



Integraal Ontwikkelingsplan Bos- en Natuurterreinen *Gemeente Valkenswaard*



Bosgroep Zuid Nederland



**Integraal ontwikkelingsplan
bos- en natuurterreinen
Gemeente Valkenswaard
2019**

Mei 2019

Opdrachtgever
Gemeente Valkenswaard

Opdrachtnemer
Bosgroep Zuid Nederland
Huisvenseweg 14
5591 VD Heeze
Postbus 106
5660 AC Geldrop
t (040) 2066360
f (040) 2066361
www.bosgroepen.nl

Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Valkenswaard, Dhr. C. Sandkuijl
Titel	Integraal ontwikkelingsplan bos- en Natuurterreinen
Status	Definitief
Datum	06-05-2019
Auteur(s)	Ing. W.J. Aarts, Ing. N. de Kort – Langeveld en Ir. P. Cox
Foto (s)	
Collegiale toetsing	Ir A.J.G. Rots
Contactpersoon	Ir A.J.G. Rots
Projectnummer	18026375

© Coöperatieve Bosgroep Zuid-Nederland U.A, februari 2019



Voorwoord

Gemeente Valkenswaard is, met ruim 960 hectare bossen, natuurterreinen en landschapselementen in eigendom, een grote beheerder in het hart van het Natuurgrenspark De Groote Heide. Een eigendom met grote variëteiten in terreintype, biotopen en voorkomende flora- en faunasoorten. Een gebied dat zich door de jaren heen ontwikkeld heeft van 'woeste gronden' via ontginningsbossen tot Europese 'topnatuur', niet voor niets spreken we van het 'goud' van Valkenswaard.

In een periode waarin we te maken hebben met grote veranderingen, waaronder het klimaat, zijn de gevolgen niet alleen voor de natuur een uitdaging.

Als eigenaar van deze bijzonder mooie gebieden heeft de gemeente Valkenswaard een grote maatschappelijke verantwoordelijkheid om de ware potentie tot ontplooiing te brengen voor de eigen inwoners, maar ook voor eenieder die daar met respect van komt genieten.

De komende beheerperiode is, met de ambities in dit ontwikkelplan, een natuurlijke en logische vervolgstap in de samenwerking met alle betrokken partijen om het buitengebied van Valkenswaard nog mooier te maken.

Mei 2019

Wethouder T. Geldens



Inhoudsopgave

Voorwoord	3
Inhoudsopgave	4
Hoofdstuk 1: Inleiding.....	6
1.1 Kenschets	6
1.2 Aanleiding	6
1.3 Doelen	6
1.4 Totstandkoming.....	6
1.5 Leeswijzer.....	6
Hoofdstuk 2: Gebiedsbeschrijving	8
2.1 Bodem en water	8
2.2 Cultuurhistorie en archeologie	11
2.3 Bossen	13
2.4 Natuurterreinen	21
2.5 Landschapselementen.....	32
Hoofdstuk 3: Wetgeving en beleid	33
3.1 Wet natuurbescherming	33
Hoofdstuk 4: Gebiedsaanpassingen tot 2036	38
4.1 't Heike	39
4.2 Dommelkwartier	39
4.3 Beekdal Keersop	39
4.4 Molenweide.....	39
4.5 Landschappelijk verbingsgebied Schaapsloopven	40
4.6 EVZ Maastrichterweg.....	40
Hoofdstuk 5: Doorkijk naar 2036	41
5.1 Beheerdoeltypekaart	41
5.2 Bos	42
5.3 Natuurterreinen	48
5.4 Landschappelijke elementen	53
5.5 Recreatie, ontsluiting en surveillance	53
Hoofdstuk 6: Beheer.....	55
6.1 Werkblokken.....	55
6.2 Bosbeheer.....	56
6.3 Beheer natuurterreinen	60
6.4 Beheer landschappelijke elementen.....	64



Hoofdstuk 7: Overige	65
7.1 Beheerdoelstelling probleemsoorten	65
7.2 Calamiteiten	65
7.3 Monitoring	66
Hoofdstuk 8: Communicatie	67
Hoofdstuk 9: Begroting 2019–2028	68
9.1 Toelichting op de begroting	72



Hoofdstuk 1: Inleiding

1.1 Kenschets

De gemeente Valkenswaard heeft ruim 960 hectare bossen, natuurterreinen en landschappelijke elementen. Het grootste gedeelte bestaat uit naaldbout bos dat begin vorige eeuw is aangeplant op marginale gronden. Daarnaast zijn er een aantal oudere heideterreinen en vennen. Recentelijk zijn er in de beekdalen nieuwe natuurterreinen ingericht die voor een deel uit bloemrijke graslanden bestaan. De komende jaren zullen deze nog verder worden uitgebreid. In figuur 1 zijn de terreinen die in eigendom zijn van de gemeente en nader worden uitgewerkt in dit ontwikkelingsplan weergegeven.

1.2 Aanleiding

Dit plan is opgesteld omdat zowel het beheerplan uit 2005 als het natuurherstelplan uit 2009 is verlopen. Daarnaast heeft de gemeente Valkenswaard de wens om de huidige nieuwe inzichten over het beheer van bos en natuurterreinen te verwerken tot een nieuwe lange termijn ontwikkelingsplan waarin tevens aan de nieuwe randvoorwaarden van de FSC®-certificering wordt voldaan.

1.3 Doelen

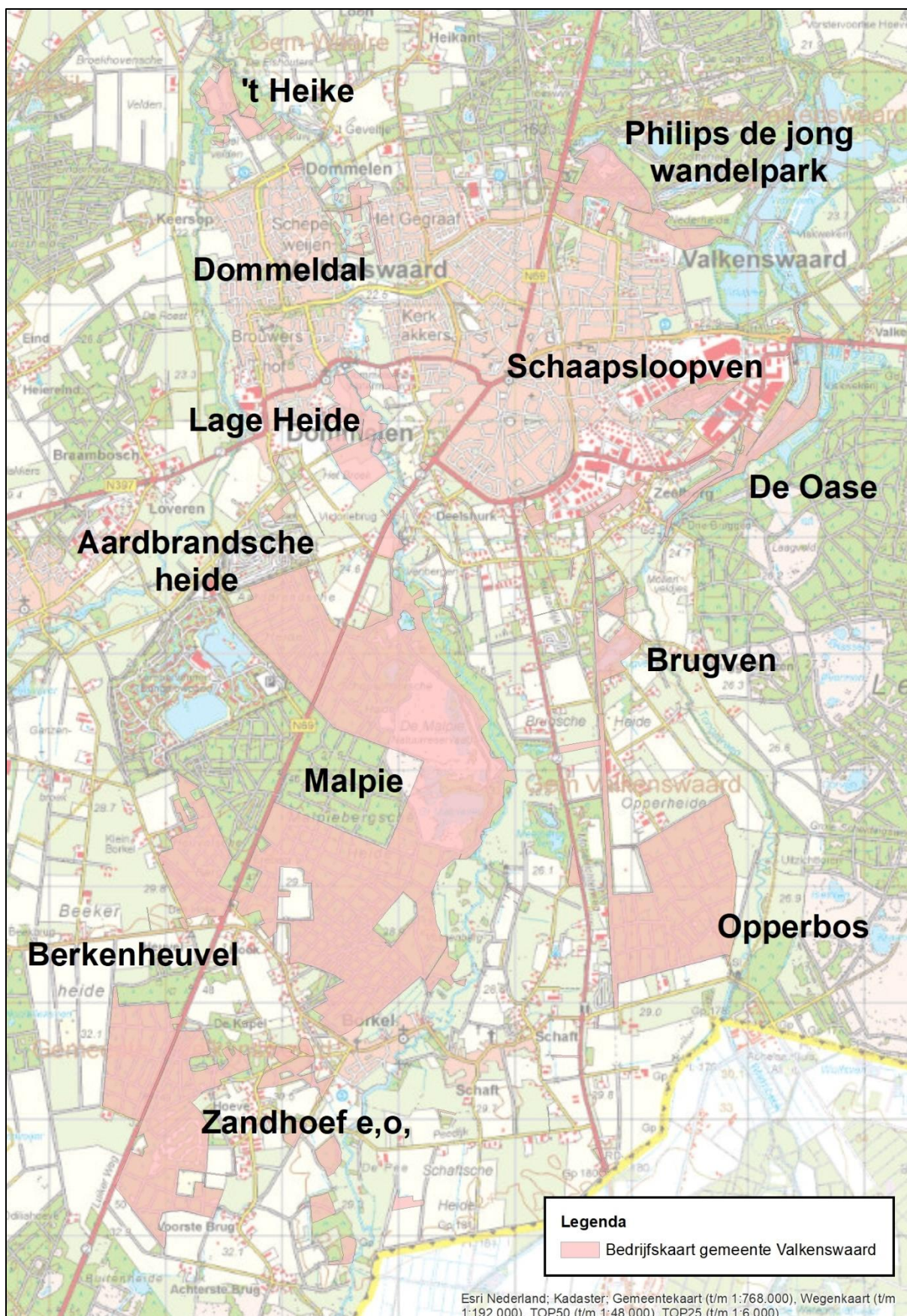
De gemeentelijke eigendommen hebben niet alleen waarden op gemeentelijk of landelijk niveau maar ook internationaal. Dit wordt onderstreept doordat een deel van de terreinen is aangewezen als Natura 2000-gebied. Onderliggend integraal ontwikkelingsplan heeft als doel om de ontwikkelingsrichting van de bossen, natuurterreinen en landschapselementen vast te leggen voor de komende 18 jaar en hiermee de reeds bestaande waarden te behouden en waar mogelijk verder te ontwikkelen. De kerndoelstelling is dat de terreinen worden beheerd ten dienste van de gemeentelijke samenleving. Waarbij de ecologische ontwikkeling van de natuurterreinen, het verhogen van de biodiversiteit, een klimaatbestendige en duurzame productie en een laagdrempelige goede toegankelijkheid met een goed voorzieningsniveau centraal staan.

1.4 Totstandkoming

Dit rapport is tot stand gekomen op basis van een opstandsgewijze terreininventarisatie die is uitgevoerd in oktober 2018. Deze data zijn aangevuld met de kennis van de dagelijkse beheerders en ecologen en alle relevante rapportages van de laatste 10 jaar.

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 1 bevat een algemene inleiding. In hoofdstuk 2 wordt de huidige situatie beschreven. Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van de relevante wetgeving en het huidige beleid. In hoofdstuk 4 worden de terreinen van de gemeente beschreven. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de ontwikkelingen in de periode tot 2036. Het relevante beheer wordt uitgewerkt in hoofdstuk 6. Tenslotte behandelt hoofdstuk 7 een aantal overige onderwerpen zoals monitoring en calamiteiten. Hoofdstuk 8 gaat over communicatie en in hoofdstuk 9 is een lange termijn begroting opgenomen.



Figuur 1: Overzichtskartaal bos en natuurterreinen



Hoofdstuk 2: Gebiedsbeschrijving

2.1 Bodem en water

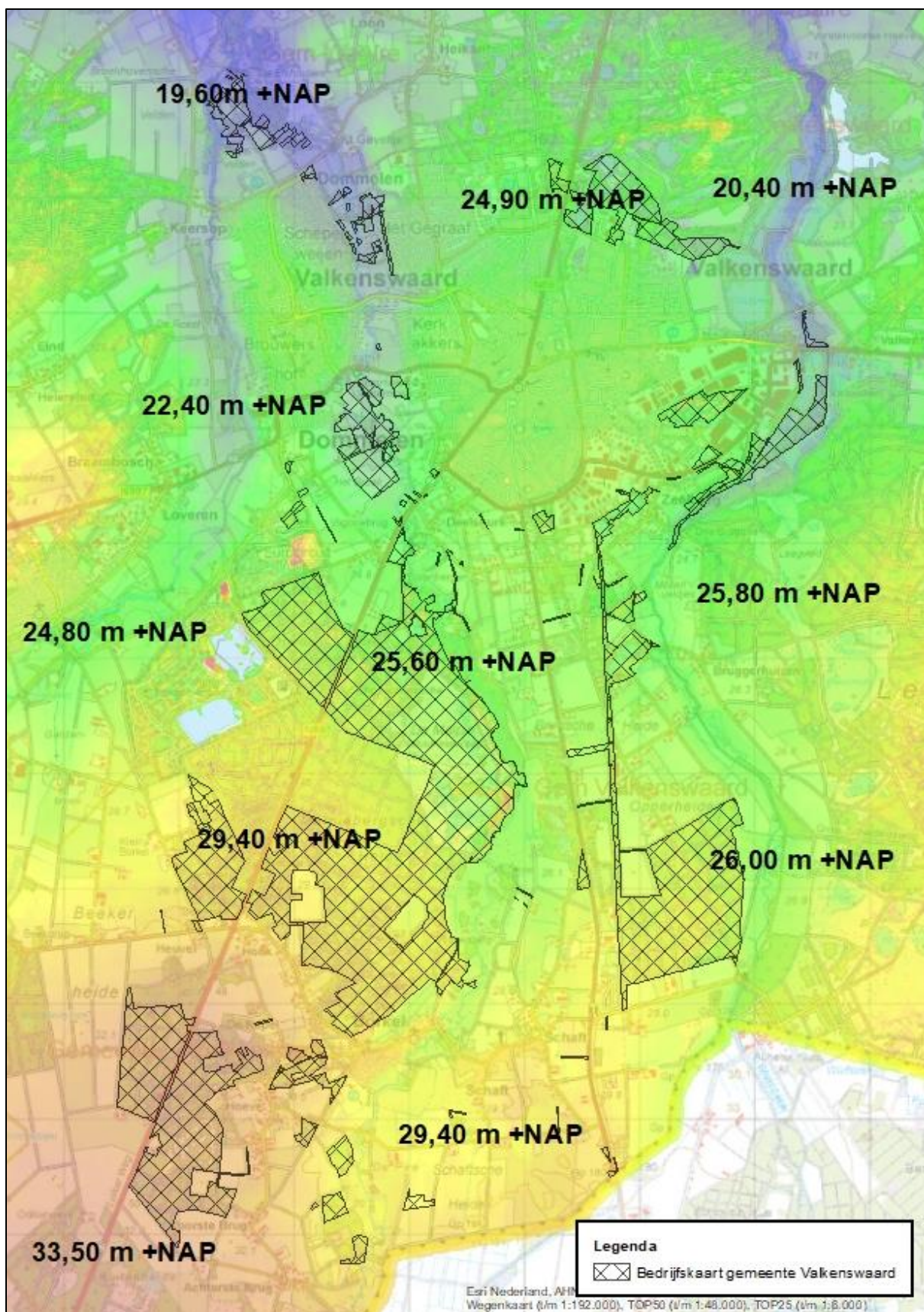
2.1.1 Geologie en landschap

Door de gemeente Valkenswaard loopt de Feldbiss-breuk die de grens vormt tussen de Centrale Slenk en het Kempische plateau. De Centrale slenk daalde in de loop van miljoenen jaren sneller dan de gebieden daaromheen. De ontstane hoogteverschillen werden tenietgedaan door opvullingen van zand en fijn grind. Deze werden afgezet door de smeltwaterrivieren van het Pleistoceen. Nadat de rivieren weer een loop noordelijker hadden gevonden werd in het gebied van de huidige gemeente Valkenswaard fijnkorrelig materiaal afgezet door de beken en de wind. Een belangrijk deel van deze afzettingen bestaat uit leem dat als moeilijk doordringbare laag vaak dicht aan de oppervlakte voorkomt. Onder invloed van de wind werden stuifduinen gevormd en ontstonden er laagtes, waar nu vaak vennen zijn. Op de hooggelegen delen ontsprongen beken, de Dommel en de Tongelreep, waarvan de beekdalen de oude rivierafzettingen in noordelijke richting doorsnijden. Op de onderstaande AHN kaart (zie fig.2) zijn de beekdalen duidelijk te onderscheiden. Ook is duidelijk te zien dat het merendeel van de gemeentelijke bossen zich bevinden op het hoogste gedeelte. Dit waren de minst vruchtbare en droogste delen van het landschap. Tevens is in een aantal deelgebieden de glooiende structuur van stuifduinen herkenbaar.

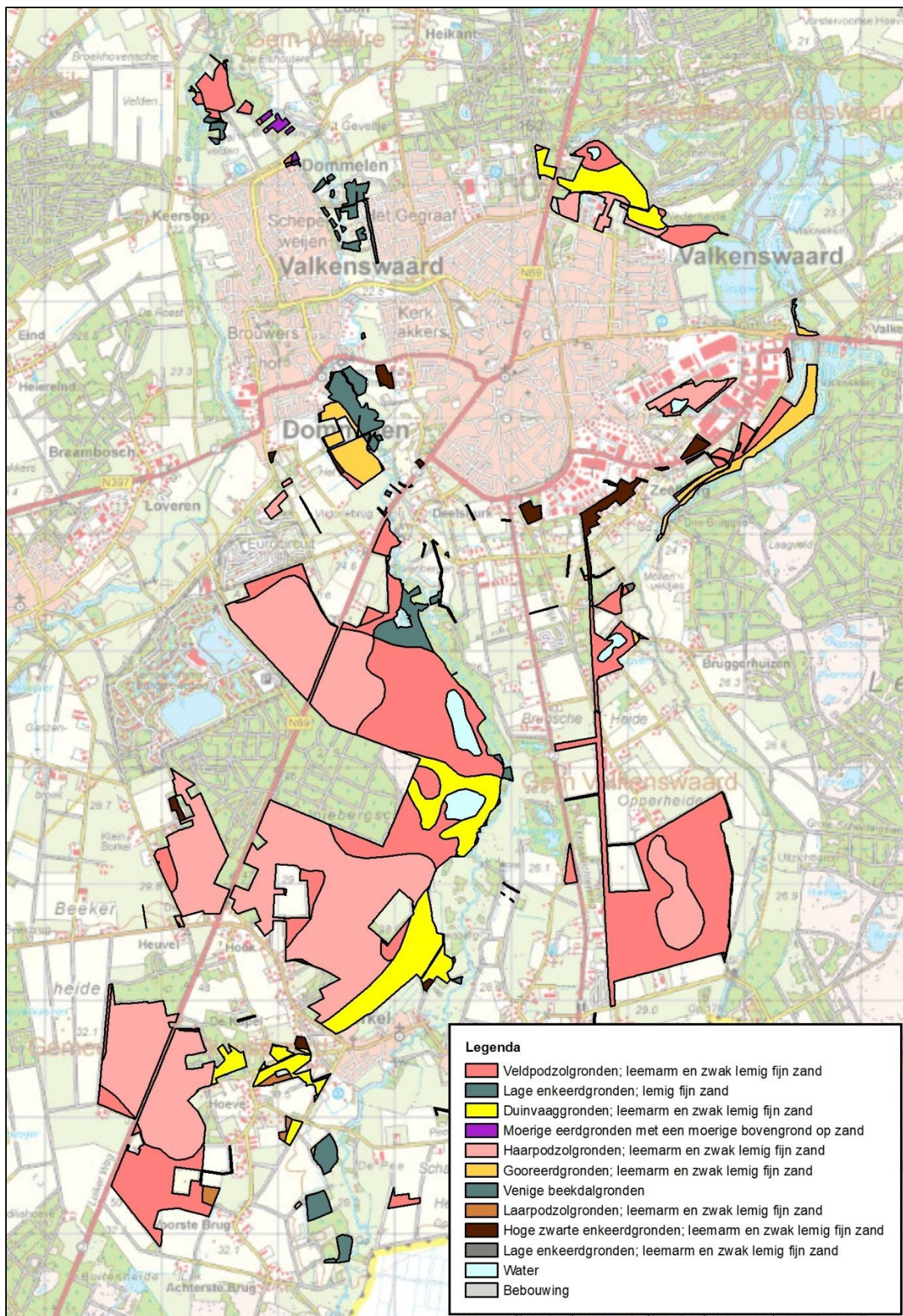
2.1.2 Bodem en grondwater

Voor het bepalen van de bodemtype en grondwatertrappen van het plangebied is gebruik gemaakt van de digitale bodemkaart van Nederland 1:50.000 (zie fig. 3). Het grootste gedeelte van de bodem van het plangebied wordt gerekend tot Haarpodzolgronden (41%) en Veldpodzolgronden (35%). Dit zijn over het algemeen schrale uitgespoelde zandgronden. Het verschil tussen deze twee is dat Haarpodzolgronden zijn ontstaan in permanent droge condities terwijl bij Veldpodzolgronden het profiel tijdens het ontstaan permanent of periodiek met water verzadigd was. Beide profielen zijn wel humusrijk. In een deel van het plangebied komen ook nog Duinvaaggronden (10%) voor. Deze bodems zijn vaak in het verleden verstoven en hebben weinig tekenen van bodemvorming anders dan een schrale bouwvoor, een micropodzol of enkele humeuze laagjes. De overige gronden zijn Lage en Hoge Zwarte enkeerdgronden die zijn ontstaan door menselijk handelen en rijkere natte bodems van de beekdalen en de flanken van de beekdalen. Over het algemeen bestaan de bodems uit droge tot zeer droge gronden met grondwatertrappen van VI en hoger (73%) met een paar vochtigere stukken met een grondwatertrap van V (12%). Het gebied rondom de Malpie en de beekdalen zijn de uitzondering met grondwatertrappen van II en III (15%).

De arme zandgronden van de Kempen zijn sinds de tweede helft van de 20^{ste} eeuw versneld verzuurd. Het bufferend vermogen van de bodems is volledig opgebruikt waardoor essentieel stoffen als calcium, magnesium en kalium uit het systeem zijn verdwenen en de bodem gebruik maakt van aluminium buffering. Omdat veel soorten een lage pH en vrije aluminium in de bodem niet verdragen, neemt de biodiversiteit af. Daarnaast wordt decompositie van strooisel geremd wat leidt tot dikke zure strooiselpakketten. Om deze achteruitgang te stoppen wordt er gekeken naar maatregelen als opbrengen van steenmeel om het bufferend vermogen te herstellen en het planten van rijke strooiselsoorten om zo de decompositie weer op gang te brengen zodat er weer een nutriëntenkringloop ontstaat.



