
Algemeen beheer	10 jaar		€ 5.000,00	€ 50.000,00	€ -
Overleg	10 jaar		€ 2.100,00	€ 21.000,00	€ -
Aanvullend advies					
Diverse werkzaamheden	10 jaar		€ -	p.m.	€ -
Overige inkomsten					
SNL	10 jaar		€ 16.811,23	€ -	€ 168.112,30
Totaal overig				€ 192.600,00	€ 168.112,30

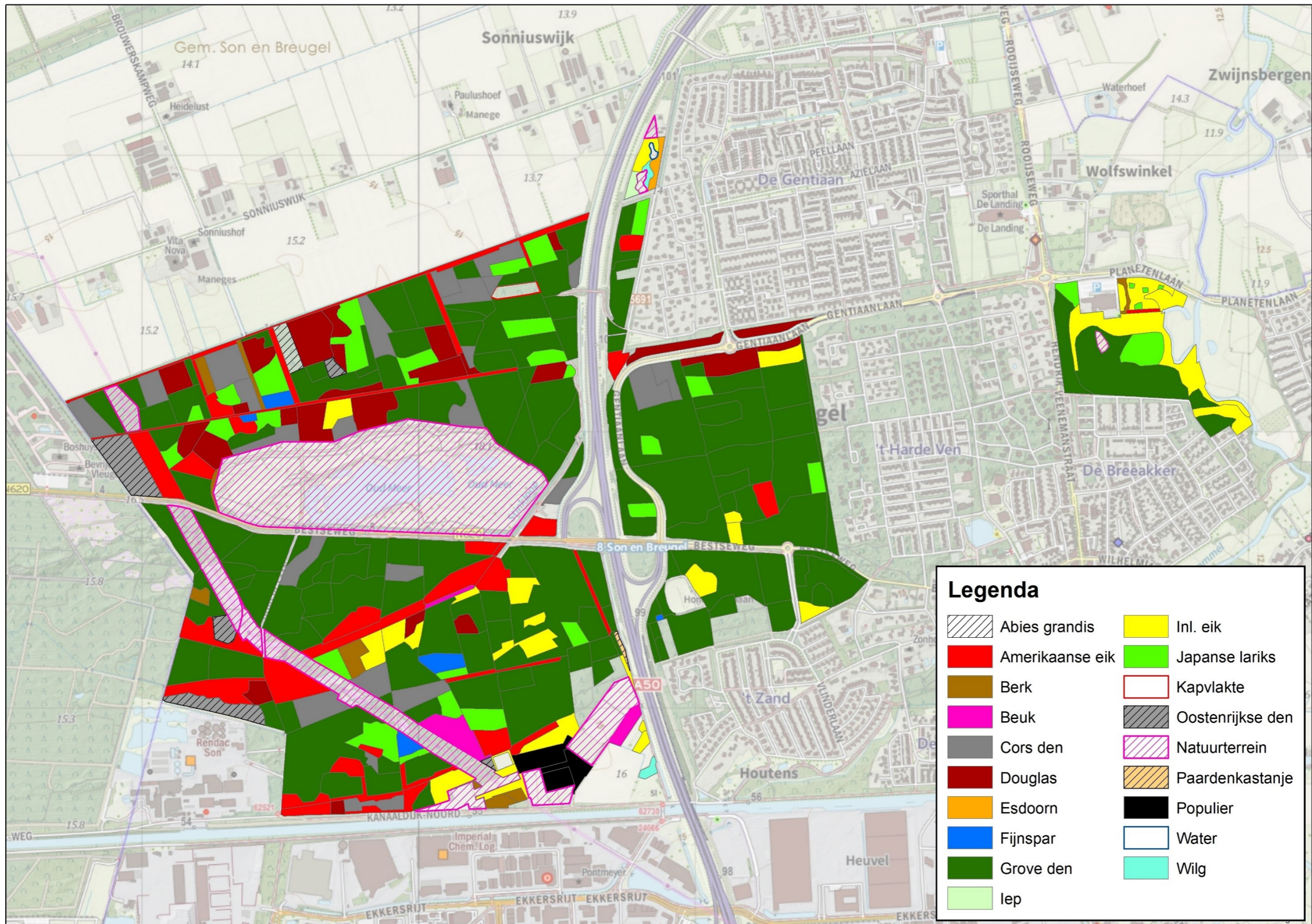
Maatregel	Kosten (excl. BTW)	Opbrengsten (excl. BTW)
Bosbeheer	€ 272.060,00	€ 300.000,00
Natuurbeheer	€ 154.240,00	€ -
Overige	€ 192.600,00	€ 168.112,30
Totaal	€ 618.900,00	€ 468.112,30
Resultaat		€ -150.787,70



Bijlage 1: Beheerkaart



Bijlage 2: Hoofdboomsoorten





Bijlage 3: OAD netwerk

De vervalfase ontbreekt door de geringe leeftijd in veel bossen geheel of gedeeltelijk. Het aanleggen van een netwerk van Oude, Aftakelende en Dode bomen (OAD) stimuleert de ontwikkeling van de vervalfase. Een habitatnetwerk of OAD-netwerk heeft als doel een leefgebied te creëren voor soorten die zijn gebonden aan oude, aftakelende en dode bomen. Binnen het netwerk wordt een deel van het bos de kans gegeven oud te worden en in de toekomst spontaan af te takelen. Daarnaast wordt de voorraad dood hout op peil gebracht en gehouden.

Oude en aftakelende bomen bieden met hun specifieke structuren – zoals holtes, spleten en loshangende schors – een leefgebied voor diverse soorten. Vogels en vleermuizen gebruiken bijvoorbeeld de holtes in bomen als broed-, schuil- en slaappleaats. Als een boom begint af te takelen, vormen zij een geschikt habitat voor parasitaire schimmels. Zij hebben de mogelijkheid om levende gastheren binnen te dringen, maar niet het vermogen om dode bomen te koloniseren.

Een groot aantal soorten is direct afhankelijk van de aanwezigheid van dood hout als bijvoorbeeld voedselbron of groeiplaats. Een permanente beschikbaarheid in tijd en ruimte van zowel staand als liggend dood hout in verschillende verteringstadia en van verschillende diktes is daarom van belang voor het optimaal functioneren van het bosecosysteem. Dit biedt een grote variatie van gradiënten in vocht en temperatuur, waarmee een hoge soortenrijkdom wordt bereikt. Het aanleggen van een habitatnetwerk draagt hier aan bij en zorgt ervoor dat er voldoende dood hout aanwezig is.

Een OAD-netwerk bestaat uit:

- Bosrefugia: grotere, ongestoorde delen van het bos;
- Habitatboomgroepen: bomen met bijzondere structuren en de omliggende bomen;
- Habitatbomen: bomen met bijzondere structuren;
- Dood hout: in alle stadia van vertering, zowel staand als liggend.

Als deze elementen verspreid worden aangewezen over het gehele bosoppervlakte, heeft dit een groter effect op de biodiversiteit. U legt dit netwerk aan voordat u andere (structuur)herstelmaatregelen neemt, om te voorkomen dat de oudste en voor de biodiversiteit meest belangrijke delen verloren gaan.

Meer informatie is te vinden op de website www.boseco.nl