

Beheerplan Gemeentebossen Laarbeek 2016 t/m 2026

Maart 2016

In opdracht van:

Gemeente Laarbeek

Postbus 190

5740 AD Beek en Donk

t. (0492) 469700

www.laarbeek.nl

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 Laarbeek
Titel:	Beheerplan Gemeentebossen Laarbeek 2016 t/m 2021
Status:	Definitief
Datum:	Maart 2016
Auteur(s)	ir. M.S. (Martijn) Griek; Ing. A.F.G.M. (Twan) van Alphen
Cartografie	ir. M.S. (Martijn) Griek
Foto (s)	ir. M.S. (Martijn) Griek

Contactpersoon:	Ing. A.F.G.M. (Twan) van Alphen
Projectnummer:	16264175.090



Samenvatting

Dit beheerplan beschrijft het beheer voor de bosgebieden van de gemeente Laarbeek. Het actualiseren van het vigerende beheerplan is noodzakelijk omdat dit beheerplan, dat uit 2002 stamt, gedateerd is. Bovendien zijn er nieuwe beheerstrategieën in ontwikkeling die tot een efficiënter bosbeheer leiden. De doelstelling voor het beheer blijft echter in grote lijnen ongewijzigd. Het beheerplan heeft een looptijd van 10 jaar.

Het vigerende beheerplan uit 2002 is geactualiseerd. Dit betekent dat de relevante en actuele gegevens hieruit zijn overgenomen. Daar waar nodig zijn gegevens aangepast, toegevoegd of verwijderd. Voor dit beheerplan is geen nieuwe inventarisatie van de bosgebieden uitgevoerd. Een concrete inventarisatie en uitwerking voor de beheermaatregelen wordt onderdeel van de jaarlijks op te stellen werkplannen.

De gemeente streeft naar een goede functie vervulling van de bossen. De functies recreatie, natuur en houtproductie worden hierbij zoveel mogelijk evenredig nagestreefd. Hierbij wordt nadrukkelijk gekeken naar de kwaliteiten van een opstand. Dit wil zeggen dat niet in elke opstand alle drie de functies standaard evenredig worden toegepast. Afhankelijk van de kwaliteit van een opstand kan meer aandacht worden gegeven aan houtproductie, natuur of recreatie. Binnen de bosgebieden zijn 2 zoneringen aangebracht: multifunctioneel bos en natuurbos. Binnen het natuurbos wordt geen (systematisch) beheer uitgevoerd. In sommige gebieden kan omvormingsbeheer noodzakelijk zijn, om een geschikte uitgangssituatie te creëren voor de ontwikkeling van natuurbos.

Significante wijzigingen ten aanzien van het huidige beheer zijn het omgaan en produceren van kwaliteitshout (QD-methode), het beheer van Amerikaanse vogelkers en het instellen van een habitatnetwerk (natuurkernen). Verder zal het beheer in grote mate een continuering en verdere ontwikkeling zijn van het huidige 'geïntegreerd bosbeheer'. Hierbij wordt gestreefd naar een kostenneutraal bosbeheer. De kosten voor de aanleg en beheer van recreatieve elementen, routestructuren, landschappelijke elementen en eigenaarslasten maken geen onderdeel uit van het beheerplan. Tevens maken de gemeentelijke natuurgebieden, anders dan bos, geen onderdeel uit van dit beheerplan. Voor de natuurgebieden van de gemeente zijn aparte beheerplannen geschreven.

Om de Amerikaanse vogelkers te kunnen beheersen wordt gestart met het kleinschalig inbrengen van inheemse schaduwboomsoorten die kunnen concurreren met de Amerikaanse vogelkers. Daarnaast vindt verjonging plaats door middel van natuurlijke verjonging of aanplant van 'reguliere productiesoorten' zoals douglas. Aan de hand van de maatregelen is een korte blesinstructie opgesteld. Door de blesinstructie is het de blesser duidelijk met welke doelen hij bij het blesen rekening moet houden.

Voor de beheerplanning wordt gebruik gemaakt van werkblokken met een vaste indeling in de beheermaatregelen per werkblok per jaar. Voor de komende 10 jaar zijn de gemiddeld jaarlijkse kosten en opbrengsten voor het beheer ongeveer in evenwicht. De gemiddelde uitgaven zijn begroot op € 10.600,- per jaar en de gemiddelde inkomsten op € 10.700,- per jaar. In de begroting is geen BTW en inflatie opgenomen. Aanleg en beheer van recreatieve elementen en wegen/paden maakt geen onderdeel uit van de begroting.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
1.1	Aanleiding	
1.2	Leeswijzer	
2	Gebiedsbeschrijving	8
2.1	Ligging gemeentelijke bossen	
2.2	Gebiedsbeschrijving per object	
3	Beleid	12
3.1	Provinciaal beleid	
3.2	Gemeentelijk beleid	
3.3	Wet Natuurbescherming	
3.4	Zorgplicht	
4	Visie en doelstellingen	18
4.1	Evaluatie huidig beheer	
4.2	Zonering	
4.3	Visie	
4.4	Doelstellingen	
4.5	Combineren van beheerdoelen	
5	Streefbeelden	21
5.1	Natuurbos	
5.2	Bos met accent recreatie	
5.3	Multifunctioneel bos	
6	Beheermaatregelen	28
6.1	Beheermaatregelen	
6.2	Blesinstructie	
6.3	Werkwijze uitvoeringsmaatregelen	
6.4	Social return	
7	Behandelingseenheden	36
8	Werkplanning	38
9	Begroting	40
	Literatuur	41