Figuur 2: Algemene hoogtekaart Nederland (AHN)



Figuur 3: Bodem

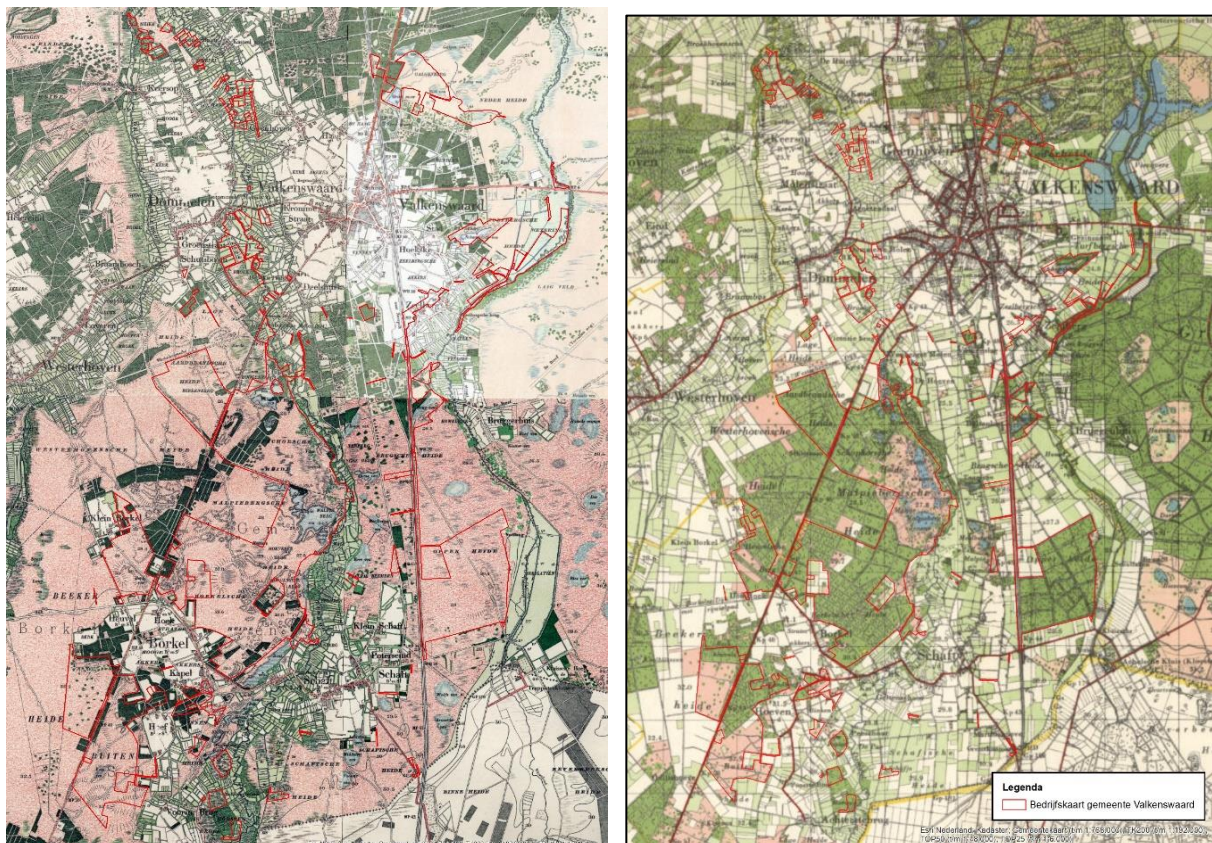


2.2 Cultuurhistorie en archeologie

Vrijwel alle grote boscomplexen van de gemeente Valkenswaard zijn gelegen op voormalige heideterreinen. Deze gronden werden vanaf begin van de vorige eeuw opgeplant met bos doordat ze niet meer nodig waren voor het houden van schapen. De komst van kunstmest had de bemesting met heideplaggen en schapenmest onrendabel gemaakt. De heidegronden waren vaak dusdanig verschaald door jarenlange begrazing en afvoer van plaggen dat ze niet meer geschikt waren voor landbouwkundige doeleinden. De laatste stukken heide zijn in de jaren 60 van de vorige eeuw aangeplant. Alleen de te natte stukken zoals bijvoorbeeld de Malpie zijn niet ontgonnen.



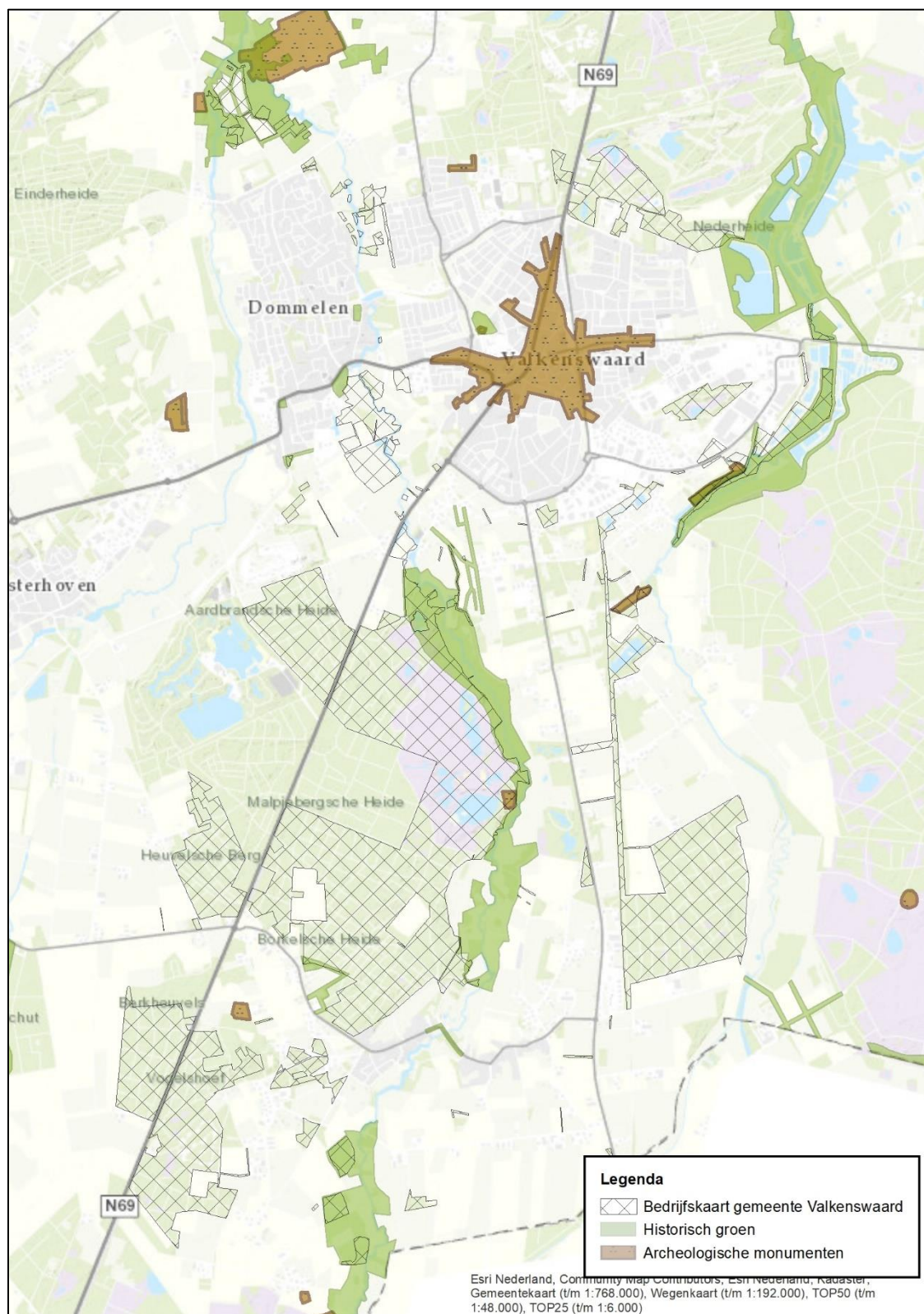
In figuur 4 is de situatie 1920 en 1960 weergegeven. De afname van heide en de schaalvergroting van de landbouw in de beekdalen is duidelijk te zien. Op de natte stukken in de beekdalen werd na de tweede wereldoorlog vaak populier aangeplant. Als dit niet lukte zijn er elzenbossen en wilgenstruwelen ontstaan.



Figuur 4: Historische topografische kaart 1920 en 1960



Binnen de gemeentelijke bossen en natuurterreinen zijn er een drietal archeologische monumenten aanwezig en een aantal vlakken met historisch groen. Op de onderstaande figuur 5 zijn deze weergegeven.



Figuur 5: Archeologische monumenten van cultuur historische waarde kaart provincie Noord-Brabant 2015



Daarnaast vallen grote delen van de bossen en natuurterreinen binnen een archeologisch beschermingsregime vanuit het bestemmingsplan. Voor het uitvoeren van werkzaamheden waarbij de bodem verstoord wordt zal dus altijd eerst het bestemmingsplan geraadpleegd moeten worden.

2.3 Bossen

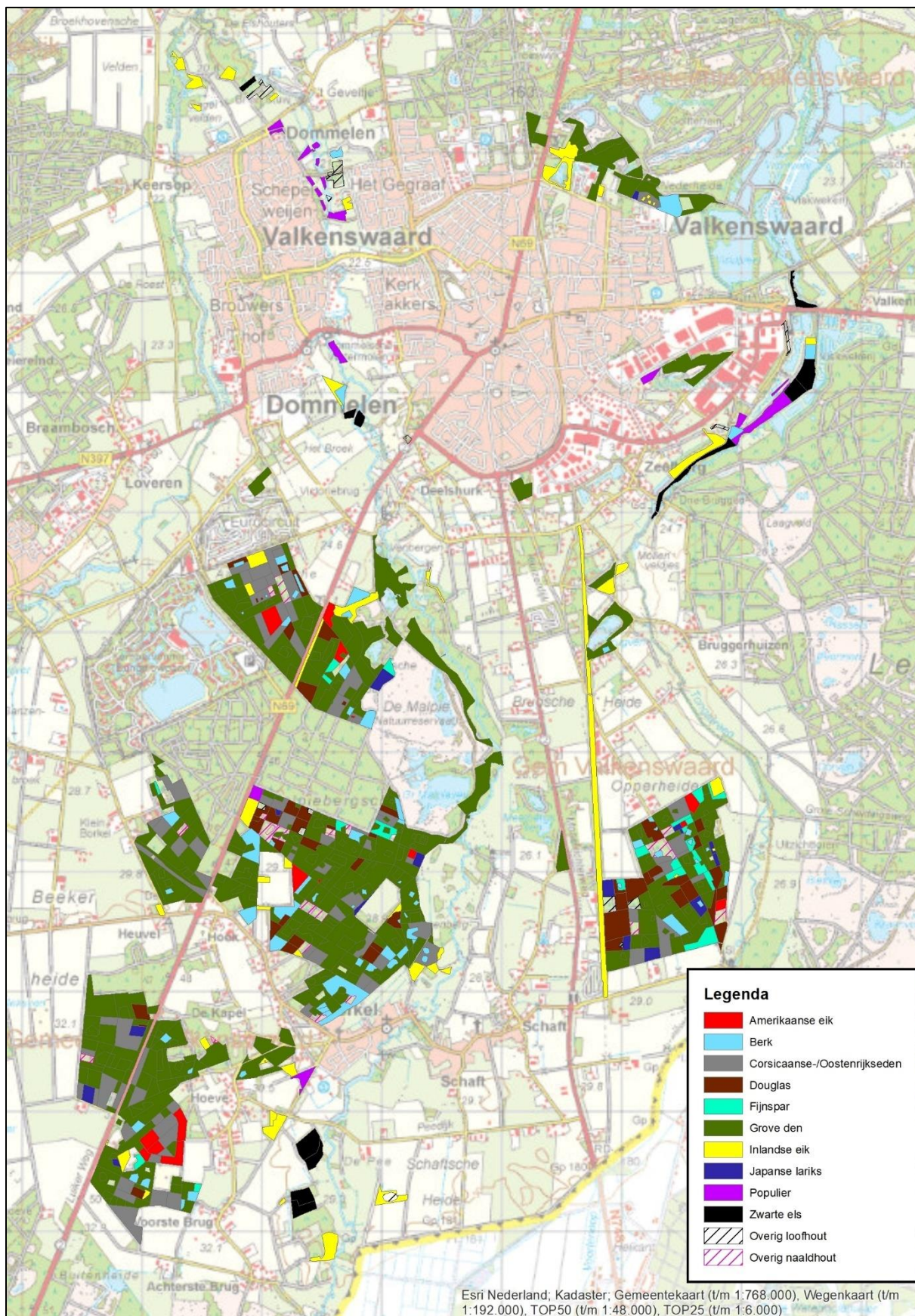
Om de huidige situatie in beeld te brengen van de bossen is er in 2018 een opstandsgewijze inventarisatie uitgevoerd van alle bosterreinen (764 ha). De inventarisatie is gebruikt om de opstandsligger te vernieuwen die de basis vormt voor het dagelijks beheer. Op basis van deze gegevens wordt in de onderstaande paragrafen de huidige situatie van het bos besproken.

2.3.1 Boomsoorten samenstelling

De meeste bosgebieden van de gemeente zijn oude ontginningsbossen gelegen op marginale gronden. Voor deze heide ontginningen werd vaak gebruik gemaakt van grove den. Dit is nog steeds terug te zien in de boomsoortensamenstelling waarin de grove den een aandeel heeft van 49%. In de verjongingen na de tweede wereldoorlog werd de grove den aangevuld met soorten als Corsicaanse- en Oostenrijkse den (samen 12%), inlandse eik (8%) en douglas (7%). In de afgelopen dertig jaar heeft tenslotte ook de berk (8%) een steeds groter aandeel verkregen uit spontane verjongingen onder bos of op kapvlakte. Uit de gegevens valt op te maken dat 70% van de boomsoorten inheems is. In de onderstaande tabel 1 is de boomsoorten verdeling weergegeven. In figuur 6 zijn de hoofdboomsoorten per opstand weergegeven.

Tabel 1: Boomsoorten samenstelling

Boomsoort	Opp. (ha)	Aand. (%)	Boomsoort	Opp. (ha)	Aand. (%)
Grove den	371,82	49%	Beuk	3,65	0,5%
Corsicaanse den	76,53	10%	Hemlock spar	3,53	0,5%
Berk	63,20	8%	Reuze zilverspar	3,02	0,4%
Zomereik	63,22	8%	Contorta den	1,08	0,1%
Douglas	50,62	7%	Es	0,41	0,05%
Amerikaanse eik	20,75	3%	Esdoorn	0,33	0,04%
Zwarte els	15,79	2%	Acacia	0,27	0,04%
Oostenrijkse den	15,44	2%	Amerikaanse vogelkers	0,21	0,03%
Populier	14,77	2%	Moeras eik	0,19	0,02%
Fijnspar	14,58	2%	Zeeden	0,14	0,02%
Japanse lariks	13,74	2%	Tamme kastanje	0,12	0,02%
Wilg	5,05	1%	Servische spar	0,11	0,02%
Weymouth den	4,30	1%	Geen boomvormers	21,33	3%

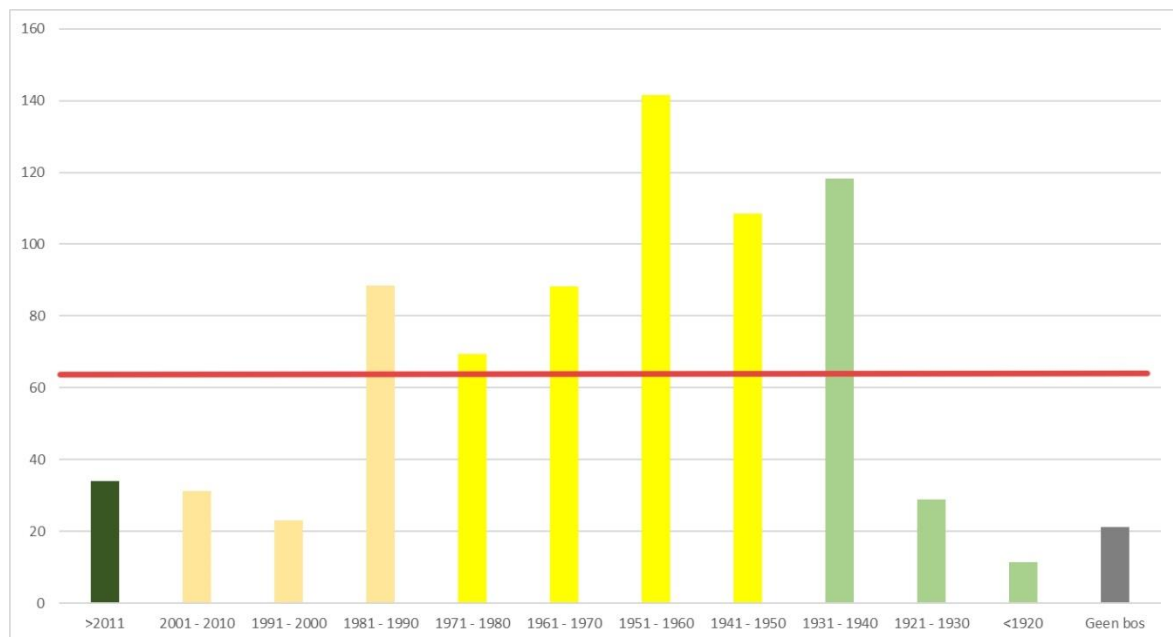


Figuur 6: Hoofdboomsoorten



2.3.2 Leeftijdsverdeling en ontwikkelingsfase

In de onderstaande figuur 7 staat de leeftijdsverdeling weergegeven van het bos. Om kosten en opbrengsten zo gelijkmatig mogelijk te verdelen wordt er gestreefd naar een gelijkmatige leeftijdsopbouw. Ook ecologisch is dit het meest interessant omdat dan altijd alle ontwikkelingsfases aanwezig zijn. In de onderstaande figuur is middels een rode lijn de gemiddelde oppervlakte bij een 120 jarige omloop weergegeven. In werkelijkheid zou het aandeel jong bos hoger moeten liggen dan deze lijn omdat je gedurende een omloop ook voortijdig opstanden verliest door calamiteiten of ziekte. Tevens zal de lijn niet ophouden bij 120 jaar omdat in de toekomst bos in de vervalfase behouden zal worden. In de jaren 1990 tot 2010 is er slechts beperkt verjongd. Echter, door tijdig te beginnen met verjongen ontstaat er een ongelijk jarig structuurrijk bos dat zowel ecologische waarde vol is en waaruit een gelijkmatige opbrengst komt.



Figuur 7: Leeftijd- en ontwikkelingsfase verdeling boomvormers

Op basis van de leeftijdsverdeling van figuur 7 kan het bos in verschillende ontwikkelingsfase worden ingedeeld. In deze figuur zijn de verschillende ontwikkelingsfase weergegeven middels kleuren. De meeste bossen binnen de gemeente zijn oude productiebossen met grove den. Na ongeveer 120 jaar begint de verval fase bij grove den. Van het bos is ca. 80% tussen de 30 en 90 jaar oud en bevindt zich groten deels in de opgaande fase. Slechts 0,63 hectare bevindt zich in de vervalfase.



Ontwikkelingsfase

Dynamische fase (<10 jaar)

Deze fase wordt gekenmerkt door de hoge ecologische waarde door de aanwezigheid van openruimte 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.

Vervalphase (>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

In vrijwel alle delen van de bosgebieden is het ontginningspatroon nog duidelijk herkenbaar door de gelijk jarige opstanden en de duidelijke padenstructuur. In de afgelopen 10 jaar is er gestart met het creëren van verjongingsgaten die dit patroon doorbreken. Hierdoor ontstaat er een meer ongelijkjarige structuur binnen opstanden. Ongeveer 83% van het bos kan getypeerd worden als gesloten bos. Dit wil zeggen dat de kronen 80%-100% van de oppervlakte bedekken en dus weinig variatie heeft in donkere en lichte plekken in de opstand. Slecht 12% van het bos heeft een open karakter met een sluiting onder de 80% van de oppervlakte. Met name de zeer open fase is ecologisch interessant omdat er dan kruidenachtige soorten van de arme bossen voorkomen wat weer mogelijkheden geeft voor insecten. In de onderstaande tabel 2 is de sluitingsgraad van het gehele bos weergegeven.



Tabel 2: Kroonsluiting houtopstanden

Categorie	Opp. (ha)	Aand. (%)
Zeer dicht bos (>150%)	0,10	0%
Dicht bos (100% tot 150%)	39,37	5%
Gesloten bos (80% tot 100%)	633,66	83%
Open bos (50% tot 80%)	58,95	8%
Zeer open bos (<50%)	32,11	4%

Ongeveer 41% van de bossen bestaat uit gemengde opstanden. Van een gemengde opstand wordt gesproken als minimaal 20% van de oppervlakte is bedekt met een andere boomsoort dan de hoofdboomsoorten. Gemengde opstanden zijn vaak stabiel en door de variatie ecologisch aantrekkelijker. Dit geldt met name voor opstanden die bestaan uit zowel loof- als naaldbos. Op dit moment is het aandeel gemengde opstanden aan de lage kant. Door tijdens dunningen rekening te houden met andere boomsoorten dan de hoofdboomsoort kan het aandeel gemengde opstanden verder toenemen.

De struiklaag is in ongeveer in 21% van het bos goed ontwikkeld met een bedekking boven de 50% (zie tabel 3). Deze bestaan voornamelijk uit inheemse struikvormers. Door plaatselijk meer te dunnen kan de ontwikkeling van de struiklaag positief worden beïnvloed. De mate van ontwikkeling van de struiklaag hangt samen met het relatieve hoog aandeel gesloten bos.

Tabel 3: Aandeel struiklaagbedekking houtopstanden

Categorie	Opp. (ha)	Aand. (%)
0 %	139,11	18%
0 – 5 %	175,02	23%
5 – 25%	154,41	20%
25 – 50%	132,03	17%
50 – 75%	79,42	10%
75 – 100%	84,20	11%

2.3.4 Dood hout

In de inventarisatie is niet gekeken naar de mate waarin dood hout aanwezig is in de bossen. Door het verhogen van het aandeel dood hout in het bos verhoog je de ecologische waarden snel, dit omdat een groot deel van de biodiversiteit in bossen afhankelijk is van dood hout. Om voldoende dood hout op te bouwen volstaat vaak het laten liggen/staan van alle dode, kwijnende en/of omgewaaide bomen. Waar de ontwikkeling van de dood hout voorraad onvoldoende geacht wordt kan worden ingegrepen door het ringen, vellen of omtrekken van aanvullende bomen.

2.3.5 Bosverjonging

Tijdens de inventarisatie in 2018 zijn de verjongingsplekken aan de opstandlegger toegevoegd. Bosverjonging onder bestaande opstanden wordt hierin niet meegenomen. Om dit toch inzichtelijk te krijgen is verjonging per opstand tijdens de inventarisatie apart opgenomen. Hieruit komt dat dit type verjonging vrijwel niet aanwezig is met uitzondering van plaatselijke verjonging van Amerikaanse eiken en douglas. De verjonging komt meestal voor in bestaande opstanden of de directe omgeving van deze opstanden.



2.3.6 Agressieve exoten

Binnen de bossen van de gemeente Valkenswaard komen meer dan 25 boomsoorten voor. Lang niet al deze soorten zijn inheems. Dat exotische boomsoorten en struiken voorkomen binnen de bossen is op enkele plaatsen ongewenst, bijvoorbeeld bij natuurterreinen, maar over het algemeen is het geen probleem. De enige randvoorwaarden voor de aanwezigheid van exoten is dat ze de natuurlijke processen niet mogen verstoren. Op dit moment zijn er 3 boomsoorten, die in een redelijk aandeel zijn en in potentie verstorend kunnen werken. Dit zijn de douglas, Amerikaanse eik en Amerikaanse vogelkers.

Douglas is slechts met 7% beperkt binnen het bosgebied aanwezig. Dit aandeel zou de komende jaren mogen toenemen naar maximaal 10% vanwege zijn goede houtkwaliteit en aantrekkelijk bosbeeld. Bij voorkeur worden er geclusterde blokken bos aangewezen waar de soort kan uitbreiden. Voor deze soort geldt dat de aanwezigheid op dit moment niet problematisch is.

De Amerikaanse eik vormt op dit moment ongeveer 3% van de kroonlaag van het totale bos. In 50% van de opstanden is dat met een laag aandeel van minder dan 30%. Binnen deze opstanden plant hij zich in veel gevallen wel voort (zie tabel 4). In deze opstanden zou de Amerikaanse eik bij een dunning verwijderd kunnen worden om zo te voorkomen dat het aandeel Amerikaanse eik in de toekomst toeneemt. Opstanden met een hoog aandeel Amerikaanse eik zijn beperkt aanwezig. Vanuit het oogpunt van variatie kunnen deze opstanden behouden blijven.

Tabel 4: Aandeel Amerikaanse eiken verjonging

Categorie	Opp. (ha)	Aand. (%)
0 %	572,37	75%
0 – 5 %	151,45	20%
5 – 25%	29,93	4%
25 – 50%	0,93	0%
50 – 75%	9,51	1%
75 – 100%	0,00	0%

De Amerikaanse vogelkers is in het verleden aangeplant om de bodem te verbeteren en komt slechts over 4% van de oppervlakte met een aandeel groter dan 25% voor (zie tabel 5). In 50% van het bos komt deze soort voor met een aandeel lager dan 25%. De soort is goed in staat om zichzelf in lichte bossen te vestigen en na dunning of op verjongsvlakken zichzelf snel te verspreiden. Door het inbrengen van schaduwsoorten kan een bostype worden ontwikkeld waarin de Amerikaanse vogelkers niet gaat domineren. Vooralsnog geldt dat er gemonitord moet worden of de soort zich niet te dominant manifesteert op verjongingsvlakken en in open situaties. Mocht de soort hier de natuurlijke gewenste verjonging verdrukken, dan moet er worden ingegrepen.

Tabel 5: Aandeel Amerikaanse vogelkers

Categorie	Opp. (ha)	Aand. (%)
0 %	354,97	46%
0 – 5 %	283,38	37%
5 – 25%	92,05	12%
25 – 50%	24,87	3%
50 – 75%	5,92	1%
75 – 100%	3,00	0%



2.3.7 Oogstbaar bos en oogstniveau

Ongeveer 63% van het bos kan op basis van leeftijd (ouder dan 40 jaar) en hoe dicht het kronendak op dit moment is, tot oogstbaar bos worden gerekend voor de aankomende beheerperiode. Tijdens een dunning mag niet meer dan 85% van de lopende bijgroei worden geoogst. De lopende bijgroei is de jaarlijkse volume toename van de voorraad. Gerekend met een gemiddelde lopende bijgroei van 5 m³/ha/jr. Voor het oogstbare deel van het bos zou dit een houtopbrengst van ongeveer 2.000 m³/ per jaar betekenen.

2.3.8 Bodem potentieel voor bosontwikkeling

Op basis van bodem en grondwater kan worden bepaald welke bosontwikkeling mogelijk is in de verschillende deelgebieden. In de onderstaande tabel 6 is voor de bosgebieden opgenomen wat de potentieel bosgemeenschap is op basis van de huidige bodem en strooisel laag ontwikkeling. Daarnaast is per bodem/grondwatertrap combinatie beoordeeld of er een potentie is om een bosontwikkeling op gang te brengen richting een rijker bostype. De groen gemarkeerde bodems zijn het meest kansrijk. Oranje is niet kansrijk.

Tabel 6: Bodemanalyse bospotentie

Bodemcode	Bodentype	GWT	Bosgemeenschap	Opp (%)
--	Bodentype onbekend	-		2,13%
ABv	Venige beekdalgronden	II	Gewoon elzenbroek	2,68%
cHn21	Laarpodzolgronden	VI	Vochtig Berken-Zomereikenbos	0,48%
EZg21	Lage enkeerdgronden	III	Elzen-Eikenbos	0,16%
EZg23	Lage enkeerdgronden	III	Elzen-Eikenbos	2,54%
EZg23	Lage enkeerdgronden	III*	Elzen-Eikenbos	0,11%
Hd21	Haarpodzolgronden	VII	Droog Berken-Zomereikebos	40,50%
Hd21	Haarpodzolgronden	VII*	Droog Berken-Zomereikebos	0,02%
Hn21	Veldpodzolgronden	III	Berkenbroek	5,93%
Hn21	Veldpodzolgronden	V	Vochtig Berken-Zomereikenbos	11,63%
Hn21	Veldpodzolgronden	VI	Droog Berken-Zomereikebos	16,51%
Hn21	Veldpodzolgronden	VII	Droog Berken-Zomereikebos	0,52%
pZn21	Gooreerdgronden	III	Elzen-Eikenbos	3,69%
pZn21	Gooreerdgronden	V	Elzen-Eikenbos	0,07%
vWz	Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand	III	Ruigt-Elzenbroek	0,27%
Zd21	Duinvaaggronden	VII	Droog Berken-Zomereikebos	8,10%
Zd21	Duinvaaggronden	VII*	Droog Berken-Zomereikebos	2,30%
zEZ21	Hoge zwarte enkeerdgronden	V	Gedegradeerd Wintereiken-Beukenbos	0,04%
zEZ21	Hoge zwarte enkeerdgronden	VI	Gedegradeerd Wintereiken-Beukenbos	1,15%
zEZ21	Hoge zwarte enkeerdgronden	VII	Gedegradeerd Wintereiken-Beukenbos	1,16%



2.3.9 Conclusie en aanbevelingen bossen

In de voorgaande paragrafen is de huidige samenstellingen van het bos besproken. Hieruit kunnen de volgende conclusies en aanbevelingen worden getrokken:

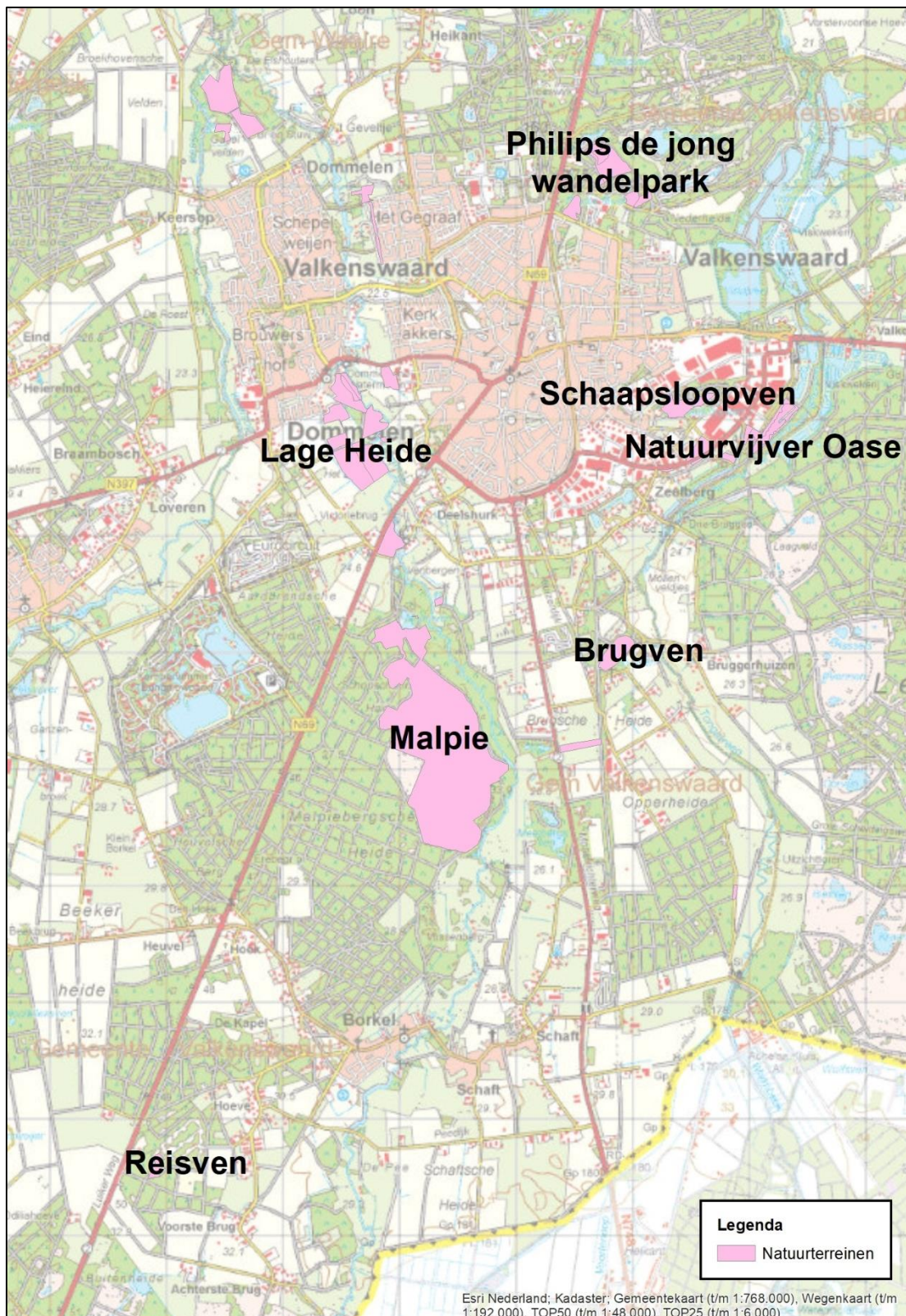
1. De bosverjonging is in de laatste 30 jaar achtergebleven.
2. Er is vanaf 2000 een begin gemaakt met het vergroten van de bosstructuur door de aanleg van verjongingsgaten en variabel te dunnen. Door nog meer variatie te brengen in de dichtheid van het kronendak kan er nog winst behaald worden.
3. Er is weinig spontane bosverjonging aanwezig onder bos, anders dan Amerikaanse eik en douglas.
4. Door in te zetten op het ontwikkelen van de bosbodem kunnen op termijn rijkere bostypes ontwikkelen worden. Deze bostypes hebben een betere en stabielere mineralen huishouding en zijn daardoor minder gevoelig voor verzuring. Daarnaast worden ze gekenmerkt door een grotere biodiversiteit waardoor ze minder gevoelig zijn voor klimaatsveranderingen en calamiteiten. Deze ontwikkeling kan worden ingezet door de aanplant van boom- en struiksoorten met een rijk strooisel.



2.4 Natuurterreinen

2.4.1 Algemeen

In de onderstaande figuur 8 zijn de belangrijkste natuurterreinen weergegeven van de gemeente Valkenswaard. Deze terreinen worden in de volgende paragrafen nader besproken.



Figuur 8: Natuurterreinen



2.4.2 Malpie

De Malpie is een 135 hectare groot natuurterrein, bestaande uit een mozaïek van droge en vochtige heide met daarin meerdere vennen. Met uitzondering van het Groot- en Klein Malpieven zijn deze vennen op de ambitiekaart van de provincie aangeduid als 'zuur ven of hoogveenven'. Het Groot Malpieven wordt beschouwd als een 'zwak gebufferd ven', het Klein Malpieven en Hoge Bergschven als 'hoog- en laagveen bos'.

De deels verlande vennen herbergen (relicten van) bijzondere populaties zoals wilde gagel, drijvend fonteinkruid, moerashertshooi, klein blaasjeskruid, vlottende bies, draadzegge, venwitsnuitlibel, gevlekte glanslibel, tengere pantserjuffer, bruine winterjuffer, noordse witsnuitlibel, heikikker en poelkikker. Het afgelopen decennium is er hard gewerkt om alle venoevers op de Malpie vrij te zetten. Hierbij is het bos op de oevers verwijderd. Daarbij zijn meerdere hectaren bos en opslag verwijderd en zijn delen van venoevers met overgangen naar de heide geplagd. De hogere oevers zijn bekalkt om verzuring tegen te gaan. De venoevers ontwikkelen zich inmiddels tot vochtige heide met opslag van onder meer grove den en berk.



Het Groot Malpieven is het enige, als zwak gebufferd ven aangeduide water op de Malpie. In de praktijk betreft het echter een verzuurd ven met een vegetatie die kenmerkend is voor zure wateren. Aangezien herstel van een zeer zwak gebufferd ven kansrijk werd geacht, is in 2010 gestart met herstel van het ven; hierbij is de westkant van het ven uitgebaggerd en is aan de zuid- en noordzijde de oeverzone vrij gekapt en geplagd. De geplagde oeverzone is bekalkt, aangezien dit een deel van het inrijgsgebied van het ven is. In de winter van 2017/2018 is de oostkant van het ven gebaggerd. Nadat het slib was verwijderd en het ven nog droog stond is de venbodem bekalkt om zo een omslag van zuur ven naar zwak gebufferd te bewerkstelligen. De effecten hiervan worden de komende jaren gemonitord.

Aan de zuidkant van het Groot Malpieven ligt een oude slenk, waar in het verleden water vanuit het Klein Malpieven het Groot Malpieven in werd gelaten. In de huidige situatie ligt het venpeil van het Groot Malpieven hoger dan het peil in het Klein Malpieven. In de slenk groeien onder meer



duizendknoop fonteinkruid en draadzegge; soorten die duiden op enige buffering. Het geeft aan dat hier grondwater vanuit het Groot- naar het Klein Malpieven stroomt.

Het Klein Malpieven is inmiddels geen ven meer, maar het betreft een (berken)broekbos in ontwikkeling met diverse veenmossen, zoals gewoon veenmos en gewimperd veenmos. Het beheer is gericht op een verdere ontwikkeling als hoogveen, wat ook een belangrijk habitattype is in Natura2000. In 2010 is een door het voormalige ven lopende sloot gedempt. Bij hoog waterpeil in het Klein Malpieven zal het water op natuurlijke wijze naar de Dommel stromen.

De Vaarvennen, het Reisven, Brouwersven en Hoge Bergschven zijn hoogveenvennen. Dit zijn vennen met een van nature stabiele waterstand waarin hoogveenverlanding optreedt. Dergelijke veentjes zijn bijzonder omdat ze bijna overal verdwenen zijn omdat het veen voor turf gewonnen werd. De karakteristieke planten van de veentjes zoals lavendelhei en kleine veenbes kwamen ook op de Malpie voor, maar zijn al meer dan een halve eeuw verdwenen. Van de huidige veentjes zijn het Hoge Bergschven en een deel van het Reisven, door opslag van berk verbost. Hierdoor ontwikkelt zich net zoals in het Klein Malpieven een hoogveenbos, wat in het kader van Natura 2000 een beschermde status heeft. Het oostelijk deel van het Reisven heeft nog een open karakter en hier groeien kenmerkende hoogveensoorten zoals wrattig veenmos, maar de echte zeldzame soorten ontbreken. De Vaarvennen zijn door ontwatering, visteelt en een kokmeeuwenkolonie te veel verstoord. Toch komt in het zuidelijk deel al een geleidelijke veenvorming op gang. Deze initiële fase kenmerkt zich door drijftillen met fraai veenmos, witte snavelbies en veenpluis. Ook voor de rest van de Vaarvennen is het doel de veenvorming te stimuleren waardoor op den duur de met meeuwenpoep verrijkte bodem overgroeit raakt. Om de veentjes op de Malpie te kunnen herstellen en ook de bijzondere soorten terug te krijgen is het vooral nodig om de ontwatering tegen te gaan. Sinds 2010 zijn daarom in verschillende fasen sloten gedempt.

De droge heide van de Malpie bevindt zich met name aan de noord- en zuidkant van de Malpie. Naast kensoorten zoals struikheide en pilzegge komen hier kenmerkende soorten voor zoals kruipbrem, stekelbrem en jeneverbes. Delen van de droge heide zijn vergrast met bochtige smele, als gevolg van eutrofiëring door stikstofdepositie. Met chopperen, kleinschalig plaggen en begrazing met schapen wordt deze vergrassing tegen gegaan. De vochtige heide daarentegen is soortenrijker en herbergt bijzondere soorten als beenbreek, gewone veenbies, klokjesgentiaan, liggende vleugeltjesbloem, kleine- en ronde zonnedauw, bruine en witte snavelbies, kussentjesveenmos, zacht veenmos, moerassprinkhaan, zompsprinkhaan en het groentje. Als gevolg van grote schommelingen in het grondwater en eutrofiëring zijn delen van de vochtige heide vergrast met pijpenstrootje.



De Malpie maakt onderdeel uit van het Natura 2000-gebied Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux en is aangewezen voor de habitattypen zure vennen, zwak gebufferde vennen, vochtige heiden, pioniersvegetaties met snavelbiezen, droge heiden, stuifzandheiden met stuifzand, zandverstuivingen, hoogveenbossen en oude eikenbossen, en voor enkele doelsoorten zoals roodborsttapuit, nachtzwaluw en boomleeuwerik. De doelstelling voor deze typen betreft het vergroten van het huidige areaal en het verbeteren van de kwaliteit hiervan. Met het huidige beheer en de uitvoering van verscheidene herstelprojecten wordt gewerkt aan deze doelstellingen.



In juli 2017 is het noordelijk deel van de heide van de Malpie (globaal tot aan het Groot Malpieven) door een brand getroffen. Circa twee derde van de heide is hierbij afgebrand, zowel droge als



vochtige heide en gagelstruweel. Grote delen van deze heide waren als gevolg van eutrofiëring en verdroging sterk vergrast met pijpenstrootje. Een deel van de pijpenstrootje pollen is na de brand afgestorven dan wel middels begrazing aangepakt en aan het afnemen. De heidebrand is helaas desastreus gebleken voor het gentiaanblauwtje, dat juist in 2016 na enkel jaren van ogenschijnlijke afwezigheid, weer op de Malpie werd aangetroffen.

De Malpieheide is de afgelopen decennia onderhevig geweest aan verzuring en eutrofiëring als gevolg van atmosferische depositie en verdroging door detailontwatering op en rond de heide. Dit bleek met name uit de hoge mate van vergrassing met pijpenstrootje en bochtige smele. De pollen zijn indicatief voor sterk schommelende grondwaterstanden. Met name het hierbij in de zomerperiode dieper wegzakken van het grondwater is beperkend voor de ontwikkeling van vochtige heide. Ook de mate van verbossing duidt op verdroging en verrijking van het gebied. Daarnaast zijn in de loop der tijd meer kritische soorten flora en fauna verdwenen uit het gebied als gevolg van uitloging van mineralen en bufferstoffen uit de bodem. Dit is een direct gevolg van hoge stikstofdepositie waardoor de bodems zijn verzuurd.

De voorbije jaren zijn de effecten van de eutrofiëring en verdroging bestreden door het uitvoeren van natuurherstelprojecten én door kleinschalig beheer. Zo is op vrij grote schaal bos en opslag verwijderd, zijn delen vergraste heide en oeverzones geplagd, zijn delen bekalkt en heeft er op grote schaal hydrologisch herstel plaatsgevonden door het verondiepen en dempen van de detailontwatering ter plaatse van en rond de heide.

2.4.3 Brugven

Het Brugven is een 2,7 hectare groot ven. Het betreft een ven in een tot op het grondwater uitgeblazen laagte dat is omgeven door paraboolvormige stuifduinen. Het ven bestaat uit twee delen (westelijk en oostelijk deel) die min of meer van elkaar gescheiden zijn door een soort 'landtong'. Deze landtong is begroeid met onder meer wilde gagel en snavelzegge. Ook groeien hier enkele bomen op. Aan de noordzijde sluit de landtong niet aan; alleen bij een laag waterpeil in de zomer zijn beide delen van het ven van elkaar gescheiden. De overige tijd van het jaar staan de west- en oostzijde met elkaar in verbinding.



Het ven heeft van oorsprong een (zeer) zwak gebufferd karakter, zo blijkt uit vegetatieopnamen uit de jaren '40 van de vorige eeuw toen onder meer oeverkruid en waterlobelia in het ven voorkwamen. Tijdens inventarisaties in de jaren '50–60 waren deze soorten verdwenen en hadden plaatsgemaakt voor de soorten van zure en eutrofe(re) vennen, zoals knolrus, gewone waterbies, mannagras en riet. Deze verzuring is onder meer tot stand gekomen door atmosferische depositie vanuit de landbouw en door inwaai van blad door het omliggende bos dat tot aan de rand van de oevers stond. Een deel van het bos is inmiddels verwijderd en delen van de vrijgekomen oevers zijn geplagd. Met name de noord- en zuidoost oevers hebben zich hierna ontwikkeld tot droge heide met onder meer struikheide en stekelbrem, en op de lage oevers soorten van vochtige heide zoals gewone dophei en moeraswolfsklauw. De zuidwestoever is een stuk ruiger met onder meer braamstruweel en opslag van grove den en berk.

2.4.4 Lage heide

Natuurgebied Lage Heide is een circa 30 hectare groot natuurgebied, gelegen in het dal van de Dommel aan de zuidkant van Dommelen. Het gebied heette Het Broek wat duidt op een zeer nat en moerassig terrein. Het dankt zijn natte karakter aan de aanwezigheid van de nabijgelegen Dommelsche watermolen. Als gevolg van stuwing van het waterpeil van de Dommel voor de watermolen, is een nat gebied ontstaan met ijzerrijke kwel. Hierdoor was het gebied van oorsprong een kwelgebied met vochtig hooilanden en heeft het potenties voor ontwikkeling van nat schraalland met typen als dotterbloemhooiland en kleine zeggenmoeras. Op de slootkanten is dit plaatselijk ook terug te zien door de aanwezigheid van dotterbloemen.

De aanwezigheid van een intensief slotenstelsel heeft ertoe geleid dat het toestromende kwelwater werd afgevangen en versneld werd afgevoerd, zodat een groot deel van de gronden in agrarisch gebruik kon worden genomen. In de sloten is dit duidelijk te zien; deze kleuren roestbruin als gevolg van het ijzerhoudende kwelwater. Ook vormt dit ijzervlokken in de sloten. De hogere gronden kregen een landbouwbestemming met maïs; de lagere en dus natte gronden werden gebruikt als grasland/hooiland.



Rond 2012 heeft de gemeente Valkenswaard de gronden ingericht als natuur en sindsdien worden deze ontwikkeld tot kruiden- en faunarijke graslanden. Ze worden verpacht met restricties ten aanzien van bemesting en gebruik van bestrijdingsmiddelen. Te midden van deze percelen liggen houtwallen en houtsingels die in 2013 zijn aangeplant. De lagere gronden zijn eveneens verpacht onder voorwaarden. Delen hiervan worden twee keer per jaar gemaaid (incl. afvoer) ten behoeve van verschraling, de overige delen worden door de pachter één keer gemaaid.

Na inrichting is voor het gebied een beheeradvies opgesteld (Beheeradvies Lage heide – gemeente Valkenswaard; Bosgroep Zuid Nederland januari 2017). Dit beheeradvies heeft een looptijd van 10 jaar. In het beheeradvies is ervoor gekozen om realistische en haalbare doelen (zowel financieel als ecologisch) te stellen. Dit betekent dat niet overal het hoogst haalbare doel wordt nagestreefd. Met name de hydrologische situatie, de reeds aanwezige ecologische waarden én de huidige voedselrijkdom van de percelen maakt dat doelen zijn bijgesteld van bijvoorbeeld nat schraalland naar vochtig hooiland.

2.4.5 Schaapsloopven en natuurvijver Oase e.o.

Middenin het bedrijventerrein 'Schaapsloop' is het Schaapsloopven gelegen. Het betreft een ca. 10 hectare grote natuurencave die gelegen is ten oosten van Valkenswaard. Het terrein is ingekleurd als onderdeel van het Natuurnetwerk Brabant (NNB) en het ven staat op de lijst van kansrijke vennen in Noord-Brabant (Provincie Noord-Brabant, 2004). Het ven, dat omsloten is door hoge ruggen, bestond in het verleden uit één geheel en kende goed ontwikkelde vegetaties met karakteristieke soorten van een zwak gebufferd ven. Rond de tweede wereldoorlog is een puindam, dwars door het ven, aangebracht. Ten westen van de dam is een restant van het ven aanwezig waar tot 2017 zich een dikke sliblaag had ontwikkeld. Deze sliblaag is in 2017 verwijderd, waardoor er terug een geschikt bodemsubstraat aanwezig is voor waterplanten en bijhorende macrofauna van minerale zandbodems. Tevens is hierdoor de opwerveling van bodemmateriaal en de nalevering van voedingsstoffen verdwenen. Ten oosten van de dam is een vochtig heideterrein gelegen, waar vergrassing optreedt. In dit vochtig terreindeel is struweel van wilde gagel aanwezig. Ook klokjesgentiaan en moerashertshooi is terug te vinden in het heideterrein. In het verleden kwamen echter ook soorten als draadzegge en vlottende bies voor. In 2017, tegelijkertijd met de baggerwerkzaamheden, is er kleinschalig geplagd.