<i>Bijlage 1</i>	NAW-Gegevens
<i>Bijlage 2</i>	Overzichtskaart bosgebieden
<i>Bijlage 3</i>	Bedrijfskaarten
<i>Bijlage 4</i>	Opstandslegger



- Bijlage 5* Brochure Praktijkadvies boomveiligheid in bos en natuur
- Bijlage 6* Kaart risico-inventarisatie bosgebieden
- Bijlage 7* Kaart zonering
- Bijlage 8* Brochure Kwalificeren –Dimensioneren, Bosbeheerstrategie
- Bijlage 9* Kaart werkblokindeling

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Dit beheerplan is opgesteld als actualisatie van het oude beheerplan voor de bossen van de gemeente Laarbeek (Bosbeheerplan geïntegreerd bosbeheer gemeente Laarbeek 2002). De gegevens uit het oude plan hebben, voor zover nog actueel en relevant, als basis gediend voor het opstellen van dit plan. Daar waar nodig zijn delen geactualiseerd, verwijderd en/of toegevoegd.

Aan het opstellen van dit beheerplan liggen meerdere redenen ten grondslag. Allereerst is het vigerende beheerplan uit 2002 gedateerd. Daarnaast is het subsidiestelsel voor het bosbeheer flink veranderd. De subsidiebijdragen voor het bosbeheer zijn flink gedaald, terwijl voor intensievere beheertypen zoals natuurgraslanden de subsidiebijdragen zijn gestegen. Deze veranderingen vragen om efficiënter bosbeheer.

Een andere aanleiding voor het opstellen van een nieuw beheerplan zijn nieuwe zienswijzen en ervaringen met betrekking tot bosontwikkeling en –beheer die een positieve invloed kunnen hebben op de beheerkosten en –inkomsten. De doelstelling voor het beheer blijft echter in grote lijnen ongewijzigd. In feite wordt het beheer voor de komende jaren een doorontwikkeling van het geïntegreerd bosbeheer naar de nieuwste inzichten. De nieuwe ontwikkelingen hebben geen verandering in de doelstelling tot gevolg, maar betreft puur een verandering in de uitwerking naar beheer.

Zo wordt er momenteel onderzoek gedaan naar een aanpassing in het beheer van Amerikaanse vogelkers in de bosgebieden. Tot op heden wordt deze soort intensief bestreden, zonder dat zij geheel uit het bos verdwijnt. Het aangepaste beheer van Amerikaanse vogelkers richt zich door middel van bossuccessie op het integreren van deze soort in plaats van deze te bestrijden. Andere belangrijke wijzigingen zijn het aanwijzen van een habitatnetwerk (natuurkernen) en het verhogen van de kwaliteit van het hout door het invoeren van de 'QD-methode'.

Dit beheerplan omvat alle bosgebieden van de gemeente Laarbeek zoals deze zijn opgenomen in de huidige bosbedrijfskaart en het huidige beheerplan. De totale oppervlakte bos van de gemeente in dit beheerplan bedraagt iets minder dan 180 hectare. In dit beheerplan zijn de gebieden Torreven, Moorselen, de Hut, Laag Strijp en de natuurterreinen (niet zijnde bos) binnen de gebieden Keelgras, Clerkxbos en Visvijver Herendijk niet meegenomen. Voor deze natuurterreinen zijn reeds beheerplannen opgesteld. Voor het beheer hiervan wordt derhalve verwezen naar de hiervoor betreffende beheerplannen.

Aanleg en beheer van recreatieve elementen en –terreinen, routestructuren en eigenaarslasten maken geen onderdeel uit van dit beheerplan. Tevens vallen alle landschappelijke elementen zoals lanen, singels en houtwallen, buiten dit plan. Dit beheerplan heeft een looptijd van 2016 tot en met 2026.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de gebiedsbeschrijving opgenomen. In hoofdstuk 3 is het relevante provinciale- en gemeentelijke beleid voor de bos- en natuurgebieden beschreven. De visie en doelstellingen met betrekking tot de bos- en natuurgebieden zijn uitgewerkt in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 beschrijft de streefbeelden. In hoofdstuk 6 zijn de doelstellingen



en streefbeelden uitgewerkt in globale beheermaatregelen en is een korte blesinstructie opgenomen. In hoofdstuk 7 zijn de behandelingseenheden beschreven. De werkplanning is uitgewerkt in hoofdstuk 8. In hoofdstuk 9 is de begroting opgenomen.

2 Gebiedsbeschrijving

2.1 Ligging gemeentelijke bossen

De oppervlakte bos in eigendom van de gemeente Laarbeek ligt geheel op het eigen gemeentelijk grondgebied. De objecten waaruit het bosbezit is opgebouwd liggen echter wel sterk verspreid. Het grootste aaneengesloten bosgebied van de gemeente is het Mariahouts bos ten noorden van Mariahout.