Vanwege de ligging van het Schaapsloopven, functioneert het natuurterrein als belangrijk recreatiegebied. Deze groene enclave tussen industrie en woongebied wordt gebruikt als uitloophetgebied. Verschillende wandelpaden doorkruisen het terrein.

Het Schaapsloopven is gelegen op korte afstand van het beekdal van de Tongelreep. Ten oosten van het Schaapsloopven, op de flank van het beekdal, ligt natuurvijver Oase. Deze natuurvijver en omliggende natuurterreinen grenzen aan Natte Natuurparel 'Tongelreep' en het Natura 2000-gebied 'Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux'. De omgeving kent een halfopen landschap met een hoge recreatiedruk. Natuurvijver Oase is in 2008 aangelegd, waarbij de bodem is verlaagd tot enkele diepere delen (tot 3 à 4 meter diep). Aan de noordwestzijde heeft de vijver een overloop waardoor het waterpeil in de vijver nagenoeg constant is, m.u.v. droge zomers. De vijver kent een mesotroof (matig voedselrijk) karakter. Doordat deze vijver ook als visvijver wordt gebruikt, zijn na de aanleg een aantal vissoorten uitgezet, waaronder blankvoorn, brasem en snoekbaars. Ook snoek komt voor in de vijver. De oevers van de natuurvijver zijn begroeid met riet, pitrus en wilg.

Rond de natuurvijver aan de Oase zijn graslanden gelegen, deze worden om het jaar tot jaarlijks gemaaid. Het betreffen soortenrijke gradiënten met relatief schrale vegetaties. Op de zuidwestelijke oever komen soorten als moeraskartelblad, echte koekoeksbloem en kleine zonnedauw voor. Op de westelijke en noordelijke oever is een eenmalige waarneming van gevlekte orchis gedaan. Op deze locaties komt verspreid grote ratelaar voor. Rond de natuurvijver staan verspreid knotwilgen. Deze worden gefaseerd door vrijwilligers geknot.

Tijdens de inrichting van natuurvijver Oase e.o. is ten zuidwesten van de natuurvijver een oeverwaluwand aangelegd, met daarvoor een gegraven poel. In de poel en op de oever komen soorten als grote waterweegbree, watermunt en gewone brunel voor. Aan de andere zijde van de poel is een kruiden- en faunarijke akker aanwezig, zo ook op twee locaties langs De Vest, welke interessant zijn voor vogels en insecten en welke zeker gewaardeerd worden door recreanten.



Tegenover het scoutingterrein is een vochtig grasland aanwezig met daarin 2 poelen en een afgedamde, natuurlijke sloot. Door het jaarlijkse hooilandbeheer is het perceel ontwikkeld naar een kruidenrijk terrein.

2.4.6 Reisven

Het Reisven is een circa 22 hectare groot natuurterrein. Het is van oorsprong een venachtige laagte, gelegen in een heidelandschap. Inmiddels zijn grote delen hier omheen bebost of in gebruik genomen als landbouwgrond. In de huidige situatie vormt het natuurterrein een belangrijke schakel tussen de Malpie in het noorden en De Plateaux in het zuiden. Het is echter geen ven meer, zoals de naam impliceert, maar een heideterrein met een poel (vergraven relict van het voormalige ven). Het centrale deel van het Reisven bestaat uit overwegend vochtige heide met overgangen naar droge heide. In het noordelijk deel van deze heide ligt de poel. Ten noordoosten ligt het voormalige MOB-complex; deze maakt onderdeel uit van het Reisven. Ditzelfde geldt voor de oude stortlocatie die tussen het Reisven en het voormalige militaire terrein in ligt.

De vochtige heide van het Reisven is redelijk ontwikkeld maar vrij soortenarm. Kensoorten zoals gewone dophei, moeraswolfsklauw, kleine zonnedauw, klokjesgentiaan en wilde gagel komen hierin voor. Deze staan echter onder druk door vergrassing met pijpenstrootje als gevolg van eutrofiëring en verdroging. Ook de droge heide is soortenarm, met onder meer struikheide en stekelbrem als indicatoren. In het kader van beheer is in de voorbije beheerplanperiode in het terrein gechopperd en is meerdere keren opslag verwijderd. Daarnaast worden jaarlijks door vrijwilligers de klokjesgentianen geteld. Verder is het terrein bekend leefgebied van onder meer levendbarende hagedis, heivlinder en alpenwatersalamander.

Het voormalige militaire terrein is, nadat in 2008 door Dienst Landelijk Gebied vrijwel alle opstallen en verharde wegen zijn verwijderd, sterk verboost geraakt met onder meer Corsicaanse den en Amerikaanse eik. Op voormalige open plekken waar bebouwing heeft gestaan bevinden zich relicten van heischrale vegetaties, zoals zandblauwtje, grasklokje en klein vogelpootje.



2.4.7 Groote meer

Het Groote Meer ligt ten noorden van de Merendreef aan de noordelijke rand van de bebouwde kom van Valkenswaard. Begin 1900 was het ven, dat destijds Groot moer heette, aan de noordzijde via een sloot verbonden met de andere vennen in de omgeving, die vervolgens uitmondde in de Tongelreep. Deze sloot is nog steeds aanwezig, maar voert geen water meer af. In het verleden stroomde bezonken rioolwater vanaf de Bostraat via een slotenstelsel door het Kleine Meer naar het Groote Meer. Deze toevoer is reeds gestopt. Het ven zelf is altijd vrij voedselrijk geweest. De oevers zijn in het verleden vergraven. De randen van het ven zijn begroeid met riet en wilgenstruweel.

Het ven van ca. 1,9 hectare is erg ondiep (grotendeels <0,5 meter, afhankelijk van peil). Dit komt door verlanding en aanwezigheid van slib. Het oppervlak open water neemt daardoor sterk af en in droge perioden valt het ven droog. Het Groote Meer kent veel waterpeilfluctuaties. Daarnaast is de waterkwaliteit slecht, met bloei van blauwalg, botulisme en E. coli. Het ven heeft een pH van 6,2 tot 6,8 (metingen waterschap 2008–2013). In enkele zomers zijn pH's van meer dan 8 gemeten. Dit komt waarschijnlijk door planktonbloei, wat wijst op eutrofiëring. De aanwezige sliblaag varieert in dikte (maximaal ca. 1 meter).

2.4.8 Philips de Jong Wandelpark

Ten noorden van de bebouwde kom van Valkenswaard is het Philips de Jong Wandelpark gelegen. Middenin de naaldbossen zijn twee deelgebieden te onderscheiden, namelijk het Peetersven en het Rietven. Zoals de naam van het gebied al doet vermoeden, is er een uitgebreid wandelpadenstructuur aanwezig. Het Peetersven, dat in het verre verleden nog uit één geheel bestond, is de laatste decennia door een hoge rug opgesplitst in twee delen, het Peetersven-noord en Peetersven-zuid.



Peetersven (zuidelijk deel)

Het Peetersven is een zwak gebufferd ven met ondiepe oeverzones en soorten als drijvende egelskop, moerashertshooi en venwitsnuitlibel. Aan de zuidoostelijke zijde is een heideterrein aanwezig met stekelbrem, borstelgras, klein warkruid en enkele jeneverbessen. Ook de rugstreeppad vindt er zijn thuis. Historische kaarten tonen aan dat dit deelgebied altijd open is geweest. Toch was de heide gedurende de laatste decennia sterk aan het dichtgroeien en nam de windwerking op het ven af. In 2014 is er gestart met het terugzetten van de bosrand en is de heide in de zuidelijke hoek hersteld. In 2015 volgde de tweede fase: Meerdere bomen werden van de heide verwijderd, kleinschalige plagwerkzaamheden werden uitgevoerd en er werd bekalkt. Ook is



er een post- & rail-systeem geplaatst waardoor een groot deel van de oever wordt afgeschermd voor betreding en de recreatie wordt gestuurd. Karakteristieke oevervegetatie krijgt hierdoor nieuwe kansen. In 2016 zijn aan de westzijde van het ven enkele Amerikaanse eiken verwijderd, waardoor het ven verder is vrijgezet en ongewenste bosopslag van Amerikaanse eik verminderd wordt.

Uit onderzoek blijkt dat de chemische samenstelling van het venwater van het Peetersven nog steeds voldoet aan dat van een zwak gebufferd ven (Buro Bakker, 2009). Wel is het ammoniumgehalte hoog, wat waarschijnlijk te wijten is aan het vele bladval.

Rietven

Ten zuidoosten van het Peetersven is het Rietven gelegen. Net als bij het Peetersven bestaat dit deelgebied uit twee delen, welke worden opgesplitst door een hogere rug waarop zich een wandelpad bevindt. Het oostelijke deel is een langgerekt ven, het westelijke deel is een natte laagte, bestaande uit vochtige heide. Tot voor kort rijkte het grove dennenbos tot op de oevers van het ven. In 2014 zijn de oevers vrijgezet en is er kleinschalig geplagd. Het ven is grotendeels begroeid met pitrus. In het open water komt alpenwatersalamander en waterveenmos voor. Op de oostelijke oever is draadzegge in grote getalen aanwezig. Het zure ven toont kenmerken van hoogveenverlanding. De westelijk gelegen laagte herbergt voorlopig weinig interessante soorten en heeft te kampen met veel (berken)opslag.

2.4.9 Overige natuurterreinen

De overige natuurterreinen bestaan uit het kleinere snippers of grotere gebieden waar de percelen met lage vegetaties maar beperkt aanwezig zijn. Dit is onder meer het geval bij de Kleine meer en Dommelkwartier.

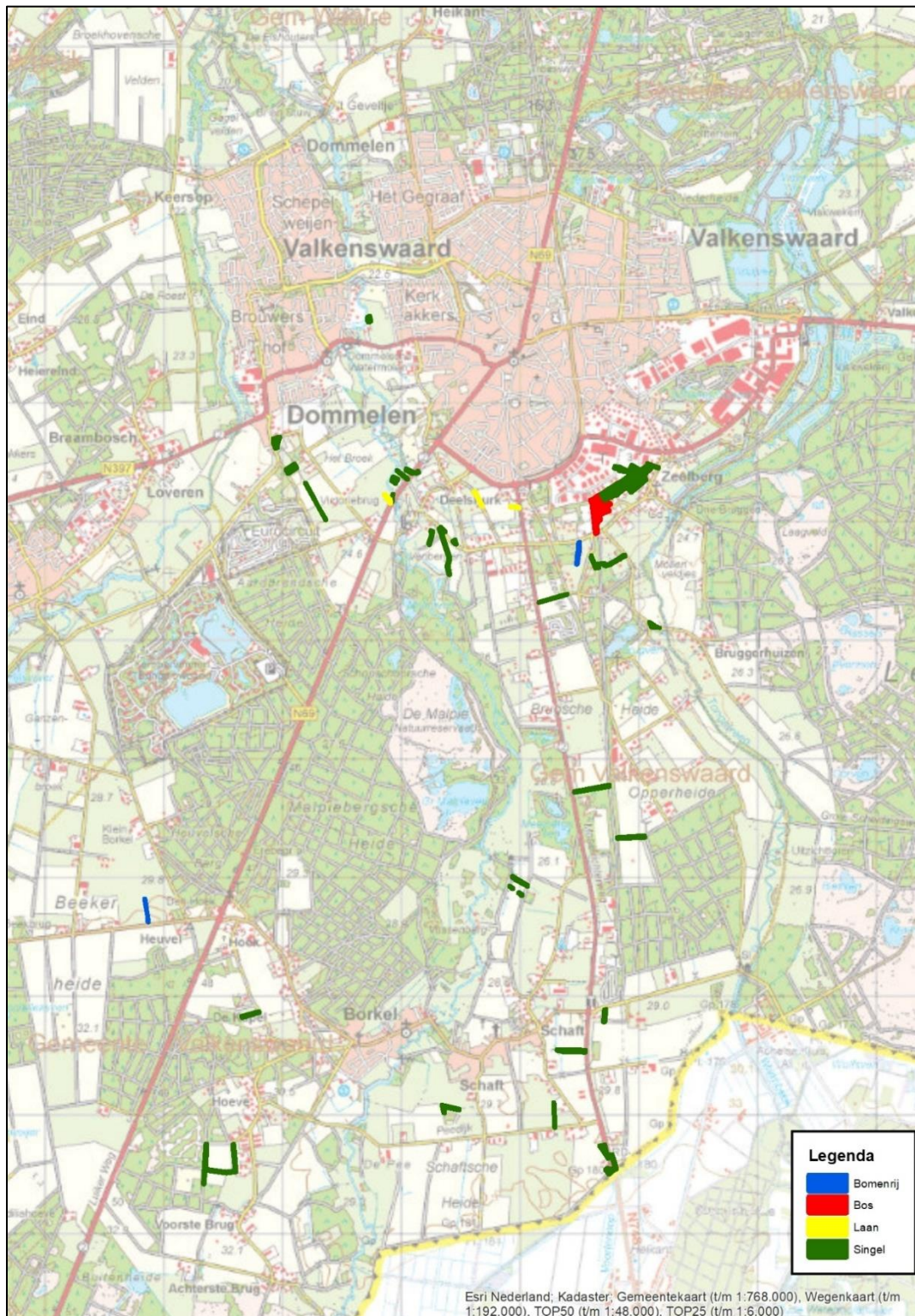
De Kleine Meer is een natuurgebied dat in het noordelijke deel van het centrum van Valkenswaard is gelegen, namelijk ter hoogte van het Groote Meer maar ten zuiden van de Meerendreef. Het gebied kan beschouwd worden als een park met recreatie als hoofddoel. De Kleine Meer zelf bestaat uit een rabattensysteem met diepe geulen. Bovenop de rabatten zijn in het verleden eiken aangeplant. Bosgroep Zuid Nederland is destijds met de inrichting/verfraaiing van het terrein bezig geweest, maar voert verder geen beheer uit in dit gebied.

Tussen de woonwijken Schepelweijen en Het Gegraaf ligt het Dommelkwartier. De zuidzijde van het gebied wordt begrensd door de Tienendreef en de noordzijde door de Loonderweg met daarlangs liggende agrarische percelen. Doordat de bebouwing van de woonwijken tot op de rand van het natuurgebied loopt, is er een sterke overgang tussen rood en groen. Hierdoor is het Dommelkwartier een belangrijk uitloopgebied voor de inwoners. Naast de Dommel die door het landschap stroomt, bestaat het gebied uit graslanden, populierenopstanden, broekbossen e.d. Het is een mix van uitzichten over het beekdal en kleinschalige (historische) beekdallandschappen met elzensingels en houtwallen. Sinds de winter van 2014–2015 is gemeente Valkenswaard in samenwerking met Bosgroep Zuid Nederland gestart met diverse opruim-, dunnings- en plantwerkzaamheden. Ook zijn er op perceel niveau enkele hydrologische maatregelen getroffen, is een poel aangelegd en is een volkstuintencomplex heringericht. Eind 2018 is Bosgroep Zuid Nederland gestart met de voorbereidingen voor de uitvoering van hydrologische maatregelen. In het gebied is momenteel nog veel detailontwatering aanwezig, waardoor kwel afgevangen wordt.



2.5 Landschapselementen

Verspreid door het landschap is de gemeente Valkenswaard eigenaar van een aantal landschappelijke elementen die geen onderdeel uitmaken van de wegbeplanting. Dit zijn singels, bomenrijen en landschappelijke bosjes. In de onderstaande figuur 9 zijn de elementen weergegeven en zijn ze naar categorie ingedeeld. In de gemeente komen ook nog een aantal poelen voor. Het beheer van deze poelen is in een separaat beheerplan opgenomen.



Figuur 9: Landschapselementen



Hoofdstuk 3: Wetgeving en beleid

3.1 Wet natuurbescherming

De wet natuurbescherming bestaat uit 3 onderdelen namelijk soortbescherming, houtopstanden en gebiedsbescherming.

3.1.1 Soortbescherming

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 beheer in natuurterreinen gewerkt volgens gedragscodes en de algemene zorgplicht. Bij grootschalige herstelmaatregelen zal er altijd een afweging worden gemaakt volgens een stappenplan soortenbescherming. 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.

3.1.2 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. 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 gebeuren. Dunning voor onderhoud valt niet onder de meldings- of herplantverplichting.

3.1.3 Gebiedsbescherming

Natura 2000

Een deel de Valkenswaardse natuurgebieden is gelegen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Leenderbos, Groote heide & de Plateaux. Het omvat een deel van de hogere dekzandruggen en tussenliggende beekdalen van Tongelreep, Dommel en Keersop in het gebied tussen de Belgische grens en Eindhoven. In het gebied zijn nog restanten van heidevelden, stuifzanden en vennen bewaard gebleven. Het heidelandschap wordt doorsneden door laaglandbeken met plaatselijk beekbegeleidende bossen en iets hoger gelegen hoogveenbossen.

Voor het Natura 2000-gebied Leenderbos, Groote heide & de Plateaux zijn de volgende kernopgave geformuleerd:

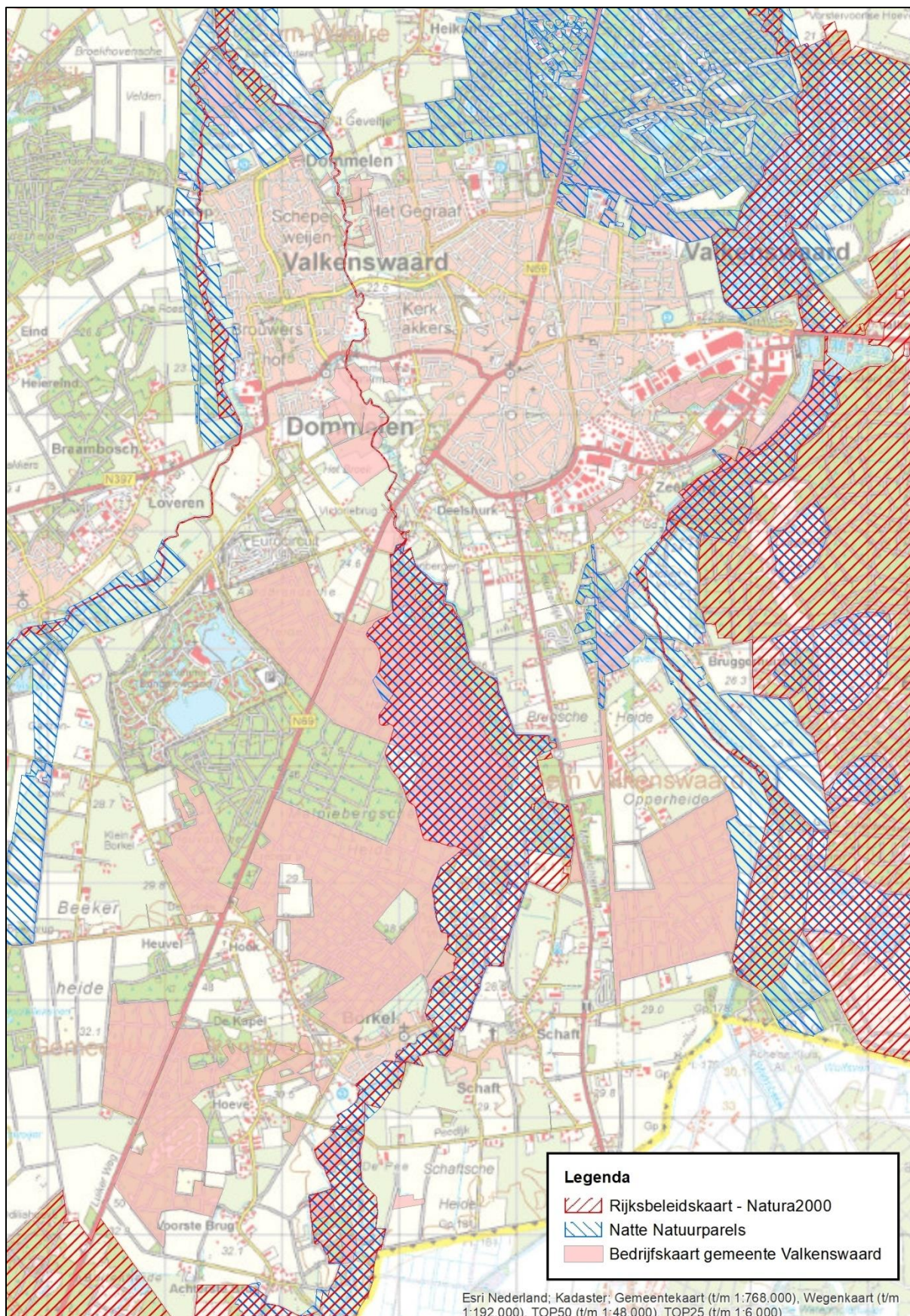


- Waterplanten: Verbetering waterkwaliteit en morfodynamiek, inclusief toestroom van grondwater, t.b.v. beken en riviertjes met waterplanten (waterranonkels) H3260A en soorten als drijvende waterweegbree H1831.
- Zwak gebufferde vennen: Kwaliteitsverbetering (ook latere successiestadia) van zwakgebufferde vennen H3130 mede als habitat voor gevlekte witsnuitlibel H1042.
- Zure vennen: Kwaliteitsverbetering van zure vennen H3160.
- Structuurrijke droge heiden: Vergroting areaal stuifzandheiden met struikhei H2310, droge heiden H4030 en zandverstuivingen H2330 én verbeteren van de kwaliteit door vergroting van de variatie in structuur en ontwikkeling van geleidelijke overgangen met bos, mede t.b.v. nachtzwaluw A224.

Alle bovengenoemde gemeenschappen komen voor binnen het terrein van de gemeente Valkenswaard. Voor alle voorkomende types geldt dat de oppervlakte en kwaliteit minimaal behouden moet blijven. Voor de meeste types geldt dat er een uitbreidingsdoelstelling ligt. Voor specifieke informatie hierover wordt verwezen naar het Natura 2000 beheerplan. In de onderstaande figuur 11 is de Natura 2000 begrenzing weergegeven samen met de begrenzing van de natte natuurparels.

Natte natuurparels

In het object vallen een aantal delen binnen de provinciale begrenzing voor natte natuurparels. In figuur 11 zijn de natte natuurparels binnen de gemeente Valkenswaard weergegeven. De Natte natuurparels van de provincie zijn belangrijke natte natuurgebieden, die hoge en bijzondere natuurwaarden kennen. Veel van deze terreinen hebben last van verdroging. Door Waterschap de Dommel worden er in samenwerking met de eigenaren maatregelen genomen om de verdroging binnen deze gebieden te verminderen. Naast de water kwantiteit wordt er tevens gekeken naar de waterkwaliteit binnen de natte natuurparels.



Figuur 11: Begrenzing Natura 2000 en Natte natuurparels



FSC® Keurmerk

Het bosbezit van de gemeente Valkenswaard wordt beheerd conform de richtlijnen van FSC® (Forest Stewardship Council) voor duurzaam bosbeheer en is aangesloten bij het FSC-groeps-certificaat van de Unie van Bosgroepen. Met het FSC-certificaat wordt objectief aangetoond dat de gemeentelijke bossen op duurzame wijze worden beheerd. Voorliggend ontwikkelplan voldoet aan de eisen die FSC aan een bosbeheerplan stelt. Het plan gaat in op het maximaal toelaatbaar oogstvolume en hoe met aanwezige natuurlijke en culturele waarden wordt omgegaan in het bosbeheer. Het FSC-keurmerk wordt in de communicatie naar inwoners van de gemeente en bezoekers van bos- en natuurterreinen ingezet om aan te tonen dat zorgvuldig met de gemeentelijke eigendommen wordt omgegaan.

Natuurnetwerk Brabant

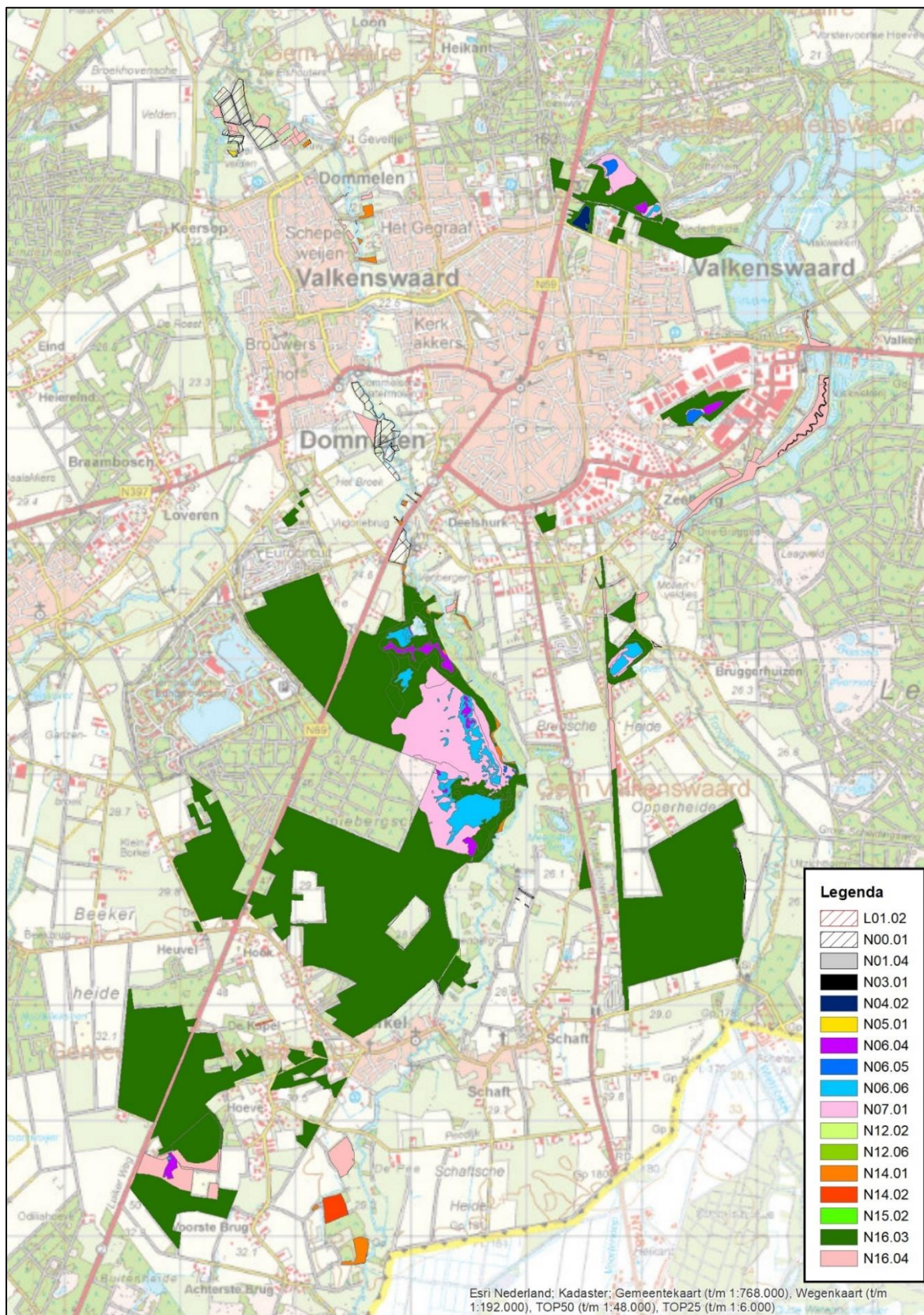
Vrijwel alle terreinen maken onderdeel uit van het Natuurnetwerk Brabant (NNB). Dit is weer onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het is een netwerk van deels bestaande en deels nieuwe natuurgebieden die door ecologische verbindingzones met elkaar verbonden zijn. De provincie heeft voor het NNB een natuurbeheerplan opgesteld met daarbij een beheertypekaart. Op basis van deze kaart kan subsidie 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 doeltypen. De SNL aanvraag van de gemeente Valkenswaard is opgenomen in de collectieve aanvraag van de Bosgroep Zuid-Nederland. Tevens is er door de provincie een ambitiekaart opgesteld waarop de ontwikkelingsdoelstellingen van de provincie zijn weergegeven. In figuur 10 is de beheertypekaart van het natuurbeheerplan 2019 opgenomen. In de onderstaande tabel zijn de beheertypen weergegeven die binnen de gemeente Valkenswaard voorkomen.

Tabel 7: Beheertype natuurbeheerplan 2019

Beheertype	Opp. (ha)
L01.02 Houtwal en houtsingel	0,18
N00.01 Nog om te vormen landbouwgrond naar natuur (inrichting)	13,69
N01.04 Zand- en kalklandschap	0,25
N03.01 Beek en Bron	1,54
N04.02 Zoete Plas	1,97
N05.01 Moeras	0,20
N06.04 Vochtige heide	9,13
N06.05 Zwakgebufferd ven	2,63
N06.06 Zuur ven en hoogveenven	26,98
N07.01 Droge heide	71,26
N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland	0,78
N12.06 Ruigteveld	0,06
N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos	7,38
N14.02 Hoog- en laagveenbos	3,88
N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	0,34
N16.03 Droog bos met productie	703,31
N16.04 Vochtig bos met productie	47,37
L01.02 Houtwal en houtsingel	0,18
N00.01 Nog om te vormen landbouwgrond naar natuur (inrichting)	13,69



N01.04 Zand- en kalklandschap	0,25
Totaal	905,07



Figuur 10: Natuurbeheerplan



Hoofdstuk 4: Gebiedsaanpassingen tot 2036

Binnen de gemeente zijn er een aantal terreinen die de komende periode zullen worden ingericht als nieuwe natuur. In de onderstaande figuur 12 zijn de belangrijkste locaties van de gemeentelijke terreinen weergegeven. Per gebied wordt beschreven wat de ontwikkelingsrichting is.



Figuur 12: Nieuwe natuurterreinen



4.1 't Heike

Het gebied 't Heike is gelegen in het noordwesten van de gemeente Valkenswaard tussen de beken de Dommel en de Keersop en de noordrand van Dommelen. Het gebied bestaat uit vochtige tot natte bossen langs de Keersop en Dommel en open akkers en graslanden in het hoger gelegen, centrale deel van het gebied. Het gebied is in zijn geheel gelegen binnen het Natuurnetwerk Brabant (rijksdeel) en een gedeelte van de bossen langs de Keersop en Dommel zijn onderdeel van het Natura 2000-gebied 'Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux'.

In komende jaren zullen landbouwgronden worden omgevormd naar natuur. In 2019 wordt voor het meest noordelijk deel een uitvoeringsplan geschreven en wat later ook uitgevoerd zal worden. De plannen zullen gericht zijn op het vergroten van de natuurwaarden door onder meer hydrologisch herstel en het extensiveren van het agrarisch gebruik.

4.2 Dommelkwartier

In het Dommeldal tussen de woonwijken Schepelweijen en Het Gegraaf is het Dommelkwartier gelegen. Een kleinschalig beekdallandschap met een hoge recreatiedruk en particulier gebruik. Het landgebruik bestaat uit onder meer hooilanden, paardenweides en een volkstuincomplex. Op vele perceelsgrenzen zijn houtkanten aanwezig. In 2019 wordt het gebied onder de loep genomen. Hierbij worden maatregelen voorgesteld welke het hydrologisch beekdal optimaliseren. Daarnaast worden voorstellen uitgewerkt om de landschappelijke waarde verder uit te bouwen, de natuurdoelstellingen te behalen en het kleinschalige beekdallandschap te behouden. In navolging van dit hydrologisch plan zal uitvoering plaatsvinden.

4.3 Beekdal Keersop

Het beekdal ten westen van de Keersop en ter hoogte van Dommelen is al voor langere tijd ingekleurd als Rijks Natuurnetwerk. Aan de oostelijke zijde, namelijk het beekdal tussen Keersop en Dommelen, liggen ook kansen voor beekdalherstel. In 2017 is hiervoor een herbegrenzingsverzoek ingediend voor het Natuurnetwerk Brabant. In het najaar van 2018 is de aanvraag goedgekeurd. De beoogde inrichting ziet er in grote lijnen als volgt uit:

- Er zal rivier- en beekbegeleidend bos (N14.01) ontwikkeld worden;
- Aanwezige sloten in het beekdal worden verondiept en omgevormd naar natte laagtes;
- De graslanden in het beekdal worden jaarlijks gemaaid en niet bemest om deze tot kruiden- en faunarijkgasland (N12.02) om te vormen. De verschraving van de graslanden in combinatie met betere waterstanden zal ervoor zorgen dat kruiden- en faunarijkgasland zich verder ontwikkeld tot vochtig hooiland (N10.02). Chemische bestrijding is vanzelfsprekend niet meer toegestaan;
- Om het karakter van een beekdallandschap in te brengen in dit deelgebied zullen houtkanten aangeplant worden langs de graslanden. In de graslanden zullen solitaire bomen geplant worden.

4.4 Molenweide

Vanaf 2013 is er gestart met een inrichtingsplan voor Molenweide, een perceel nabij de natuurpoort van natuurgebied De Malpie. De Molenweide ligt tussen de Luikerweg, De Dommel en de Molenstraat. Bij het inrichtingsplan werd ook rekening gehouden met de ontwikkelingen rond het herstel van het watermolenlandschap. De Molenweide, een voormalig landbouwperceel, wordt omgevormd naar een natuurlijk grasland met vochtige laagtes. Met behulp van aanplant zal de



natuurlijke uitstraling verder oplopen en zal de ontwikkeling het gebied meer kansen bieden voor de biodiversiteit. In 2017 is gestart met de eerste werkzaamheden. Een diepe afwaterwateringssloot door het perceel is verondiept en omgevormd tot een natte laagte. Ook is er een wandelpad aangelegd waardoor het mogelijk is om vanaf de Venbergse Watermolen via de Molenweide richting De Malpie te wandelen. De eerste jaren zal het beheer van het grasland bestaan uit maaibeheer, waarbij insectenstroken worden gespaard. Na verloop van tijd zal (runder)begrazing toegestaan worden op het perceel.

4.5 Landschappelijk verbingsgebied Schaapsloopven

Tussen de Zandbergstraat en De Vest zijn twee percelen gelegen welke ingericht zullen worden als een 'landschappelijk verbingsgebied' tussen het beekdal van de Tongelreep en het Schaapsloopven. Dit is reeds opgenomen in de structuurvisie van de gemeente en het landschapontwikkelplan van 2011. In 2018 is in het gebied een poel aangelegd. De verdere inrichting bestaat uit het plaatsen van raster, uitdunnen van de bestaande houtkanten en aanplant ten behoeve van het kleinschalige landschap en creëren van mantel- en zoomvegetatie. Een kruidenrijk grasland met daarin kleine landschapselementen is de visie voor deze verbingszone. Bij deze inrichting ligt de focus op landschaps- en natuurherstel. Het gebied vormt tevens een belangrijke stapsteen tussen het Schaapsloopven en de Tongelreep.

4.6 EVZ Maastrichterweg

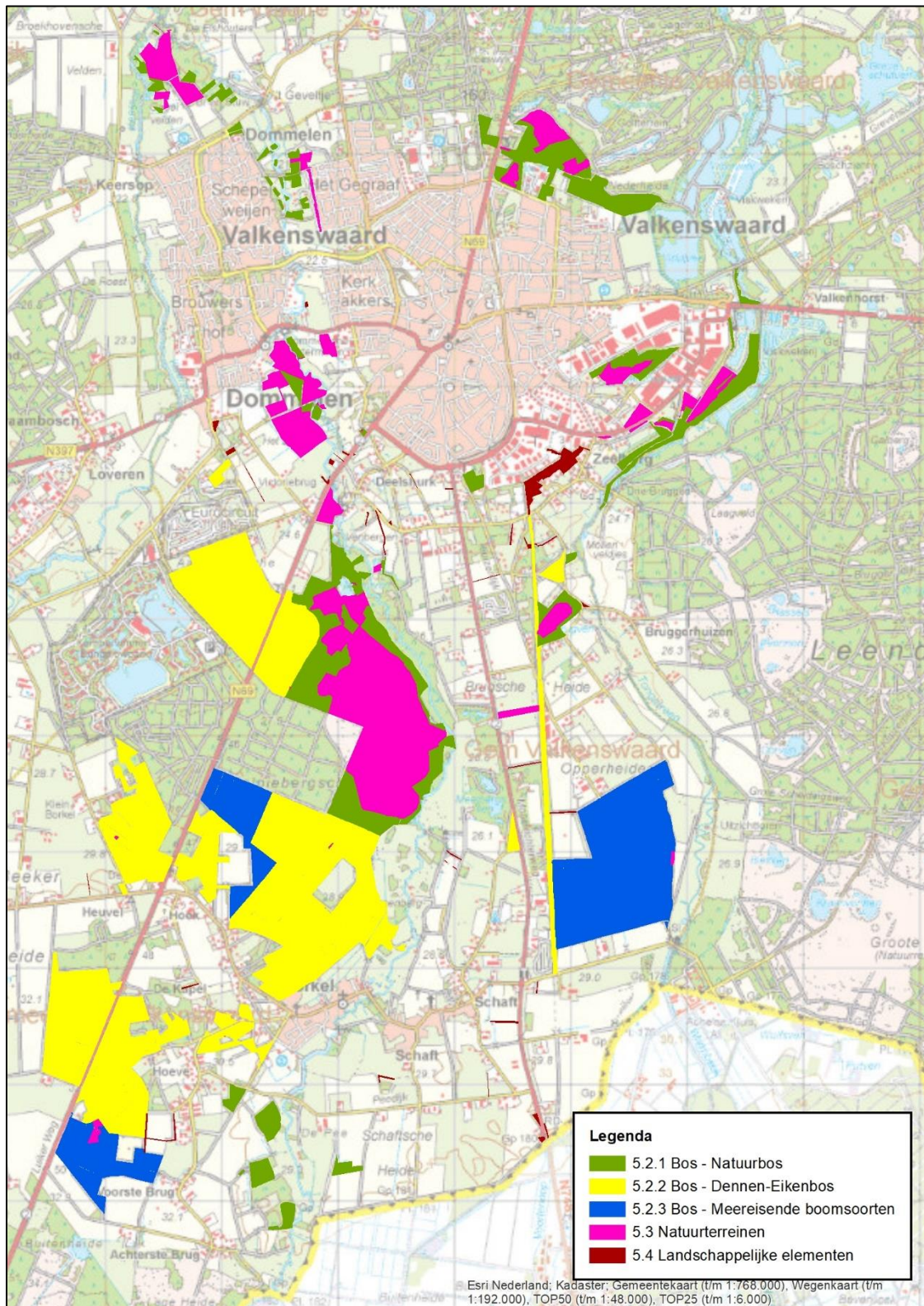
Tussen de Maastrichterweg en de oude spoorlijn is ter hoogte van het Taamven een ecologische verbingszone (EVZ) vanuit het Natuurnetwerk Brabant aangeduid. De in te richten zone is circa 50 meter breed en 350 meter lang en zal omgevormd worden naar kruiden- en faunarijkgasland. Deze omvorming levert een bijdrage aan de ontsnippering van het Natura 2000-gebied 'Leenderbos, Grote Heide & De Plateaux'. Door het graven van een poel zal in het terrein zowel natte als droge natuur aanwezig zijn. Houtkanten worden aangelegd en er wordt gestreefd naar een ontwikkeling van een mantel- en zoomvegetatie. Jaarlijkse zal er een maaironde plaatsvinden.



Hoofdstuk 5: Doorkijk naar 2036

5.1 Beheerdoeltypekaart

In onderstaande figuur 13 zijn de beheertypen weergegeven. In de volgende paragrafen worden per type de visie en de beheerdoelstellingen geformuleerd.



Figuur 13: Beheerdoeltypekaart

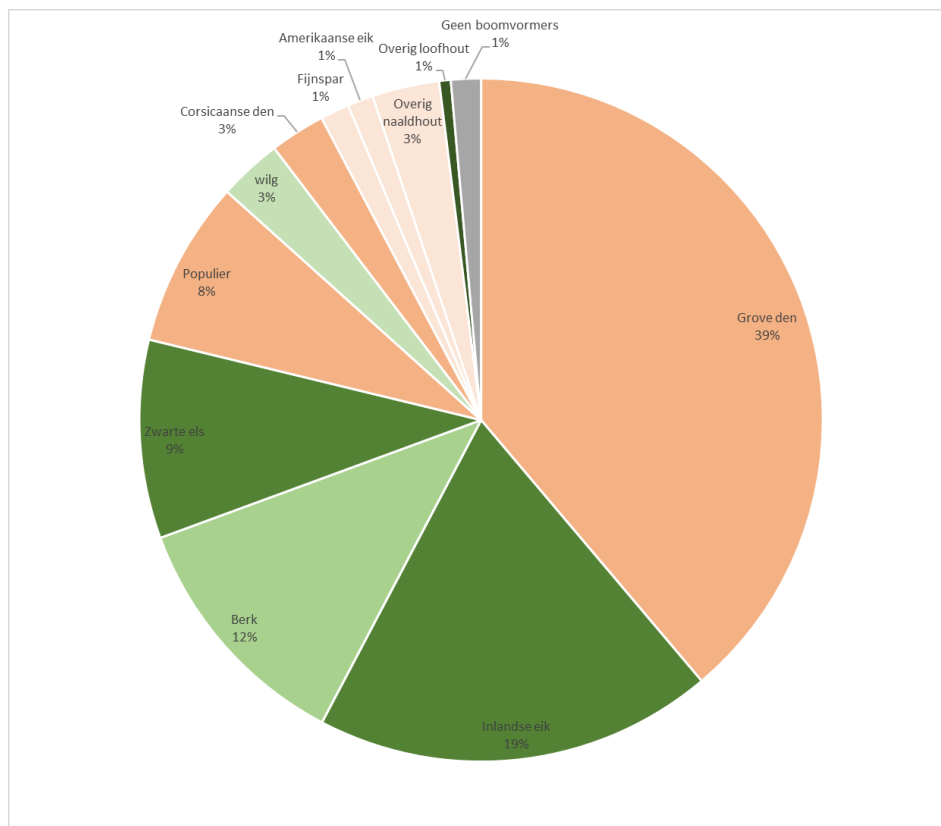


5.2 Bos

In figuur 13 is voor het beheertype bos een onderverdeling gemaakt in drie subdoeltypen. Hieronder worden de subdoeltype nader uitgewerkt. Voor ieder subdoeltype is de huidige boomsoorten samenstelling weergegeven. Per soort wordt middels een kleur aangegeven hoe de soort zich moet gaan ontwikkelen. Groene soorten moeten toenemen en oranje soorten afnemen. Donkere kleuren moeten sterk afnemen of toenemen en lichte kleuren zouden beperkt moeten toenemen of afnemen.

5.2.1 Bos, Natuurbos

Al het bos dat geen productiedoelstelling heeft wordt gerekend tot het subdoeltype Natuurbos. Dit geldt zowel voor de bossen in de beekdalen en Natura 2000-gebieden als de bossen rondom de bebouwde kernen. Het ontbreken van een productiedoelstelling betekent niet dat er geen houtoogst meer wordt uitgevoerd maar dat deze oogst alleen wordt uitgevoerd als dit verhoging van de ecologische waarden, verbeteren van de veiligheid voor de recreant of de belevingswaarden verhoogd. Er worden geen vaste omlopen gehanteerd voor het bos en er zijn geen verjongingsdoelstellingen.



Figuur 14: Huidige boomsoorten samenstelling Natuur- en parkbos

Op dit moment wordt dit bostype gekenmerkt door het hoge aandeel inheemse boomsoorten (92%). De grove den is met 39% de meest voorkomende boomsoort gevolgd door inlandse eik (19%) en berk (12%). Het grootste gedeelte van de bodem waarop dit bos voorkomt hebben berken-zomereikenbos als natuurlijke bosgemeenschap. Het beheer moet er dan ook op gericht zijn om het aandeel Eiken en Berken te laten toenemen. Op de nattere delen zal de zwarte els, die op dit moment een aandeel heeft van 10%, verder toenemen. In figuur 14 is de huidige boomsoorten verdeling opgenomen van het Natuurbostype.



De volgende beheerdoelstelling zijn geformuleerd voor het Natuurbos:

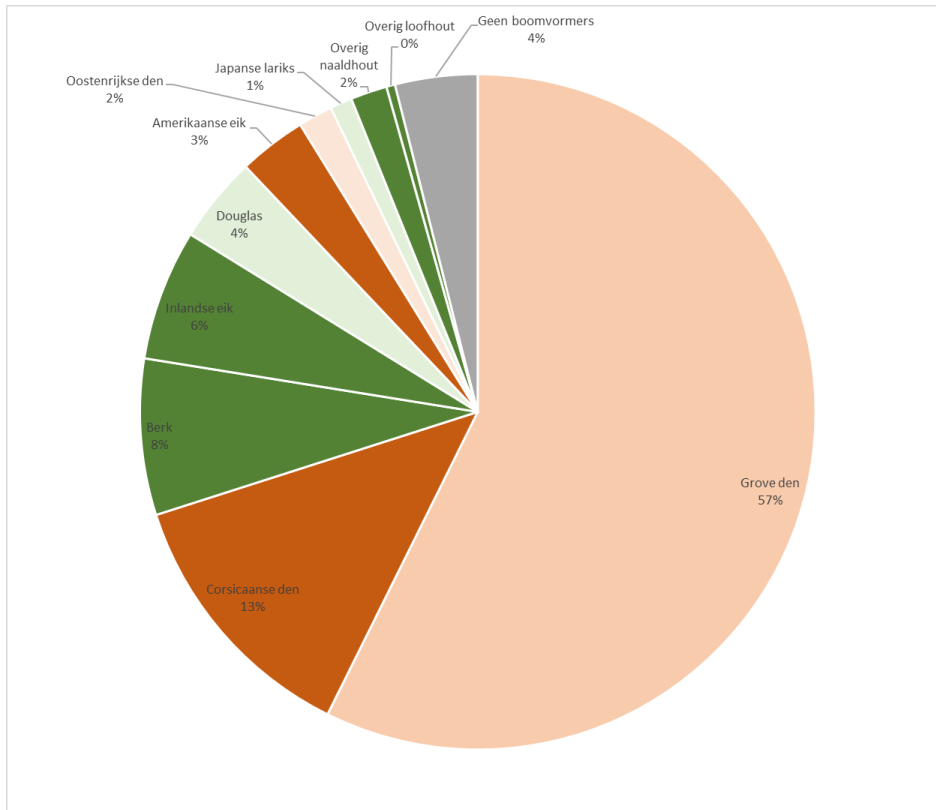
- Streven naar een 100% aandeel van inheemse soorten in natuurbos.
- Streven naar variatie in de boomsoorten samenstelling. Er is ruimte voor uitheemse beeldbepalende boomsoorten.
- Vrijstellen van markante en beeldbepalende bomen.
- Vergroten van de horizontale en verticale structuur binnen opstanden, door middel van variatie in het kronendak (licht/donker).
- Er wordt gestuurd op individueel gemengde opstanden.
- Het aandeel dikke bomen en dood hout wordt vergroot.
- Verflauwen overgangen naar open natuur en naar de omgeving door de aanleg van open structuurrijke bosranden.
- Niet meer oogsten dan 50% van de bijgroei.
- Optimaliseren van de hydrologie.