De totale oppervlakte van de natuurgebieden binnen dit bosbeheerplan bedraagt 184,5 hectare. Dit beheerplan heeft alleen betrekking op de bosgebieden van de gemeente. De oppervlakte hiervan bedraagt ongeveer 177,2 hectare. Dit is als volgt te verdelen over de betreffende objecten:

<i>Object</i>	<i>Opp. (ha)</i>	<i>opp. bos</i>	<i>waarvan multifunctioneel</i>	<i>waarvan recreatie</i>	<i>waarvan natuurbos</i>
Mariahouts bos, incl. Torreven	148,39	145,57	137,17		8,40
Visvijver	6,25	5,19	5,19		–
Clerkx bos	20,54	18,83	–		18,83
Keelgras	5,50	3,74	–	3,74	–
Biggetjesbos	3,84	3,84	–		3,84
Totaal	184,52	177,17	142,36		34,81

Een overzichtskaart met de bosgebieden waar dit beheerplan betrekking op heeft, is opgenomen in bijlage 2.

De bedrijfskaarten en de opstandslegger met de bosgebieden zijn respectievelijk opgenomen in bijlagen 3 en 4. Op deze kaarten zijn alleen de bosgebieden in eigendom van de gemeente Laarbeek opgenomen.

2.2 Gebiedsbeschrijving per object

In dit hoofdstuk worden per object afzonderlijk de uitgangssituatie besproken aan de hand van algemene en specifieke objectgegevens. De opgenomen kaarten zijn zonder vaste schaal weergegeven en dienen slechts ter illustratie en aanduiding van bijzonderheden.

Met de beschrijving wordt gestart met de grote objecten, gevolgd door de kleine objecten.

2.2.1 Mariahouts bos

Omschrijving

- Oppervlakte 148,39 ha
- Bosleeftijd De gemiddelde opstandsleeftijd is 60 tot 70 jaar. Hierbij wordt 1e generatie bos afgewisseld met 2e generatie (jonger) bos
- Bodem Duinvaaggrond, veldpodzolgrond, haarpodzolgrond (allen leemarm tot zwak lemig fijn zand)



- **Grondwater** Voornamelijk komen de grondwaterstanden VI en VII voor. Aan de randen komen in mindere mate de grondwaterstanden III, V en VII* voor. Dit betekent dat de vegetatie niet met het grondwater in contact staat en het een droge groeiplaats betreft.

Typering Mariahouts bos

Het Mariahouts bos is begin 20^{ste} eeuw ontstaan vanuit een heideontginning (bebossing van heide). Het betreft 1^e en 2^e generatie bos en is daarmee als jonge bosgroeiplaats te classificeren. Het oorspronkelijke ontginningspatroon is via de wegen, bospaden en sloten nog duidelijk zichtbaar. Het oorspronkelijke reliëf (stuifduinen, voormalige vennen en natte laagtes) is grotendeels bewaard gebleven, maar op dit moment niet altijd even goed als zodanig herkenbaar.

De 1^e generatie bos bestaat voornamelijk uit de soorten grove den, Corsicaanse den, inlandse eik en Amerikaanse eik. In de 2^e generatie bossen zijn daarnaast met name de soorten douglas en Amerikaanse eik in het bos geïntroduceerd.

In het zuidwesten van het Mariahoutbos ligt het Torreven. Het ven is in 1992 vanuit een drassige situatie verder uitgediept. In 2000 is het ven vrijgezet door het bos rond het ven te kappen en de venoevers te plaggen. Enkele jaren geleden is de begrazingseenheid rond het ven verder uitgebreid door ook het aangrenzende bos bij de begrazing te betrekken. Rond het ven zal worden begraaasd met schapen.

In recreatief opzicht geldt het Mariahouts bos als uitloopgebied voor de kern Mariahout. Binnen het bosgebied zijn in vak 3f en 4a voorzieningen aanwezig voor een Politiehondenclub. Binnen het vak 9 is een trimbaan aangelegd. Deze trimbaan bestaat uit diverse toestellen en is door vrijwilligers aangelegd.

2.2.2 Visvijver

Omschrijving

- **Oppervlakte** 6,25 ha
- **Bosleeftijd** De gemiddelde opstandleeftijd is 25 en 50 jaar
- **Bodem** Moerige eerdgrond met moerige bovengrond op zand
- **Grondwater** Binnen het gebied komt grondwatertrap II voor. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) is < 40 cm – mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) is 50–80 cm – mv. Dit betekent dat de vegetatie vrijwel het gehele jaar in contact staat met het grondwater en het een vochtige groeiplaats betreft.

Typering Visvijver

Dit object bevat een gegraven en met ligweides omzoomde plas, enkele jonge loofbospercelen en rijbeplantingen in de vorm van jonge knotwilgen. Het bos bestaat voornamelijk uit eik, es en populier.

De plas wordt als visvijver gebruikt door een hengelsportvereniging. In vak 22a ligt een verharde atletiekbaan, welke door een atletiekvereniging wordt gebruikt. Rond de plas ligt een wandelpad met meerdere banken en een picknickset.

2.2.3 Clerkx bos

Omschrijving

- Oppervlakte 20,54 ha
- Bodem beekeerdgrond met zavel- of kleidek (15–40 cm), leemarm en zwak lemig fijn zand
- Grondwater Binnen het gebied komen de grondwatertrappen II (GHG < 40cm , GLG 50–80 cm) en III (GHG <40 cm, GLG 80–120 cm) voor. Dit betekent dat de vegetatie vrijwel het gehele jaar in contact staat met het grondwater en het een vochtige groeiplaats betreft.