5.2.2 Bos, Dennen–eikenbos

Vrijwel alle bossen, 420 hectare, op de arme en droge bodemtypes wordt tot dit type gerekend. Binnen dit type is er naast een ontwikkelings- en natuurdoelstelling ook een productiedoelstelling. Dit bostype bestaat voornamelijk uit grove den (57%) en Corsicaanse den (13%), zie figuur 15. Op de lange termijn moet het bos zich ontwikkelen in een dennen–eikenbos waarbij het aandeel inheemse loofboomsoorten toeneemt.



Figuur 15: Huidige boomsoorten samenstelling Gewoon dennen–eikenbos

Op de lange termijn zou vooral het aandeel eik moeten toenemen, dit zal voornamelijk ten koste gaan van het aandeel Corsicaans den omdat deze zich vrijwel niet spontaan verjongd. Er vindt in de komende periode nog vlaktegewijze verjonging plaats gericht op kwaliteitsverjongingen van grove den. De inlandse eik zal worden verjongd en indien nodig voorzien van wildbescherming tegen de hoge vraatdruk. De eiken worden aangeplant met begeleidende boomsoorten die gekenmerkt worden door het vormen van rijk strooisel ten behoeve van de bodemontwikkeling. Daarnaast zullen er meerdere soorten eiken door elkaar worden aangeplant om zo meer diversiteit te krijgen in zaadbronnen.

De volgende beheerdoelstelling zijn geformuleerd voor het Gewoon dennen–eikenbos:

- niet meer oogsten dan 85% van de lopende bijgroei;
- minimaal 8% van de oppervlakte wordt de komende 10 jaar verjongd;
- op 20% van de oppervlakte wordt de kroonsluiting teruggebracht onder de 75% t.b.v. de ontwikkeling van de struiklaag;
- de variatie in boomsoorten wordt in standgehouden en waar mogelijk uitgebreid;
- het aandeel gemengd bos wordt vergroot;
- huidig aandeel inheems bos (70%) wordt minimaal instant gehouden;



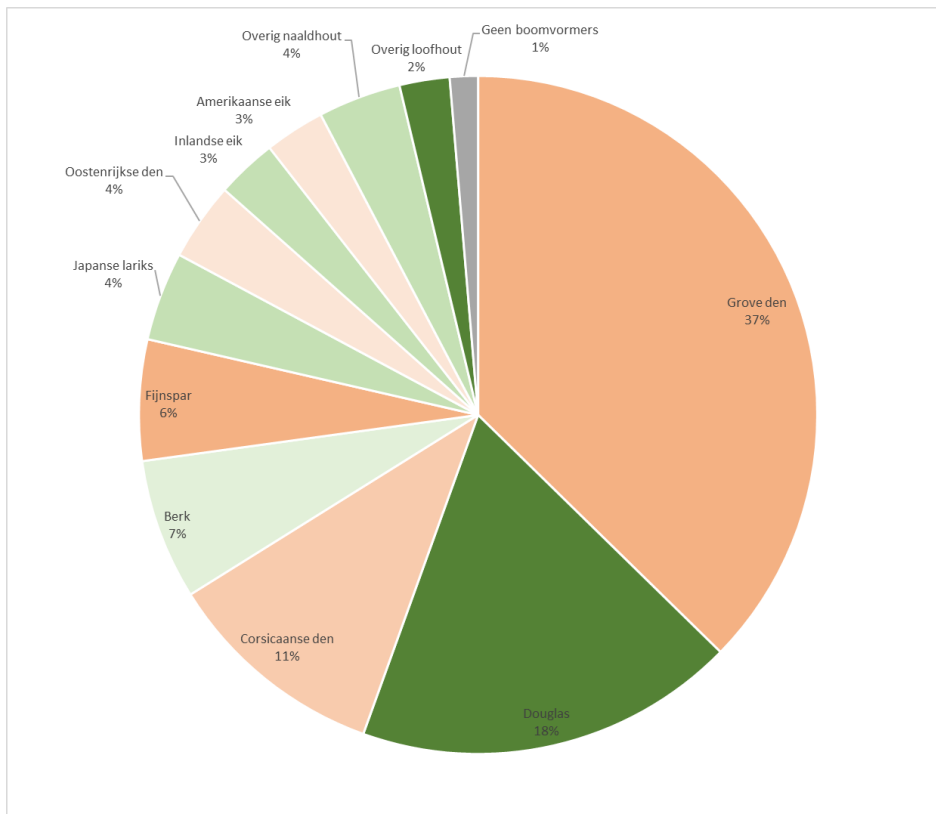
- bij verjongingsgaten worden er minimaal 20 bomen per hectare behouden van de huidige generatie bos;
- vergroten aandeel doodhout door kwijnende bomen te laten staan. Op locaties waar het aandeel dood hout te laag blijft kan actief dood hout worden gemaakt middels ringen;
- bij aanplant bestaat minimaal 20% van het plantsoen uit soorten met een rijk strooisel ten behoeve van de bodemontwikkeling;
- waar mogelijk worden geleidelijke overgangen van bos naar openterrein aangelegd in de vorm van bosranden. Er wordt naar gestreefd dat iedere beheercyclus 20% van de beschikbare randen wordt ingericht als bosrand;
- optimaliseren hydrologie.





5.2.3 Bos, Meereisende soortenbos

Er zijn een aantal gebieden die een betere bodem en/of gunstigere grondwaterstanden hebben. Hierdoor zijn deze bodems geschikt voor soorten die meer eisen stellen aan hun standplaats. Deels zijn deze bodems nu al geschikt, deels is het een toekomstige potentie. Deze betere omstandigheden zijn in het verleden ook al onderkend wat terug te zien is in de huidige boomsoorten samenstelling van dit bostype (zie fig. 16). Op dit moment wordt 175 hectare van het bos tot dit type gerekend. De meest voorkomende boomsoorten binnen dit type zijn op dit moment grove den (37%), douglas (18%) en Corsicaanse den (11%).



Figuur 16: Huidige boomsoorten samenstelling Meereisende soortenbos

Het toekomstige beheer is erop gericht op enerzijds bodemontwikkeling met soorten die bodemverbeterende eigenschappen hebben en anderzijds op het vergroten van het aandeel douglas. Het oppervlakte aandeel van grove den in het bijzondere en lichtboomsoorten in zijn algemeen zal afnemen waarbij verjongingstactieken worden gebruikt gericht op schaduwboomsoorten, zoals esdoorn, linde en haagbeuk. Hierbij worden actief soorten ingebracht die nu niet voorkomen of slecht vertegenwoordigd zijn.



De volgende beheerdoelstelling zijn geformuleerd voor het Meereisende soorten bos:

- substantieel verhogen oppervlakte aandeel van soorten met bodem verbeterende eigenschappen;
- vergroten aandeel oppervlakte douglas;
- vergroten aandeel doodhout door kwijnende bomen te laten staan. Op locaties waar het aandeel dood hout te laag blijft kan actief dood hout worden gemaakt middels ringen;
- niet meer oogsten dan 85% van de lopende bijgroei;
- minimaal 8% van de oppervlakte wordt de komende 10 jaar verjongd;
- bij aanplant bestaat minimaal 50% van het plantsoen uit soorten met een rijk strooisel ten behoeve van de bodemontwikkeling;
- bij verjongingsgaten worden er minimaal 20 bomen per hectare behouden van de huidige generatie bos;
- optimaliseren hydrologie.





5.3 Natuurterreinen

In het algemeen kunnen de volgende doelstellingen worden geformuleerd voor de natuurterreinen:

- Het huidige areaal open natuurterrein behouden;
- Waar dat gewenst is voor de biodiversiteit of voor verbindingen tussen heideterreinen, is uitbreiding van open natuurterreinen mogelijk;
- Verbossing van de heide wordt tegengegaan, maar op minimaal 5% en maximaal 10% van de oppervlakte blijven bomen en opslag (bij voorkeur wilgen) behouden voor de fauna;
- Vergrassing van de heide met pijpenstrootje en bochtige smeie wordt teruggebracht tot een beheersbaar niveau. Op minimaal 5% en maximaal 10% van de oppervlakte is pijpenstrootje of bochtige smeie nog dominant. In de rest van de heide is de bedekking van deze grassen maximaal 20%;
- Bij graslanden met een landbouwhistorie wordt de voedselrijkdom verminderd en de kruidenrijkdom verhoogd;
- Herstel van de zuurbuffering en mineralenvoorziening van de bodem door bekalken van inziggebieden en opbrengen van steenmeel in combinatie met kalk en fosfaat op minimaal 25% van de oppervlakte;
- Waar nodig en mogelijk wordt de hydrologie hersteld zodat deze zo optimaal mogelijk is voor de aanwezige dan wel te realiseren natuurwaarden.

Per natuurterrein wordt hieronder de ontwikkelingsrichting besproken.

5.3.1 Malpie

Het beheer van de Malpie is gericht op behoud en verbeteren van de huidige ecologische waarden en op de ontwikkeling van robuuste, veerkrachtige natuur met populaties met een grote genetische variatie. Ook de beleefbaarheid van het gebied voor recreanten speelt hierbij een belangrijke rol. Zowel vanuit ecologisch als recreatief oogpunt is het wenselijk dat het heideterrein met de daarin liggende vennen voldoende open wordt gehouden. Enige mate van verbossing (opslag) en het behoud van solitaire bomen op de heide is gewenst omdat dit voor veel fauna (onder meer insecten en vogels) van groot belang is.





Kansen voor vochtige heide worden gezien op het gebied van de ontwikkeling in de richting van een meer soortenrijke, veenmosrijke natte heide. De eerste aanzetten hiervan zijn al in het terrein zichtbaar, met bijbehorende kensoorten. Deze lijken zich hier ook uit te breiden door herstel van de waterhuishouding. Ook wordt in het drogere heidetype een grotere soortenrijkdom nagestreefd.

De toename in soortenrijkdom kan onder andere gezocht worden in de overgangszones/ gradiënten, waarbinnen soorten kunnen 'pendelen' op de gradiënten, maar ook in verhogen van de zuurbuffering van de bodem om de uitspoeling van mineralen te compenseren. Desondanks maken grassen zoals pijpenstrootje en bochtige smeie ook onderdeel uit van de droge en vochtige heide maar in mindere mate dan nu het geval is.

Een aantal locaties op en rond de Malpie ontwikkelen zich als broekbos (berkenbroek) met veenmossen, zoals het Hoge Bergsven en het Klein Malpieven. Deze processen zijn bijzonder, zeker in dit gebied. Hierbij is met name de hydrologische situatie bepalend voor de ontwikkelingsmogelijkheden. Waar nodig worden deze in de aankomende beheerperiode op orde gebracht.

5.3.2 Brugven

Het beheer van het Brugven is gericht op het verder verhogen van de ecologische waarden van het terrein. Herstel van een zeer zwak gebufferd ven door het verwijderen van de aanwezige sliblaag lijkt hierbij kansrijk. Dit is gebaseerd op de huidige Ausgangssituatie en uitgevoerde herstelprojecten bij vergelijkbare vennen. Om de kansrijkdom van herstel van een zeer zwak gebufferd ven beter te kunnen bepalen wordt de oostkant van het ven uitgebaggerd binnen de looptijd van dit ontwikkelplan.

De oeverzones worden verder ontwikkeld tot droge heide met geleidelijke overgangen naar het aangrenzend bos. Als uit monitoring blijkt dat het herstel van het zeer zwak gebufferde systeem succesvol is en de bijbehorende soorten uitbreiden dan wel terugkeren, wordt ook de westzijde uitgevoerd.

5.3.3 Lage heide

De hogere gronden zijn als gevolg van landbouwactiviteiten in het verleden sterk verrijkt met voedingsstoffen en staan beduidend minder onder invloed van ijzerrijk grondwater. Deze kunnen worden aangeduid als kruiden- en faunairijk grasland. Door continuering van het (verschrallings-) beheer kan de soortenrijkdom hier verder toenemen.

De lagere gronden van Lage heide, gelegen langs de Dommel, staan grote delen van het jaar onder invloed van ijzerrijke kwel. Deze percelen hebben hierdoor de kwaliteiten om verder door te ontwikkelen naar vochtig hooiland en zouden wellicht in potentie zelfs kunnen door ontwikkelen tot nat schraalland. Dit is echter niet het beoogde doel aangezien in het gebied ontwatering aanwezig is die door derden wordt gebruikt en daardoor vooralsnog niet gedempt of verder verondiept kan worden. Hierdoor kan het grondwaterpeil niet op het gewenste niveau worden gebracht voor nat schraalland.

Voor een verdere uitwerking van de kwaliteiten en na te streven beheerdoelen van Lage heide wordt verwezen naar het 'Beheeradvies Lage heide – gemeente Valkenswaard' (Bosgroep Zuid Nederland, januari 2017).



5.3.4 Schaapsloopven en natuurvijver Oase e.o.

Door de ligging aan de rand van het beekdal van de Tongelreep is er in het terrein van het Schaapsloopven uittreding van basenarm kwelwater aanwezig. Dit is merkbaar aan het voorkomen van wilde gagel en moerashertshooi, welke als indicator fungeren. Toch is de laatste decennia de kwelstroom, die het ven en de heide bereikt, sterk afgenomen. Deze afname is mogelijk het gevolg van de aanplant van het naaldbos in de directe omgeving en de aanleg van het bedrijventerrein 'Schaapsloop'. Het naaldbos neemt namelijk ondiep (grond)water op. Het bedrijventerrein daarentegen zorgt ervoor dat regenwater niet kan infiltreren. In het kader van de waterhuishouding van het bedrijventerrein is gestart met afgekoppeld hemelwater (afkomstig van verhard oppervlak) zoveel mogelijk vast te houden in het gebied. Door buffering/infiltratie kan het via grondwaterstroming naar het oppervlaktewater stromen. Ook is in 2013 bos rond het natuurterrein gedeeltelijk teruggezet, waardoor minder water onttrokken wordt. Vanwege bovengenoemde maatregelen en het uitbaggeren van het ven in 2017 wordt er stelselmatig gewerkt aan het verbeteren van de water(bodem)kwaliteit van het ven en de waterhuishouding van het volledige natuurterrein.

Door middel van de uitgevoerde maatregelen bestaat de mogelijkheid dat oeverkruid zich vanuit de zaadbank terug vestigt in het ven. Oeverkruid is niet alleen een kensoort van zwakgebufferde vennen, het zorgt ook voor een goede doorluchting van de bodem waardoor minder snel verzuring en eutrofiëring optreedt. Indien na drie jaar na het baggeren van het Schaapsloopven geen oeverkruid wordt waargenomen, is herintroductie van deze soort te overwegen.

Door de aanwezigheid van de puindam is momenteel geen geleidelijke gradiënt aanwezig tussen het ven en het vochtigheidsterrein. Aangezien reeds herstelwerkzaamheden van het ven hebben plaatsgevonden, is het herstellen van de gradiënt gewenst. Verder onderzoek zal uitwijzen op welke manier dit herstel dient plaats te vinden. Door de uitvoering hiervan bestaat de kans dat typerende vensoorten zullen terugkeren en/of toenemen.

Tijdens de baggerwerkzaamheden in 2017 is riet en struweel op de oever van het ven verwijderd. Hierdoor hebben recreanten de mogelijkheid om de volledige oever te betreden. Indien dit daadwerkelijk gebeurt, dient er de komende jaren naar een oplossing gezocht te worden voor het sturen van recreatie.

Naast bovengenoemde beheervoorstellen bestaat het hoofddoel uit het open houden van de heide en het ven en het tegengaan van vergrassing. De maatregelen hiervoor bestaan uit het verwijderen van bosopslag en het maaien (en afvoeren) van heide. Waar nodig zal in de randzone het bos worden uitgedund.

De visie op de ontwikkeling van de natuurvijver en omgeving bestaat uit optimaliseren van de natuurwaarden met het oog op het landschappelijke karakter. Door middel van maaibeheer zullen graslanden en oevers van de natuurvijver verder verschrallen en kunnen soorten als moeraskartelblad, grote ratelaar en orchideeën zich verder uitbreiden. Momenteel worden de meeste percelen jaarlijks gemaaid. Naar mate de terreinen voldoende verschraald zijn, zal het maaibeheer omgevormd worden naar gefaseerd maaien. Recreatiemogelijkheden moeten behouden blijven, aangezien het terrein een belangrijk uitloopegebied is voor inwoners van



Valkenswaard. Het is wenselijk om het terrein open te houden door ongewenste opslag te verwijderen.

5.3.5 Reisven

Het beheer van het Reisven is gericht op behoud en uitbreiding van de reeds aanwezige ecologische waarden in het gebied. Daarnaast wordt gestreefd naar uitbreiding van het areaal droge heide en heischraal grasland, met name op het voormalige militaire terrein. Ook wordt hier gewerkt aan een toename van de biodiversiteit, zowel in randzones als op de voormalig bebouwde delen. Doelstelling voor de vochtige heide is een toename in soortenrijkdom en het terugdringen van de vergrassing. Daarnaast worden de randzones open gehouden van bos en opslag en wordt de aanwezige 'houtsingel' bij de poel periodiek afgezet.

Indien er financiële middelen beschikbaar komen zal de aanwezige oude stortplaats worden opgeruimd, dan wel deels verplaatst zodat venherstel en uitbreiding van de vochtige heide kan plaatsvinden.

5.3.6 Groote meer

Ondanks de achteruitgang van de ecologische waarden van het ven, zijn nog enkele waardevolle planten, zoals waterdriblad, waterzuring, watermunt en wateraardbei aanwezig, al dan niet in kleine getalen. De aanwezige sliblaag zorgt voor een te voedselrijke situatie voor de ontwikkeling naar zwak gebufferd ven. Mits het ven uitgebaggerd wordt, kan de ecologische waarde toenemen en zal het ven zich ontwikkelen naar het beoogde ambitietype. Door het verwijderen van het slib zal het Groote Meer in zijn oude glorie worden hersteld. Naast de ecologische functie zal dan ook de recreatieve functie van het ven hersteld worden én zal er tijdens strenge winters weer geschaatst kunnen worden.

De aanwezigheid van een wandellus rond het Groote Meer zorgt ervoor dat de recreatiedruk van het wandelpark beter verdeeld wordt, waardoor de achterliggende natuur (Peetersven) met hogere natuurwaarden meer wordt ontzien. Door riet, struweel en bomen in de randzone gefaseerd te verwijderen, wordt het gebied aantrekkelijker voor de recreant en ontstaat er een meer open geheel. In het oostelijke deel van het Groote Meer komt (hoger)op de oever Japanse duizendknoop voor. Wanneer er geen maatregelen genomen worden, zal deze exoot zich verder uitbreiden. Het is dus van belang dat deze soort verwijderd wordt.

5.3.7 Philips de jong wandelpark

Naast enkele grootschalige werken bestond de afgelopen jaren het regulier beheer van het Peetersven uit het verwijderen van opslag en kleinschalige maaierwerkzaamheden. Dit beheer dient voortgezet te worden. De focus kan met name gelegd worden op de vergraste, dichtbegroeide oeverzones. Door verdere verschraling zal de soortendiversiteit toenemen. Ook leiden de kleinschalige maaier- en chopperwerkzaamheden tot verjonging en een gevarieerde heide. Doordat de heide omringd is met naaldbos en Amerikaanse eiken, blijft bosopslag een probleem. Het verwijderen van opslag blijft noodzakelijk om dichtgroei van de heide en venoevers te voorkomen.

De droge heide aan de zuidoostzijde van het Peetersven is goed ontwikkeld. In de omgeving van de jeneverbessen is echter een dikke moslaag aanwezig. Dit in combinatie met de aanwezige vegetatie zorgt wellicht voor belemmeringen voor groeiomgiffigheden van kiemplanten. Ook is



mogelijk de (chemische) bodemsamenstelling ongeschikt voor verdere verjonging en ontwikkeling. Eerdere proeven met bekalking rond de zaadboom hebben nog niet geleid tot verjonging.

De in het verleden geplagde oeverzones zijn goed aan het ontwikkelen. Tussen het ven en het stenen bankje is een natte uitloper aanwezig welke door jaarlijks maaibeheer sterk verschaald is. Hierdoor komen soorten als draadzegge en moerashertshooi volop tevoorschijn. De oeverzones bevatten belangrijke vegetaties welke nog verder ontwikkeld kunnen worden. Door de klimaatsverandering zijn grotere fluctuaties in waterstanden te verwachten. Het is belangrijk om deze fluctuaties op te vangen door de gradiënt tussen natte en droge delen goed te ontwikkelen. Het toepassen van het post- en rail-systeem werpt zijn vruchten af, aangezien de afgeschermd oeverdelen zich beter ontwikkelen ten opzichte van de overige oeverzones. Ondanks het verdwijnen van oeverkruid en waterlobelia kan het ven nog steeds beschouwd worden als een goed ontwikkeld zwak gebufferd ven.

Bij het Rietven is beperkte hoogveenvorming aanwezig. Echter komt er, waarschijnlijk vanwege te grote waterstandschommelingen, veel pitrus voor. In het verleden is het ven vrijgezet. Doordat bomen in de randzone zijn verwijderd, wordt er minder water onttrokken. Door het uitvoeren van vervolgstappen, bestaande uit het tegengaan van pitrus zal zowel het aandeel open water als veenvorming toenemen. Net als bij het Peetersven is opslag verwijderen bij het Rietven noodzakelijk om het dichtgroeien van het natuurdeel tegen te gaan.



5.4 Landschappelijke elementen

Doordat de landschappelijke elementen zich bevinden tussen de agrarische percelen zijn ze voor veel soorten een belangrijk onderdeel van hun leefgebied. Hierbij zijn ze niet alleen belangrijk voor soorten die er verblijven of foerageren maar ook als bijvoorbeeld oriëntatiepunt voor vleermuizen. Bij het beheer moet wel rekening gehouden worden dat deze elementen vaak grenzen aan agrarische percelen.

Om deze functies te borgen en de elementen verder te ontwikkelen zijn de volgende doelstellingen geformuleerd:

- Ontwikkelen brede structuurrijke mantel–zoomvegetaties;
- Behoud waardevolle en beeldbepalende bomen;
- Voorkomen dat lijnvormige elementen worden doorbroken om oriëntatiepunten in stand te houden.

5.5 Recreatie, ontsluiting en surveillance

Naast beheerder van de terreinen is de gemeente Valkenswaard ook gastvrouw van haar terreinen. Jaarlijks worden de terreinen intensief bezocht. Om dit bezoek in goede banen te leiden en optimaal te faciliteren zijn de volgende algemene recreatie doelstellingen geformuleerd:

- Alle terreinen zijn toegankelijk, voor zover de terreincondities dit toelaten;
- Het voorzieningsniveau wordt afgestemd op de bezoekersaantallen;
- Routes voor verschillende vormen van recreatie worden zoveel mogelijk gescheiden in verband met de veiligheid en om onderlinge overlast te voorkomen;
- Gemotoriseerd verkeer wordt zoveel mogelijk uit de objecten geweerd;
- Bij grootschalige werkzaamheden wordt ervoor en tijdens de werkzaamheden uitleg gegeven over de doelstellingen middels excursies, krantenartikelen, presentaties en dergelijke;
- Door het voorziening niveau te verhogen in de minst kwetsbare terreindelen worden bezoekers weg geleid van de ecologisch waardevolle stukken.