Typering Clerkx bos

Het Clerkx bos betreft loofbos dat vanuit voormalig populierenbos is ontstaan. Plaatselijk zijn nog populieren als overstaanders aanwezig. Dit terrein wordt nauwelijks of nooit door publiek betreden.

In vak 201a zijn voorzieningen aanwezig die worden gebruikt door een Politiehondenvereniging.

2.2.4 Keelgras

Omschrijving

- Oppervlakte 5,50 ha
- Bosleeftijd De gemiddelde opstandleeftijd is 30 en 40 jaar
- Bodem beekeerdgrond (lemig fijn zand) met zavel of kleidek (15–40 cm) en leemlagen (> 20 cm dik). Op de locatie van de vuilstort zijn deze bodemgegevens niet relevant.
- Grondwaterstand De grondwatertrap in het gebied loopt uiteen van III tot IV. Dit komt neer op een GHG van < 40 cm en een GHG van 80 tot > 120 cm. Door de vuilstort zijn deze grondwatertrappen in het grootste deel van het Keelgras niet relevant.

Typering Keelgras

Het Keelgras bestaat uit een hoogte en een laagte en heeft een duidelijk hoogteverschil. Dit hoogteverschil is door menselijk ingrijpen ontstaan. Het grootste deel van het Keelgras is een voormalige vuilstort die met loofbos is beplant. De laagte bestaat uit een rietmoeras met wilgenstruweel.

In het Keelgras ligt een doorgaande wandelroute. Op het hoogste punt van de vuilstort staat een uitkijktoren.

2.2.5 Biggetjesbos

Omschrijving

- Oppervlakte 3,84 ha
- Bosleeftijd De opstandleeftijd is onbekend. Wel is het bekend dat het oud bos betreft. Op de topografische kaart van 1912 is het bos reeds zichtbaar. Daarnaast lijkt op de kaart van 1864 het bos ook enigszins zichtbaar. Dit zou betekenen dat het bos minstens 100 jaar en misschien wel 150 jaar oud is.
- Bodem beekeerdgrond met zavel- of kleidek (15–40 cm), leemarm en zwak lemig fijn zand



- Grondwater Binnen het gebied komt grondwatertrap III voor. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) is < 40 cm – mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) is 80–120 cm – mv. Dit betekent dat de vegetatie vrijwel het gehele jaar in contact staat met het grondwater en het een vochtige groeiplaats betreft.

Typering Biggetjesbos

Het object bestaat uit oud eikenbos met (restanten van) eikenlanen.

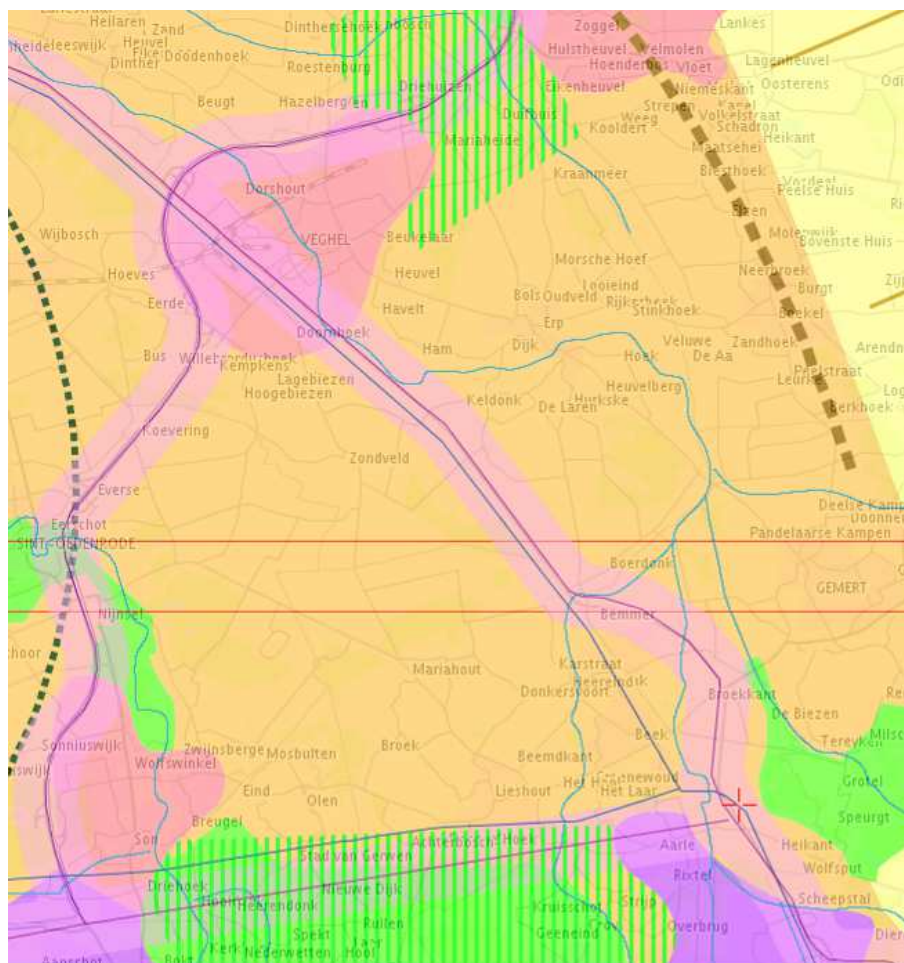
3 Beleid

De beleidskaders op provinciaal en gemeentelijk niveau, voor zover die van toepassing zijn op de bosgebieden van de gemeente Laarbeek, worden hieronder kort beschreven.

3.1 Provinciaal beleid

3.1.1 Provinciale verordening ruimte

Het beleid met betrekking tot de ruimtelijke ordening van de provincie Noord-Brabant is vastgelegd in de Verordening Ruimte en de Structuurvisie ruimtelijke ordening Noord-Brabant (zie hieronder). In de Verordening Ruimte zijn regels opgesteld voor het ruimtelijk beleid. Het werkelijke beleid is vastgelegd in de Structuurvisie ruimtelijke ordening Noord-Brabant. Hierin staan de ambities, het beleid en de uitvoering van de vier ruimtelijke structuren: de groenblauwe structuur, het landelijk gebied, de stedelijke structuur en de infrastructuur. Op 1 juni 2010 is de Verordening Ruimte in werking getreden. De Structuurvisie is op 1 oktober 2010 vastgesteld en is op 1 januari 2011 in werking getreden. In de Verordening Ruimte en de Structuurvisie zijn (een groot deel) van de beleidsregels van de provincie, maar ook van het Rijk en Europa verwerkt.



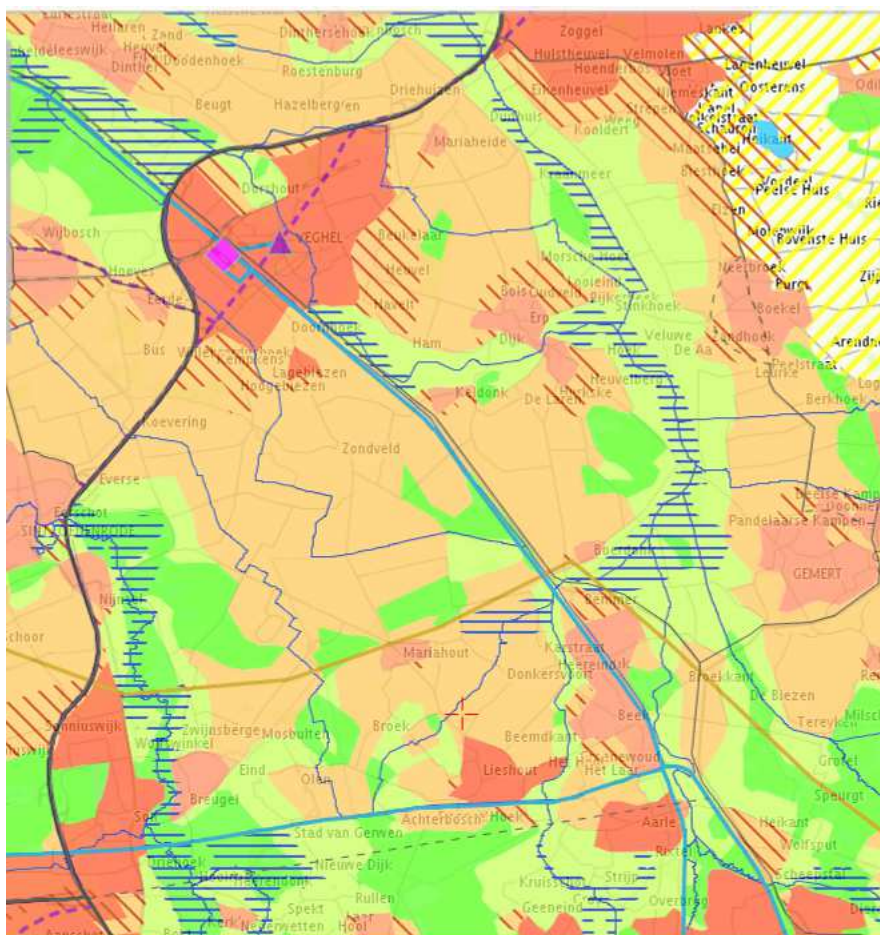
Figuur 1: Visiekaart structuurvisie ruimtelijke ordening. Alle bosgebieden liggen binnen de oranje begrenzing, structuurvisie-gebied Mozaieklandschap'.

3.1.2 Structuurvisie ruimtelijke ordening (2010)

In de Structuurvisie ruimtelijke ordening staan de hoofdlijnen van het provinciaal ruimtelijk beleid tot 2025 en worden ruimtelijke keuzes gemaakt.

De bosgebieden van de gemeente Laarbeek zijn aangewezen als 'structuurvisie-gebied Mozaïeklandschap' (zie figuur 1). In het Mozaïeklandschap kiest de provincie voor multifunctioneel gebruik van het landelijk gebied. Speerpunten hierbij zijn een gezonde en schone leefomgeving en behoud en ontwikkeling van natuur en landschap.

Op de structurenkaart zijn de gebieden Mariahouts bos, Clerkxbos en Keelgras aangewezen als 'structuurvisie-gebied kerngebied groenblauw' (zie figuur 2). In deze gebieden kiest de provincie 'voor functieontwikkeling gecombineerd met de ontwikkeling van een robuust raamwerk met landschappelijke kwaliteit, bestaande uit bestaande natuur, watersystemen en nieuwe natuur in hiervoor kansrijke gebieden. Deze structuur is nodig voor een goed waterbeheer en biedt mogelijkheden om in te spelen op de effecten van klimaatverandering.'