Bovenstaande doelstellingen zijn nader uitgewerkt in 3 zones.

1. *Hoog voorzieningsniveau*

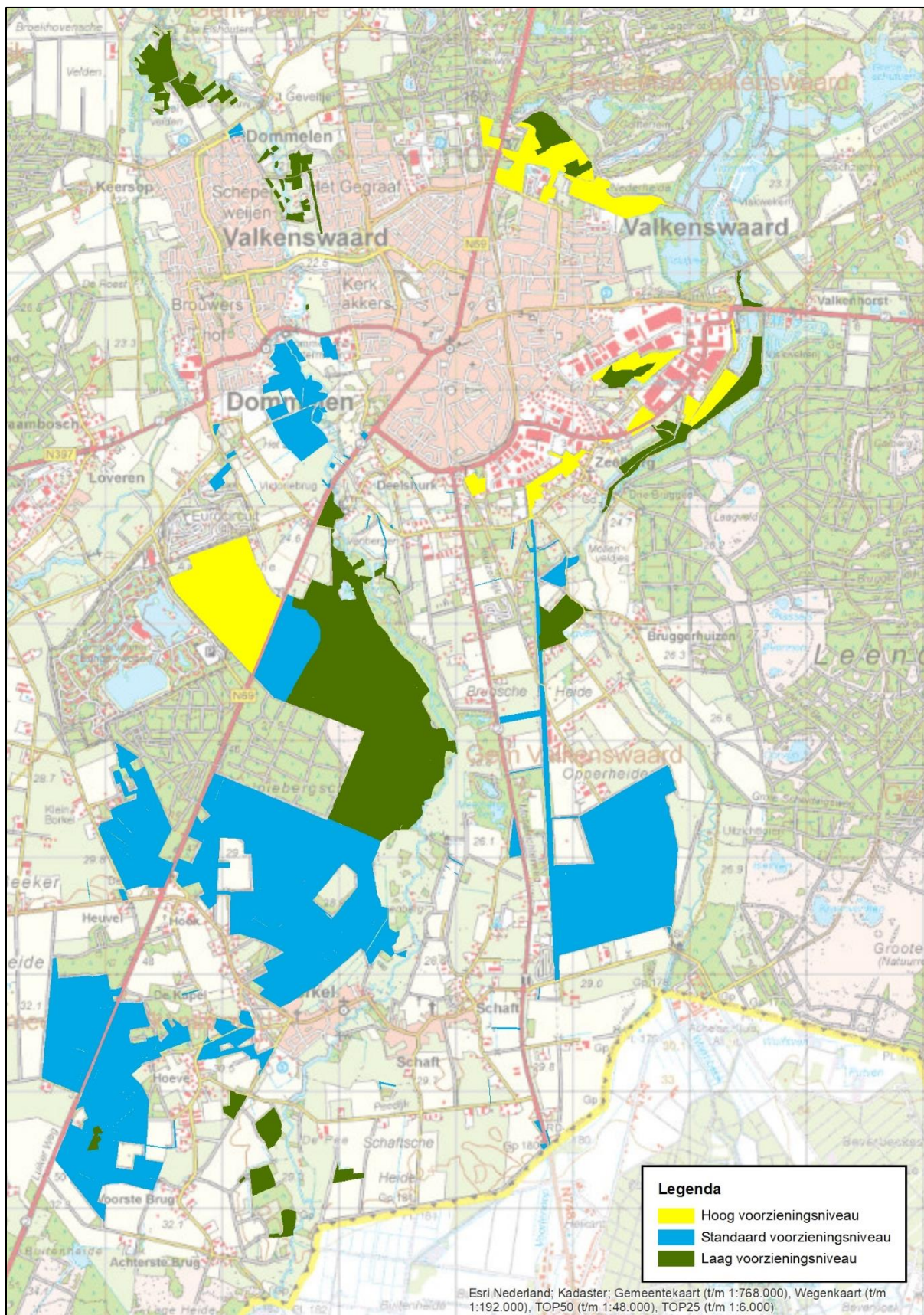
Binnen deze zones is de route dichtheid groot en is het voorzieningsniveau hoog. Bij het bosbeheer wordt voornamelijk gelet op beeldbepalende bomen en diversiteit waardoor de belevingswaarde verder wordt vergroot. Plaatselijk is er ruimte om activiteiten te ontplooiën grenzend aan de wegen en paden.

2. *Standaard voorzieningsniveau*

Binnen het standaard voorzieningsniveau zijn wandel- en fietspaden aanwezig en zijn er routes voor diverse vormen van niet gemotoriseerde recreatie. Buiten de wegen en paden worden alleen activiteiten ontplooid met een educatieve doelstelling of er worden recreatie vormen ontplooid met een zeer beperkte impact.

3. *Laag voorzieningsniveau*

Binnen deze zone worden in eerste instantie geen nieuwe routes aangelegd. Recreatie op wegen en paden is toegestaan. Eventuele voorzieningen hebben een natuureducatie doelstelling zoals bijvoorbeeld informatiepanelen over het terrein of een vogelkijkhut.



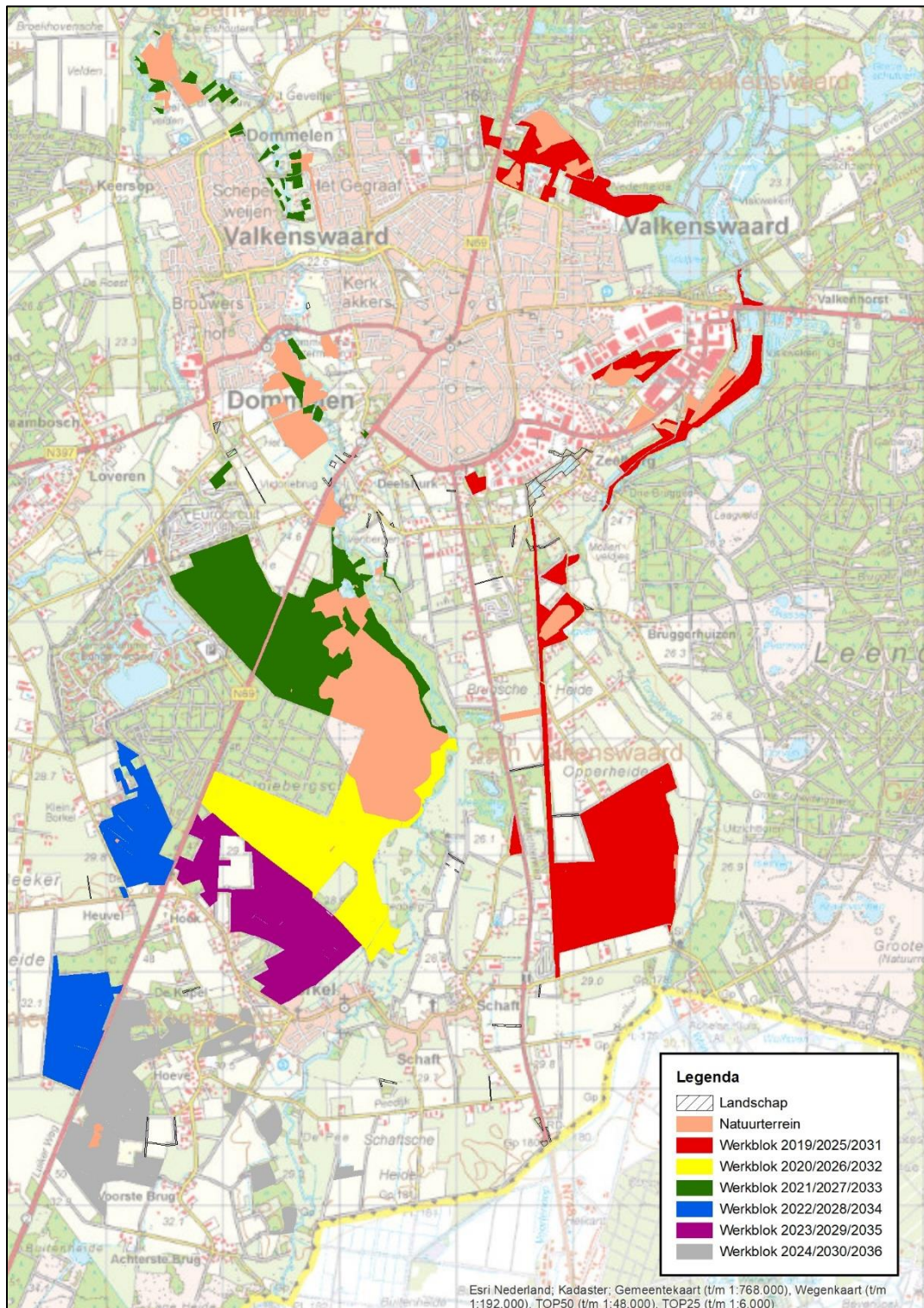
Figuur 17: Recreatieve zonering



Hoofdstuk 6: Beheer

6.1 Werkblokken

Het beheer van de bossen is opgedeeld in 6 werkblokken. De landschappelijke elementen en de natuurterreinen vallen hierbuiten. Door te werken met werkblokken wordt er voorkomen dat er verstoring plaatsvindt door het gehele bosgebied van de aanwezig fauna, er overall overlast is voor de recreant en zijn de kosten en opbrengsten voor beheer ongeveer in evenwicht.



Figuur 18: Werkblokken



6.2 Bosbeheer

6.2.1 Bosverjonging

Jaarlijks zullen er maatregelen worden genomen om bosverjongingen te realiseren. Gemiddeld dient er ieder jaar minimaal 6 hectare verjongd te worden om zo een evenwichtige spreiding te krijgen in de leeftijdsopbouw van het bos. Niet ieder werkblok is even geschikt om dit te realiseren. Daardoor kan de oppervlakte van jaar tot jaar variëren. In iedere verjonging worden 1.000 stuks bosplantsoen per hectare geplant, dit is dus gemiddeld 6.000 stuks per jaar. De plantsoenkeuze wordt bepaald door het beheerdoeltype waarbij de volgende uitgangspunten worden gehanteerd:

- Het plantsoen dat wordt ingekocht heeft een goede herkomst, bij voorkeur van de Nederlandse rassenlijst.
- Binnen soorten wordt er gevarieerd met de herkomst om zo meer spreiding te krijgen in de genetische samenstelling van het bos.
- De soorten die worden geplant met een rijk strooisel ten behoeve van de bosontwikkeling worden verspreid door het werkblok aangeplant. Het percentage wordt gebaseerd op het beheerdoeltype.

Voor de verschillende beheerdoeltype worden verschillende aanleg methode gebruikt voor de verjongingen. In de onderstaande tabel 8 is dit nader uitgewerkt.

Tabel 8: Verjongingsmethode naar bostype

	Natuur- en Parkbos	Gewoon Dennen- Eikenbos	Meereisende soorten
Oppervlakte	Variabel	3-4 x boomhoogte	0,5-1 x boomhoogte
Overstaanders	Variabel	20 st/ha	Nee
Bodemverwonding	Nee	Ja klepelen en plantvoren	Nee
Verplegen na 4 jaar	Ja	Ja	Nee

6.2.2 Blessen en dunning

Jaarlijks wordt er in het werkblok van dat jaar een dunning uitgevoerd en worden er verjongingsvlakten aangelegd. Bij dunning worden er selectief bomen verwijderd met als doel te sturen in de boomsoortensamenstelling en het vrijstellen van de beste bomen zodat deze meer groei ruimte hebben.

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

- Als de potentie aanwezig is in een jonge opstand wordt de QD-methode toegepast;
- Selectie van dunning vindt plaats op basis van houtkwaliteit;
- Markante bomen op zichtlocatie blijven behouden;
- De dunning wordt zo uitgezet dat hij kan worden uitgevoerd vanuit vaste dunningspaden;
- Als er nog geen dunningspaden zijn aangewezen dan worden deze uitgezet en vastgelegd/ingemeten;
- Er wordt maximaal 85% van de lopende bijgroei geoogst;
- De benodigde oppervlakte voor verjongingen wordt uitgezet en ingemeten;
- Dode of zieke bomen binnen valbereik van wegen en paden worden omgezaagd en in het bos achtergelaten;



- Geleidelijke vergangen tussen bos en openterrein wordt waar mogelijk gemaakt.

6.2.3 Houtverkoop en begeleiding houtoogst

Als het bleswerk is uitgevoerd wordt de partij hout aangeboden aan de houthandel. Bij alle houtoogsten wordt gewerkt met de gedragscode bosbeheer. Vaste woon- en verblijfplaatsen worden ten alle tijden ontzien door deze duidelijk te markeren in het veld. Daarnaast worden eindvellingen of verjongingsgaten voor uitvoering indien vereist gemeld aan bevoegd gezag.

6.2.4 Onderhoud bos en overige beplantingen

Jaarlijks vindt er naast een houtoogst ook nog overig onderhoud aan houtachtige opstanden plaats. Dit onderhoud is voornamelijk gericht op het verbeteren van de houtkwaliteit middels het vrijstellen en opkronen van QD-bomen en het sturen in de soorten samenstelling middels het bestrijden van Amerikaanse vogelkers op plaatsen waar verjongd gaat worden en het schonen van verjongingsvlakken ten behoeve van de aangeplante soorten.

6.2.5 Bestrijding Amerikaanse vogelkers

Bij met name de verjongingsgaten in het natuurbos en het gewoon dennen-eikenbos kan het optreden van massale kieming van Amerikaanse vogelkers een negatief effect hebben op de slagingskans van meer gewenste boomsoorten. Dit wordt vooral veroorzaakt door de snelle jeugdgroei van de Amerikaanse vogelkers ten opzichte van andere vaak inheemse soorten.

Om te voorkomen dat bovenstaand effect optreedt wordt op de locatie een bestrijding uitgevoerd van de Amerikaanse vogelkers, dit voor de uitvoering van het bleswerk.

6.2.6 Verplegen van verjonging(-sgaten)

Het slagen van verjongingen van doelsoorten die worden aangeplant of op natuurlijke wijze worden gestimuleerd bepaalt voor een groot deel de soortensamenstelling van het bos van de toekomst. Door minder gewenste soorten af te zetten 3 tot 4 jaar na aanleg van een verjongingsgat kan er gestuurd worden in welke soorten gaan domineren na sluiting van de opstand. Eerder ingrijpen is vaak niet heel zinvol doordat de minder gewenste soorten dan vaak nog de kans hebben om zich te hervestigen.

6.2.7 Vrijstellen en opkronen QD-bomen

Vlak voordat de QD bomen op borsthoogte een diameter van 10 cm bereiken worden ze voor de eerste keer vrijgesteld en waar nodig opgekroond tot 6 meter. Als de bomen een grotere dikte hebben bereikt voor opkronen zal de uiteindelijke noestvrije mantel bij eindkap te gering zijn en is het risico groot dat de investering van het opkronen niet wordt terugverdiend.



De QD-methode

Binnen de in Duitsland ontwikkelde 'Kwalificeren en Dimensioneren' (QD) methode krijgen bomen met veel economische en ecologische potentie alle ruimte om zich te ontwikkelen tot dikke bomen met een grote kroon. De aandacht richt zich op een beperkt aantal bomen (40 tot 60 per hectare). Zij worden regelmatig en vrij fors vrijgesteld.

De QD-methode kent 4 verschillende fases (zie figuur 24)

- **Vestiging:** omvat de tijd van kieming tot het achterlaten van concurrentie met andere vegetatie. Het doel is om aan het eind van de vestigingsfase voldoende potentieel aanwezig te hebben om een nieuwe generatie kwaliteitshout te telen. De aandacht wordt hierbij geconcentreerd op mini-verjongingsgroepen: de kloempen. Deze kunnen zowel uit natuurlijke verjonging als aanplant bestaan.
- **Kwalificering:** Als het bos in sluiting komt zullen supervitale en goed gevormde bomen zich kwalificeren tot potentiële 'QD-bomen'. Deze worden ook wel 'opties' genoemd. De bomen moeten voldoende dicht op elkaar staan om natuurlijke differentiatie en takafstoting te bevorderen.
- **Dimensionering:** Start wanneer van de stam de onderste 25% van de verwachte eindhoogte vrij is van levende takken. Dode zijtakken worden verwijderd en eventueel worden de bomen opgesnoeid. De kronen van toekomstbomen krijgen consequent de ruimte, waardoor brede, diepe kronen ontstaan. Dit maximaliseert de aanwas van noestvrij kwaliteitshout aan de stam.
- **Rijping:** begint wanneer de boom 75–80% van de potentiële eindhoogte bereikt heeft. Hoogtegroei en kroonuitbreiding nemen nu sterk af. In deze fase komt het erop aan de waardegroei in de stam op peil te houden tot het moment dat het zinvol is om te oogsten. Tijdens deze fase kan ook al worden gewerkt aan de overgang naar de vestigingsfase.

6.2.8 Dood hout

Dood hout vormt een belangrijk onderdeel van het bos ecosysteem. Daar waar geen/onvoldoende zieke of kwijnende bomen aanwezig is kan actief dood hout worden gemaakt. Dit kan binnen opstanden worden uitgevoerd middels ringen. Langs wegen en paden kan dit niet in verband met de veiligheid. Als alternatief kunnen in smalle opstanden of druk bezochten delen van het bos bomen worden geveld of omgetrokken. Daar waar mogelijk wordt stormhout niet geruimd.

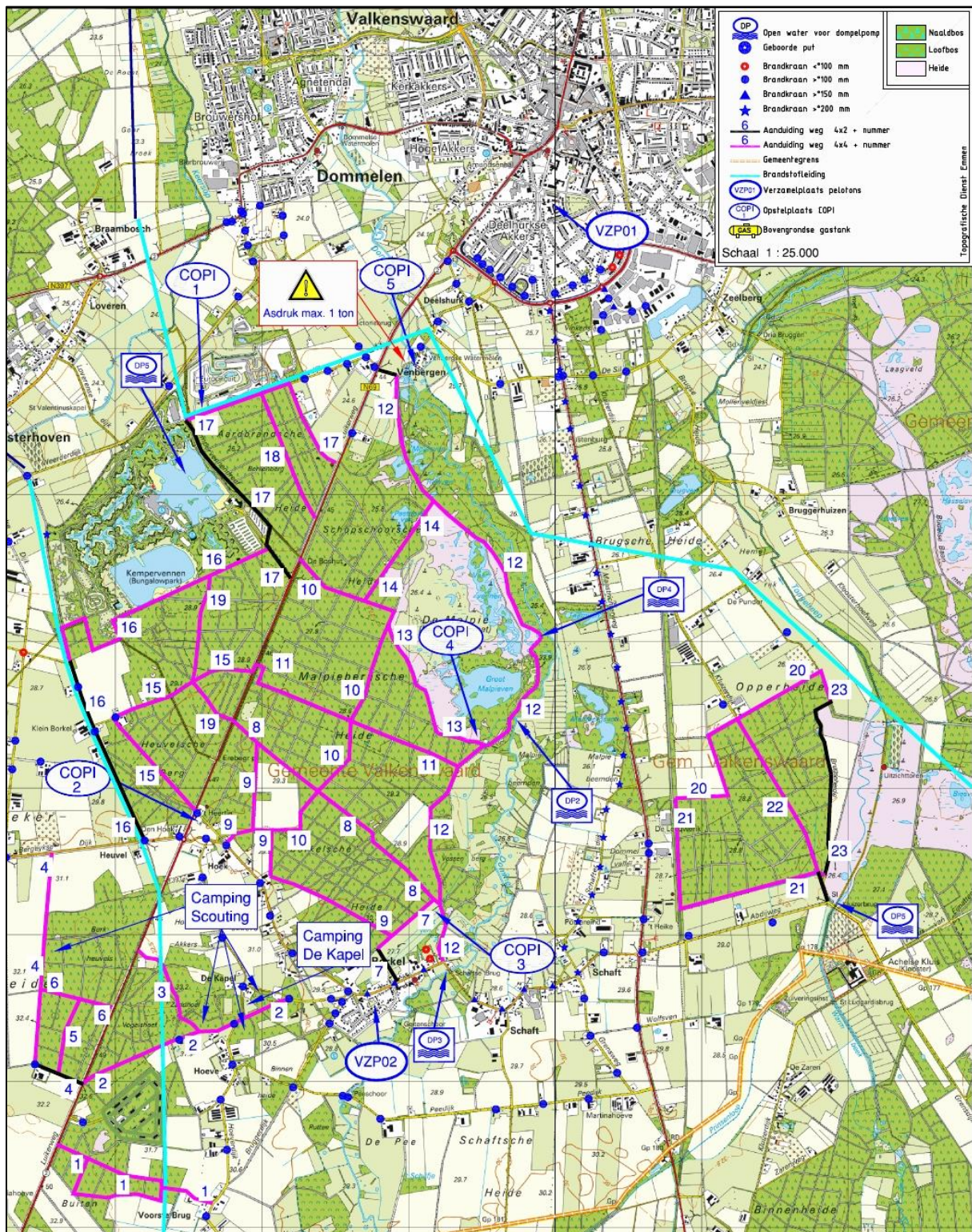
6.2.9 Onderhoud recreatieve voorzieningen

Binnen het object zijn een aantal recreatieve voorzieningen aanwezig. Deze voorzieningen moeten jaarlijks onderhouden worden. Deels gebeurt dit door de gemeente zelf en deels door de beheerder. De voorzieningen voorkomen ongewenst gebruik van de terreinen doordat de toegang beperkt wordt door slagbomen en de regels van betreding duidelijk bij de ingang van het bos staat vermeld op de toegangsborden. Daarnaast zijn er bankjes, prullenbakken en parkeerplaatsen om het recreatief gebruik te faciliteren en informatiepanelen om te informeren over de terreinen.



6.2.10 Onderhoud wegen en paden

Jaarlijks vindt er onderhoud van de wegen plaats. Hierbij wordt prioriteit gegeven aan de calamiteitenwegen die tevens de hoofdexploitatiewegen zijn. Daarnaast worden wandelroutes en veelgebruikte paden waar nodig opgesnoeid en/of hersteld. De bermen worden zodanig ingericht dat ze recreatief interessant zijn, maar ook functioneren als ecologische verbindingroute tussen gebieden onderling en als leefgebied voor voornamelijk insecten.



Figuur 19: Calamiteiten routes, tevens ecologische verbindingzones



6.3 Beheer natuurterreinen

6.3.1 Verwijderen bos en opslag

Om de terreinen open te houden worden deze grotendeels van opslag en struiken ontdaan. Slechts enkele markante bomen, of groepjes hiervan, worden hierbij gespaard (ca. 10 per hectare, enkel inheemse soorten). Ook worden enkele inheemse struiken gespaard zoals vuilboom en vlier, evenals enkele kleine dennen (tot 1 m. hoogte; ca. 20% sparen) op de heide. De struiken dienen als nectarplanten voor insecten. De jonge dennetjes zijn van belang voor diverse mierensoorten die onder meer leven van de bladluizen op deze jonge boompjes.