Figuur 2: Structurenkaart structuurvisie Ruimtelijke Ordening. Donker groen is 'kerngebied groenblauw'.

De overige bosgebieden zijn door hun geringe oppervlakte op de structurenkaart niet apart aangegeven.

3.1.3 Gebiedspaspoorten

In de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening geeft de provincie Noord-Brabant aan de hand van 12 gebiedspaspoorten aan 'welke landschapskenmerken zij op regionaal schaalniveau bepalend vindt voor de kwaliteit van een gebied of een landschapstype. De provincie geeft ook de ambities weer voor de ontwikkeling van de landschapskwaliteit in die gebieden.'

De gemeente Laarbeek ligt binnen het gebiedspaspoort 'Meierij'. 'In de Meierij is een kleinschalig mozaïek ontstaan van oude en jonge ontginningslandschappen afgewisseld met woeste gronden. De woeste gronden werden, voor de introductie van de kunstmest, gebruikt voor beweiding door vee. Door overbeweiding ontstonden op enkele plekken stuifzanden. Door de grote variatie in het landschap kent het gebied ook een grote biodiversiteit. Zo komen er door de afwisseling van vochtige bossen, heiden, vennen en beekdalen veel amfibieën voor in de Meierij. In de jonge heideontginningen is een rationele verkaveling en ontwatering gerealiseerd.'

Voor het beheer van de bosgebieden van de gemeente Laarbeek heeft bovenstaand provinciaal beleid geen wezenlijke invloed. Het beheer is er immers al op gericht om het bos duurzaam te behouden.

3.1.4 Nationaal Natuurnetwerk (NNN), voorheen Ecologische hoofdstructuur (EHS)

De NNN is een robuust netwerk van natuurgebieden en tussenliggende verbindingzones. Het netwerk bestaat uit bestaande natuurgebieden, nieuw aan te leggen natuur en verbindingzones tussen de gebieden. Alle gemeentelijke natuurgebieden zijn als EHS aangewezen. De exacte begrenzing van de EHS is vastgelegd door de provincie Noord-Brabant in de Verordening Ruimte en in het natuurbeheerplan.

3.1.5 Natuurbeheerplan

De provincie heeft in 2009 het natuurbeheerplan opgesteld. In het Natuurbeheerplan begrenzen Gedeputeerde Staten gebieden waar subsidiëring van beheer van natuurgebieden, agrarische natuur en landschapselementen plaats kan vinden in het kader van het Subsiestelsel voor Natuur- en Landschapsbeheer (SNL). Het natuurbeheerplan geeft ook aan waar kwaliteitsimpulsen voor natuur en landschap mogelijk zijn. Het natuurbeheerplan vormt een belangrijk instrument voor de realisering van het rijks- en provinciale natuur- en landschapsbeleid waaronder de realisatie van de EHS. Jaarlijks wordt het natuurbeheerplan herzien en eventueel aangepast.

In het natuurbeheerplan zijn twee kaarten opgenomen: de beheertype- en ambitiekaart. De beheertypekaart geeft de huidige situatie van de natuur weer en vormt de basis voor het aanvragen van beheersubsidie. De ambitiekaart geeft de ambitie van de provincie voor de gewenste natuurbeheertypen aan.

Onderstaande tabel geeft per object de begrenzing van de natuurbeheertypen weer. Onder de tabel is de betekenis van de codes uitgewerkt.



Complex	Beheertypekaart	Ambitiekaart
Mariahouts bos (incl. Torreven)	N16.01, N16.02, N06.06, N07.01	N16.01, N16.02, N06.06, N07.01
Visvijver	N04.02, N16.02	N16.02 (visvijver en gedeelte bos niet begrenst)
Clerkx bos	N15.02, N12.02, N16.02	N10.02, N14.01, N15.02, N16.01
Keelgras	N5.01, N14.02, N15.02	N15.02
Biggetjesbos	N15.02	N14.02

N04.02 Zoete plas

N07.01 Droge heide

N11.01 Droog schraalgrasland

N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland

N16.01 Droog bos met productie

N16.02 Vochtig bos met productie

3.1.6 Waterbeheerplan 2016 – 2021 (Waterschap Aa en Maas)

Het waterplan van het waterschap Aa en Maas geeft aan welke doelen het waterschap in de periode 2016–2021 wil bereiken en welke strategie ze daarin wil volgen. In grote lijnen wordt de lijn uit het waterbeheerplan 2010 – 2015 doorgezet. Dit gebeurt met meer oog voor de omgeving en met meer samenwerking.

Het Waterplan houdt rekening met een veilig en bewoonbaar leefgebied, een gezond, robuust en veerkrachtig watersysteem, schoon en gezond natuurlijk water. Voor de gemeentelijke bos- en natuurgebieden zijn in het waterbeheerplan geen belangrijke punten opgenomen. Het Provinciaal Waterplan heeft derhalve geen consequenties voor het bosbeheer.

3.2 Gemeentelijk beleid

3.2.1 Bestemmingsplan

Binnen het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Laarbeek zijn voor de bosgebieden in dit beheerplan de volgende bestemmingen aangegeven:

<i>Object</i>	<i>Bestemmingen</i>
Mariahouts bos	bos, gedeeltelijk natuur, gedeeltelijk dubbelbestemming archeologie
Torreven	natuur
Visvijver	bos, bossen rond vijver: bestemming sport, dubbelbestemming archeologie
Clerkx bos	bos, gedeeltelijk dubbelbestemming archeologie
Keelgras	natuur
Biggetjesbos	bos, gedeeltelijk ecologische verbindingszone

Binnen het bestemmingsplan is de bestemming bos van toepassing op de gronden waarop bos aanwezig is. Het betreft zowel bossen met de hoofdfunctie natuur als multifunctionele bossen en zowel grotere boscomplexen die onderdeel zijn van de ecologische hoofdstructuur (EHS) als kleine bosgebiedjes daarbuiten.

Voor de bosgebieden wordt onderscheid gemaakt tussen de natte bossen (natte natuurparels) en de droge bossen. De natte bossen zijn aangeduid als hydrologisch waardevol. Via deze bestemming wordt verzekerd dat de functies van het bos gehandhaafd blijven en/of zich verder kunnen ontwikkelen. Ook het behoud van met het bos samenhangende landschappelijke en natuurwaarden wordt middels deze bestemming gewaarborgd.

Binnen de bestemming bos worden de volgende doeleinden toegestaan: het behoud, herstel en/of ontwikkeling van het bos, het behoud, herstel en ontwikkeling van de landschappelijke waarden, natuurwaarden en waarden van hydrologische betekenis, het behoud van (onverharde) paden, wegen en parkeervoorzieningen, water en waterhuishoudkundige voorzieningen en extensief recreatief medegebruik.

Het bestemmingsplan levert hiermee geen beperking op voor het reguliere beheer van de gemeentelijke bossen. In het bosbeheer wordt immers al rekening gehouden met bovenstaande doeleinden uit het bestemmingsplan.

3.3 Wet Natuurbescherming

Op 1 juli 2016 treedt de nieuwe wet natuurbescherming in werking. Deze wet vervangt onder andere de boswet en de flora- en faunawet. Naast het bestemmingsplan waarborgt ook de wet natuurbescherming (voorheen boswet) de instandhouding van het bos. Bij werkzaamheden in het bos dient eveneens rekening te worden gehouden met de wet natuurbescherming (voorheen flora en faunawet). Dit betekent dat wordt gewerkt met de gedragscode bosbeheer.

3.4 Zorgplicht

Eigenaren van bos en natuur hebben een 'zorgplicht' om schade aan derden en daarmee schuld- of risicoaansprakelijkheid te voorkomen. De zogenaamde boomveiligheidscontrole is daarin een belangrijke rol gaan spelen. Voor bosgebieden is de boomveiligheidscontrole waarbij elke boom individueel beoordeeld wordt lastig toepasbaar. Bovendien is het de vraag of deze werkwijze het doel dient wat de beheerder en de wetgever ermee willen bereiken. Om een gedegen antwoord op deze problematiek te geven is door de Vereniging van bos en natuurterreineigenaren de brochure Praktijkadvies boomveiligheid in bos en natuur uitgebracht. Dit advies gaat uit van een aantal basisprincipes:

- een groeps- of gebiedsgewijze benadering i.p.v. per individuele boom;
- veiligheid wordt in de basis geborgd door reguliere beheermaatregelen die met een zekere regelmaat plaatsvinden en via beheer- en werkplannen gedocumenteerd zijn;
- bomen met gebreken zijn onderdeel van bos en natuur. Ze vormen een essentieel onderdeel van de ecosystemen en een geaccepteerd risico;
- een efficiënte, betaalbare en praktische werkwijze.



De gemeente Laarbeek sluit met haar bosbeheer aan op deze principes en hanteert de brochure als uitgangspunt bij haar zorgplicht binnen de bossen.

Er is een risico-inventarisatie gedaan om te bepalen hoe met boomveiligheid in de Laarbeekse bossen moet worden omgegaan. Daarbij bepaalt de kans dat zich een ongeval voordoet en de impact die dat kan hebben het risico. In het grootste deel van de Laarbeekse bossen is het risico laag en wordt volstaan met regulier beheer. Langs wandelroutes, trimbanen, hondensportterreinen, parkeerplaatsen, de uitkijktoren in het Keelgras en langs de buitenranden van het bos is het risico hoger en is gekozen voor een quick-scan boomveiligheid die één keer in de 3 jaar wordt uitgevoerd. In bijlage 6 is een kaart opgenomen waarop de gebieden met een hoger risico zijn aangegeven.

Tijdens de quick-scan boomveiligheid worden probleemsituaties meteen aangepakt door bomen te kappen of gevaarlijke takken te verwijderen. Deze werkzaamheden zullen periodiek door de gemeentelijke buitendienst worden uitgevoerd. Ook na calamiteiten (zoals bijvoorbeeld een storm, brand of hevige sneeuwval) zal de gemeentelijke buitendienst een controle uitvoeren. Daarnaast wordt er in dit beheerplan een stelpost opgenomen voor onvoorziene werkzaamheden die met boomveiligheid te maken hebben.

Bij acuut gevaar of calamiteiten kan het terrein duidelijk met waarschuwings- of verbodsborden gemarkeerd worden of met hekken worden afgesloten.

Als er werkzaamheden worden uitgevoerd in het bos worden er eveneens voldoende veiligheidsmaatregelen getroffen zoals het plaatsen van waarschuwingsborden e.d.