Jaarlijks wordt geïnventariseerd in welke delen opslag moet worden verwijderd. Afhankelijk van de hoeveelheid vrijkomend materiaal wordt dit verspreid in het terrein achter gelaten, in de bosrand op takkenhopen/takkenrillen gezet of uit het terrein afgevoerd. Het verwijderen van opslag wordt handmatig uitgevoerd dan wel machinaal en waar mogelijk wordt er samengewerkt met vrijwilligers.

6.3.2 Vrijzetten venoevers

Alle zure en zwakgebufferde vennen worden vrijgezet, zodat de oevers van het ven ongeveer 30 meter vanaf de waterlijn, vrij is van bomen en opslag. Afhankelijk van de omvang van deze zone kunnen hierbij enkele bomen worden gespaard. Het vrijkomende stam-, tak- en tophout worden uit het terrein afgevoerd. Vennen die nog (verder) vrijgezet zouden moeten worden zijn het Brugven en het Groote Meer.

6.3.3 Maaien en afvoeren heide

Voor het behoud van de heide en venoevers, om vergrassing tegen te gaan, open structuur te krijgen en opslag van boom- en struiksoorten tegen te gaan worden enkele delen gemaaid op de Malpie, het Wandelpark, het Reisven en het Schaapsloopven. Het vrijkomende maaisel moet uit het terrein worden afgevoerd. Jaarlijks wordt geïnventariseerd welke delen voor maaien in aanmerking komen en wordt naar verwachting 0,5 ha van de heide en venoevers gemaaid.

6.3.4 Kleinschalig plaggen en bekalken

Jaarlijks wordt een kleine oppervlakte natte en/of vochtige heide op de Malpie geplagd. Hiervoor wordt zwaar vergraste of verboste heide uitgekozen. Het plaggen gebeurt op de gradiënt van laag naar hoog (nat naar droger). De plagplekken worden na plaggen bekalkt om de zuurgraad te verhogen en de kieming van heide te bevorderen. Welke delen voor plaggen in aanmerking komen wordt elk jaar opnieuw geïnventariseerd.

6.3.5 Chopperen

De droge en vochtige heide van de Malpie, Wandelpark, Brugven en Reisven worden beheerd door jaarlijks gezamenlijk ca. 0,25 ha te chopperen. Dit is een vorm van 'diep maaien'. Hierdoor wordt een overschot aan voedingsstoffen afgevoerd en vindt regeneratie van de heide plaats. Met deze beheermethode wordt de bodem beschermd en blijft het voor heide zo belangrijke 'schoensmeerlaagje' behouden.

6.3.6 Begrazing

Om meer structuur en variatie in de vegetatie van zowel vochtige als droge heideterrein te krijgen kan schapenbegrazing worden ingezet. Gedurende twee perioden in het jaar wordt een kudde van



ca. 250 schapen ingezet, die onder begeleiding van een herder de heide op de Malpie zal begrazen. Door deze gescheperde begrazing kan heel gericht worden gestuurd op ontwikkelingen in de terreinen. Begrazing kan ook worden ingezet als vervolgbeheer na bijvoorbeeld maaien, chopperen of plaggen. Er zal gekeken moeten worden naar aanvullende financiering om de relatief dure maatregel van gescheperde begrazing voor langere tijd te kunnen bekostigen.

6.3.7 Baggeren

Als gevolg van bladinvall en ophoping van organisch materiaal is er in veel open wateren een sliblaag aanwezig. De natuurlijke afbraak van deze sliblaag zorgt voor een afname van het zuurstofgehalte in het water en voor het vrijkomen van zuren. Dit is ongunstig voor de ontwikkeling van zure en zwak gebufferde vennen, die hierdoor verder verzuren en waardoor eutrofiëring optreedt.

Binnen de planperiode van dit ontwikkelplan worden (delen van) het Brugven en het Peetersven (Wandelpark) uitgebaggerd, mits hiervoor bijvoorbeeld projectsubsidie bij de provincie voor kan worden verworven. Het Groote Meer wordt als optioneel opgenomen.

Het Reisven wordt ook hierin meegenomen; hier wordt echter een aanpassing gedaan aan de oevers van de poel (relict van een ven).

6.3.8 Opbrengen steenmeel

Om het zuurbufferend vermogen van de bodem te herstellen en de mineralenvoorziening op peil te brengen worden delen van de heide voorzien van steenmeel (10 ton/ ha). Om de heide tijdens het opbrengen van het steenmeel zo veel als mogelijk te ontzien wordt het steenmeel met 'kalkstrooiers' vanaf de paden opgebracht. Op kleine plag- en chopperlocaties kan ervoor gekozen worden om het materiaal handmatig op te brengen. Dit is echter erg bewerkelijk.

Mogelijkheden met het inblazen van steenmeel worden onderzocht. Wellicht is dit in de toekomst een goede methode voor het opbrengen van steenmeel op bestaande heiden.

6.3.9 Maaien en afvoeren graslanden

De te maaien graslanden van Lage heide en de Oase zijn onder te verdelen in:

- vochtige graslanden: deze zijn te maaien met een tractor met moerasbanden;
- natte graslanden: deze zijn te maaien met een wetlandtrack (rupsmaaier);
- moeras: dit wordt gemaaid met een wetlandtrack (rupsmaaier).

Het maaien van de delen 'vochtig hooiland' in Lage heide vindt jaarlijks plaats tussen half augustus en 1 oktober. Het hierbij vrijkomende materiaal wordt uit het terrein afgevoerd. Tijdens het maaien worden faunastroken gespaard. De te sparen stroken moeten in de jaren rouleren om verbossing met bijvoorbeeld wilg op deze plekken te voorkomen.

De 'natte graslanden' worden onder normale omstandigheden gemaaid met machines met ballonbanden of moerasbanden; mochten de omstandigheden extreem nat zijn dan is het raadzaam om, om insporing te voorkomen, over te schakelen op rupsmaterieel. Maaien en afvoeren wordt uitgevoerd tussen half juli en half augustus.



Het moeras wordt gefaseerd gemaaid; het ene jaar het noordelijk deel, het andere jaar het zuidelijk deel. Dit maaiwerk wordt met wetlandtrack uitgevoerd in september. Het hierbij vrijkomende materiaal wordt eveneens uit het terrein afgevoerd.

6.3.10 Inbrengen gewenste soorten

Opbrengen heidemateriaal

Door het enten van maaisel of choppermateriaal (of plagsel) van heide kan de ontwikkeling van (delen van) heideterreinen versneld de gewenste richting in worden gestuurd. Met het entmateriaal worden zaden van planten, maar ook voor heide kenmerkende bodemorganismen aangevoerd. Allereerst moet een goede bronlocatie worden gekozen. Dit zijn doorgaans goed ontwikkelde, soortenrijke vochtige of droge heide, bij voorkeur gelegen binnen de eigen gemeente. Het maaisel van deze brongebieden worden na het maaien zo snel mogelijk getransporteerd naar de te enten locatie.

Ter voorbereiding op het enten moet de te enten locatie worden geplagd of gehopperd. Die is bedoeld om de bodem vrij te maken voor het maaisel. Vervolgens wordt de bodem losgemaakt door deze bijvoorbeeld machinaal te 'harken'.

Herintroductie oeverkruid

Voor een betere doorluchting van de bodem, waardoor een ven minder gevoelig is voor verzuring en eutrofiëring, kan overwogen worden om bij het Schaapsloopven plaggen van oeverkruid te enten. Mogelijk is dit echter nog in de zaadbank aanwezig en zal de soort van daaruit gaan kiemen. Mocht dit na ca drie jaar niet zijn gebeurd, dan kan deze soort via herintroductie hier worden aangebracht. Geschikte bronpopulatie van deze soort in de regio is onder meer het Beuven op de Lieropsche heide.

6.3.11 Recreatieve zonering

Door het aanbrengen van recreatieve zonering in gebieden kunnen kwetsbare deelgebieden (vegetaties) ontzien worden en daardoor beter ontwikkelen. Dit is onder meer van toepassing op het Groote Meer en bij het Schaapsloopven. Gedurende het eerste deel van de planperiode van dit ontwikkelplan wordt deze zonering verder uitgewerkt.



Terrein		Brugven	Groote meer	Lage heide	Malpie	Wandelpark	Reisven	Schaaps-loopven	Oase	Overige terreinen	Nieuwe natuur
Maatregelen	Verwijderen bos en opslag	X	X		X	X	X	X	X		
	Vrijzetten venoevers	X	X								
	Maaïen/ afvoeren (heide)				X	X	X	X			
	Kleinschalig plaggen				X						
	Chopperen	X			X	X	X				
	Begrazing (heide)				X						
	Baggeren/ aanpassen opp. water	X	optioneel			X	X				
	Bekalken	X									
	Opbrengen steenmeel				X						
	Maaïen/ afvoeren (grasland)			X					X		X
	Afzetten houtsingels			X			X				
	Hydrologisch herstel				X			X		X	
	Inbreng gewenste soorten	X*						X**			
	Recreatieve zonering							X			
	Aanplant									X	

*heidemaaisel / -choppermateriaal

**oeverkruid



6.4 Beheer landschappelijke elementen

Voor het beheer van de landschappelijke elementen zijn de volgende richtlijnen en aandachtspunten opgesteld:

- Beheer aan landschapselementen gebeurt bloksgewijs waarbij maximaal 50% van een element wordt afgezet;
- Bij het afzetten van een element wordt om de minimaal 10 meter één overstaander gespaard om te voorkomen dat de geleidende functie voor bijvoorbeeld vleermuizen verloren gaat;
- Vrijkomend materiaal wordt zoveel mogelijk verwerkt in de elementen in de vorm van rillen om zo dekking te geven aan fauna;
- Bij bredere elementen wordt gestreefd naar een element met mantel en zoom vegetatie;
- Verlies van oppervlakte van elementen wordt voorkomen door de elementen te begrenzen met greppels of te markeren middels palen.

Het beheer van de landschappelijke elementen zal periodiek worden uitgevoerd. De landschappelijke elementen zullen hiervoor ingedeeld worden bij de werkblokken van het bos. Indien mogelijk wordt er bij het beheer van de landschapselementen zoveel mogelijk samengewerkt met vrijwilligers.



Hoofdstuk 7: Overige

7.1 Beheerdoelstelling probleemsoorten

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.

7.2 Calamiteiten

7.2.1 Stormschade

Nadat er een storm heeft plaats gevonden zal het gehele bos systematisch worden gecontroleerd op eventueel gevaarlijke situaties. De inspectie zal beginnen langs de openbare verharde wegen waarna alle wegen en paden van het object worden geïnspecteerd. Hierbij zal de prioritering afhangen van de bezoekers intensiteit. Gevaarlijke situaties worden zo spoedig mogelijk verholpen. Eventuele gevaarlijke wegen of paden worden tijdelijk voor de recreant gesloten.

7.2.2 Brand AanvalsPlan (BAP)

Voor de bos en natuurterreinen van de gemeente Valkenswaard is in 2014 een BrandAanvalsPlan (BAP) opgesteld. Ten behoeve van dit plan is er een netwerk van calamiteitenwegen aangelegd (zie figuur 19). Dit netwerk voldoet aan de volgende randvoorwaarden:

- Het wegdek is minimaal 4 m breed en tot 6 m hoog vrij van overhangende takken.
- Het wegdek is goed berijdbaar (hard, redelijk vlak).
- Het aantal slagbomen op de route is minimaal.
- De route loopt langs waterpompen en -putten en bruikbare waterpartijen voor bluswater.
- Het routenetwerk is voldoende fijnmazig.

Naast het calamiteitenennetwerk zijn er tevens brandsingels ingericht. Deze singels zijn vrijwel allemaal gelegen naast de calamiteiten wegen en voldoende aan de volgende voorwaarden:

- De weg vormt een buffer van 10 tot 20 m in de vorm van open ruimte of loofhout.
- De brandsingel ligt strategisch en vormt onderdeel van een netwerk van singels zodat bosbranden in één van de mazen van het netwerk gevangen blijft zitten (compartimentering van het terrein).
- De weg te midden van de singel is zandig over minimaal 4 m en er zijn geen overhangende takken en bomen aanwezig waardoor de brand door grondvuur of kronenbrand over zou kunnen slaan.



7.3 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.

Jaarlijks worden op de Malpie de klokjesgentianen geteld. Deze telling geeft de vitaliteit van de klokjesgentiaanpopulatie weer en de mogelijkheid voor de terugkeer van het gentiaanblauwtje. Het monitoren van gebieden die niet meegenomen kunnen worden in de SNL, zoals de Oase, kan interessante gegevens opleveren. De monitoring buiten de SNL-gebieden en de klokjesgentiaantelling zijn geen verplichtingen, maar aanvullende wensen. Deze kunnen enkel uitgevoerd worden als het financieel mogelijk is in samenwerking met vrijwilligers.



Hoofdstuk 8: Communicatie

Jaarlijks wordt er een communicatiekalender opgesteld. Hierin worden alle projecten (incl. beheer) opgenomen, waarbij per project het type werk, het doel, de impact op de omgeving en de periode van uitvoering wordt vermeld.

In samenspraak met de gemeente wordt vervolgens de communicatiestrategie per project vastgelegd. Hierbij valt te denken aan:

- sociale media (twitter, website, facebook);
- persbericht voor lokale of regionale kranten;
- film of dronebeelden;
- aanduidingen in het terrein (geplastificeerde A3-tjes / A4-tjes).

De communicatiekalender wordt bij voorkeur opgesteld in het laatste kwartaal van het voorgaande jaar.



Hoofdstuk 9: Begroting 2019–2028

In de onderstaande tabel is het beheer voor de periode 2019–2028 uitgewerkt van het object. De kosten zijn gebaseerd op de ervaring van de beheerder en algemeen gebruikte normen. De opbrengsten zijn afgeleid uit de subsidiebijdrage en houtverkoop van de afgelopen jaren. Alle genoemde bedragen zijn excl. BTW.

Maatregel		Hoeveelheid (10 jaar)	Eenheid	Tarief	Instandhouding beheerkosten	Opbrengsten	Ontwikkeling kosten
011 Bosverjonging							
	Bodemverwonding, plantsoen en aanplant	42	ha	€ 1.200,00	€ 50.400	€ -	
	Uitvoeringsbegeleiding bodemverwonding	42	ha	€ 150,00	€ 6.300	€ -	
	Plantsoen	60.000	st	€ 0,50	€ 30.000	€ -	
	Aanplant	60.000	st	€ 1,15	€ 69.000	€ -	
	Uitvoeringbegeleiding aanplant	60	ha	€ 150,00	€ 9.000	€ -	
	Controleren/ schonen aanplant	60	ha	€ 125,00	€ 7.500		
Subtotaal					€ 172.200	€ -	
021 Onderhoud bos en overige beplanting							
	Bestrijding exoten	10	jaar	€ 2.500,00	€ 25.000	€ -	
	Uitvoeringsbegeleiding	10	jaar	€ 250,00	€ 2.500	€ -	
Subtotaal					€ 27.500	€ -	
031 Blessen							
	Uitvoering bleswerkzaamheden	600	ha	€ 82,50	€ 49.500	€ -	
	Uitvoeringsbegeleiding	600	ha	€ 10,00	€ 6.000	€ -	
Subtotaal					€ 55.500	€ -	
032 Houtverkoop							
	Opbrengsten houtverkoop	21.000	m3	€ 30,00	€ -	€ 630.000,00	
	Uitvoering gedragscode	600	ha	€ 25,00	€ 15.000	€ -	
	Aanbesteding, begeleiding en hout meten	600	ha	€ 65,00	€ 39.000	€ -	
Subtotaal					€ 54.000	€ 630.000,00	



Maatregel	Hoeveelheid			Instandhouding		Ontwikkeling
	(10 jaar)	Eenheid	Tarief	beheerkosten	Opbrengsten	kosten
041 Natuurbeheer						
Malpie						
Verwijderen opslag, jaarlijks	10	ha	€ 5.000,00	€ 50.000	€ -	
Maaaien / afvoeren (heide), 1x/2jaar	5	ha	€ 900,00	€ 4.500	€ -	
Kleinschalig plaggen (excl. Afvoer)	0,4	ha	€ 14.000,00	€ 5.600	€ -	
Chopperen, 1x/2jaar	5	ha	€ 4.750,00	€ 23.750	€ -	
Begrazing (extra € t.a.v. instandhouding)	230	ha	€ 726,41			€ 167.075,00
Opbrengen steenmeel (na beheer)	0,6	ha	€ 2.325,00			€ 1.395,00
Opbrengen steenmeel (langs paden)	1	ha	€ 3.500,00			€ 3.500,00
Brugven						
Verwijderen opslag, 1x/ 3jaar	0,6	ha	€ 5.000,00	€ 3.000	€ -	
Vrijzetten venoevers	0,5	ha				€ -
Opbrengen heidemateriaal	0,3	ha				€ -
Chopperen	0,1	ha	€ 4.750,00			€ 475,00
Baggeren (oost)	5.280	m3	€ 38,00			€ 200.640,00
Baggeren (west)	5.840	m3	€ 38,00			€ 221.920,00
Bekalken venbodem	2,78	ha	€ 1.000,00			€ 2.780,00
Lage Heide						
Maaaien / afvoeren (grasland), jaarlijks	44,5	ha	€ 636,50	€ 28.324	€ -	
Maaaien / afvoeren (grasland), 1x/ 2jaar	7,35	ha	€ 1.000,00	€ 7.350	€ -	
Veiligheidssnoei, 1x/ 2jaar	5	st	€ 500,00	€ 2.500	€ -	
Houtsingels, 1x/ 10jaar	3.202	m2	€ 0,75	€ 2.402	€ -	
Houtwallen, 1x/ 10jaar	2.950	m2	€ 0,75	€ 2.213	€ -	
Schaapsloopven						
Verwijderen opslag, 1x/ 3jaar	1,2	ha	€ 5.000,00	€ 6.000	€ -	
Maaaien / afvoeren (heide)	0,3	ha	€ 900,00	€ 270		€ 270,00
Hydrologisch herstel	1	st	P.M.			P.M.
Inbrengen gewenste soorten	1	st	€ 2.000,00			€ 2.000,00
Sturing recreatie	1	st	P.M.			P.M.



Maatregel	Hoeveelheid			Instandhouding		Ontwikkeling kosten
	(10 jaar)	Eenheid	Tarief	beheerkosten	Opbrengsten	
Oase						
Verwijderen opslag	1	ha	€ 5.000,00			€ 5.000,00
Maaien / afvoeren (grasland)	19,9	ha	€ 700,00			€ 13.930,00
Bestrijding exoten	1	st	P.M.			P.M.
Reisven						
Verwijderen opslag, 1x/ 3jaar	0,6	ha	€ 5.000,00	€ 3.000	€ -	
Maaien / afvoeren (heide), 1x/ 3jaar	0,3	ha	€ 900,00	€ 270	€ -	
Chopperen	0,3	ha	€ 4.750,00			€ 1.425,00
Aanpassen oppervlaktewater	P.M.	st	P.M.			P.M.
Omvorming bos naar heide	P.M.	ha	P.M.			P.M.
Opbrengen heidemateriaal	0	ha	€ 2.000,00			€ -
Groote meer <i>(geen werkzaamheden opgenomen)</i>						
Verwijderen opslag	1,24	ha	€ 5.000,00			€ 6.200,00
Verwijderen wilg/riet	0,8	ha	€ 10.000,00			€ 8.000,00
Vrijzetten venoevers	660	m	€ 25,00			€ 16.500,00
Baggeren (optioneel)	1,97	ha	€ 195.000,00			€ 384.150,00
Bestrijden exoten	P.M.	st	P.M.			P.M.
Wandelpark						
Verwijderen opslag, 1x/ 2jaar	1	ha	€ 5.000,00	€ 5.000		
Maaien / afvoeren (heide), 1x/ 4jaar	0,6	ha	€ 900,00	€ 540		
Chopperen	0,2	ha	€ 4.750,00			€ 950,00
Baggeren (Rietven)	0,2	ha	€ 10.000,00			€ 2.000,00
Onderhoud Post & Rail	P.M.	m	P.M.			P.M.
Voorbereiding, aanbesteding en begeleiding	10	jaar	€ 6.968,00	€ 70.000		€ 250.000,00
Subtotaal				€ 214.718	€ -	€ 1.288.210,00



Maatregel	Hoeveelheid (10 jaar)	Eenheid	Tarief	Instandhouding beheerkosten	Opbrengsten	Ontwikkeling kosten
061 Wegen en waterlopen						
Diverse werkzaamheden (stelpost)	10 jaar	€	-	P.M.	€ -	€ -
Subtotaal				€ -	€ -	
071 Recreatie ontsluiting en surveillance						
Diverse werkzaamheden	10 jaar	€	1.750,00	€ 17.500	€ -	
Subtotaal				€ 17.500	€ -	
091 Opstellen werkplan						
Inventarisatie en opstellen rapportage	10 jaar	€	4.000,00	€ 40.000	€ -	
Subtotaal				€ 40.000	€ -	
093 Opstellen beheerverslag						
Opstellen rapportage	10 jaar	€	1.500,00	€ 15.000	€ -	
Subtotaal				€ 15.000	€ -	
101 Algemeen beheer						
Algemeen beheer	10 jaar	€	22.000,00	€ 220.000	€ -	
Overleg	10 jaar	€	2.100,00	€ 21.000	€ -	
Eigenaarslasten	10 jaar	€	3.000,00	€ 30.000	€ -	
Overig (onvoorziene uitgaven)	10 jaar	€	10.000,00		€ -	€ 100.000,00
Subtotaal				€ 271.000	€ -	€ 100.000,00
103 Aanvullend advies						
Diverse werkzaamheden	10 jaar	€	6.500,00		€ -	€ 65.000,00
Subtotaal				€ -	€ -	€ 65.000,00
117 Overige inkomsten						
SNL	10 jaar	€	21.341,00	€ -	€ 213.410,00	
Jachtverpachting	10 jaar	€	4.231,00	€ -	€ 42.310,00	
Subtotaal				€ -	€ 255.720,00	
Totalen exclusief BTW. Periode 2019-2028 (10 jaar)				€ 867.418	€ 885.720,00	€ 1.453.210,00

Tabel 9: Begroting 2019-2028



9.1 Toelichting op de begroting

De begroting geeft aan wat de verwachten opbrengsten van en de beheerkosten voor instandhoudingsbeheer voor de komende 10 jaar zijn. Echter, de kosten voor ontwikkeling, dan wel verhoging van de kwaliteit vallen buiten deze begroting. Hiervoor zullen onder andere subsidies benodigd zijn. Verder is uit de bosinventarisatie naar voren gekomen dat de leeftijdsopbouw niet gelijkmatig verdeeld is. Door deze ongelijke leeftijdsopbouw is er een steeds groter aandeel bos (oud bos) dat een beperkte bijgroei heeft. Hierdoor zullen de inkomsten uit hout na 2028 dalen. Dit is een aandachtspunt ten aanzien van de begroting na 2028.

Daarnaast moet worden opgemerkt dat er gerekend is met verwachte houtopbrengsten. Echter de houtprijs is in deze een onzekere factor. Door het veranderen van het klimaat en de daarmee gepaard gaande weersextremen hebben die mogelijk een effect op de (regionale) houtprijs. Recent zijn er voorbeelden van effecten door periodes met sterke wind/storm en plaaginsecten (Letterzetter in Fijnspar) die een verstorend effect hebben op de houtprijs (daling) omdat er door degelijke calamiteiten extra grote hoeveelheden hout (tijdelijk) op de markt worden gebracht.

De ambitie is om zowel het instandhoudingsbeheer, als de gewenste ontwikkeling en kwaliteitsverbeteringen in de komende beheerperiode te realiseren.