4 Visie en doelstellingen

4.1 Evaluatie huidig beheer

Bij het huidige beheer van de bosgebieden van Laarbeek is geïntegreerd bosbeheer het uitgangspunt. Geïntegreerd bosbeheer is vooral gericht op het gewijzigde beheer van de vlaktegewijze verjonging naar kleinschalig beheer waarbinnen alle functies vertegenwoordigd zijn. Het beheer richt zich hierbij op het integreren van de functies natuur, recreatie en houtproductie. De afgelopen 10 jaar is speciaal aandacht geweest voor de omvorming van monotone opstanden, het verhogen van de structuur en het aandeel open plekken in het bos en de aanleg van bosranden. Invasieve exoten zoals Amerikaanse vogelkers werden vlaktegewijs bestreden. De verjonging richtte zich op de aanwezige boomsoorten.

De bosgebieden zijn in het oude beheerplan onderverdeeld in zes eenheden: Multifunctioneel bos (op armere en rijkere zandgrond), Multifunctioneel bos accent recreatie, Multifunctioneel bos accent natuur, Recreatiebos en Natuurbos. Binnen het multifunctionele bos lag het accent van het beheer op integratie van de verschillende functies, waarbij op enkele plaatsen gekozen is voor de nadruk op de functie recreatie of natuur. Binnen het recreatiebos lag de nadruk van het beheer vooral op recreatieve functies en een aantrekkelijk en afwisselend bosbeeld. In het natuurbos vond geen houtoogst plaats, werd gericht gestuurd op het verlagen van het aandeel exoten en het ontwikkelen van een divers bos en werd vooral gebruik gemaakt van natuurlijke processen.

In relatie tot het productiebos resulteerde het geïntegreerd bosbeheer in een bos met meer variatie in structuur, meer menging, een hoger aandeel inheemse bomen en meer dode en aftakelende bomen. Dit alles leidde tot een gevarieerder en natuurlijker bosbeeld. Momenteel wordt door de ervaring ingezien dat het geïntegreerd bosbeheer naast veel positieve effecten, ook op enkele punten verbeterd kan worden. De volgende punten binnen het geïntegreerd bosbeheer zouden met de huidige kennis beter aangepakt kunnen worden:

- Door de verjonging met lichte houtsoorten blijft het bos gevoelig voor invasieve exoten zoals Amerikaanse vogelkers en – eik.
- De binnen het geïntegreerde bosbeheer vlaktegewijze bestrijding van deze exoten is duur en laat geen blijvend effect zien; de exoten zullen nooit geheel uit het bos verdwijnen en na het stoppen van de bestrijding neemt de bedekking weer toe.
- Door het integreren van de functies natuur, recreatie en houtproductie binnen elke opstand, worden specifieke waarden onderbelicht.
- In elke opstand binnen het bos hetzelfde nastreven kan neigen tot eenvormigheid van het bosbeeld.
- Het ontwikkelen van staand dood hout verspreid door het bos leidt tot een toenemende onveiligheid in het bos voor bosarbeiders. Overal kan immers een dode boom staan, wat ook leidt tot risico van omvallende bomen en takken.

De laatste tijd zijn er enkele inzichten en nieuwe ontwikkelingen binnen het bosbeheer naar voren gekomen welke bovenstaande punten kunnen verbeteren. Door het toepassen van deze inzichten binnen het geïntegreerd bosbeheer, wordt hieraan sturing gegeven. In de volgende paragrafen worden deze punten verder toegelicht.



4.2 Zonering

Binnen de bosgebieden van de gemeente Laarbeek is een zonering aangebracht. Hierbij is onderscheid gemaakt in drie zoneringen: multifunctioneel bos, natuurbos en recreatie. Op de kaart in bijlage 7 is deze zonering ruimtelijk weergegeven.

Binnen dit beheerplan zijn de gebieden Biggetjesbos, de opstanden binnen de begrazing rond het Torreven en vak 201b van het Clerkxbos aangemerkt als natuurbos.

De gebieden Keelgras en Visvijver zijn aangewezen als zonering recreatie. Binnen deze twee gebieden is in het bosbeheer extra aandacht nodig voor de recreatieve aspecten.

Binnen het Keelgras is een uitkijktoren met zichtlijnen aanwezig. Deze zichtlijnen dienen geregeld open gekapt te worden. Binnen de overige gebieden is voor het bosbeheer geen aangepast beheer nodig wat betreft recreatie.

De overige bosgebieden zijn aangemerkt als multifunctioneel bos. Hier zal in het bosbeheer rekening worden gehouden met alle functies van het bos.

4.3 Visie

De visie van de gemeente Laarbeek met betrekking tot haar bos- en natuurgebieden luidt als volgt:

Het zo optimaal mogelijk laten samengaan van de functies natuur, recreatie, landschapsschoon en houtproductie. Lokale omstandigheden binnen opstanden kunnen hierbij zorgen voor een accent op één of meerdere functies. Binnen de zonering recreatie wordt meer aandacht geschetst op de functie recreatie. Binnen de zonering natuurbos vindt geen houtoogst plaats; tenzij noodzakelijk in verband met omvormingsbeheer.

Het streven is gericht op een kosten neutraal bosbeheer¹.

4.4 Doelstellingen

In deze paragraaf worden de doelstellingen voor de lange termijn aangegeven. Deze doelstellingen zijn van toepassing op het multifunctionele bos.

Bij de omschrijving van de doelstellingen zijn we uitgegaan van het principe dat elke doelstelling voor het dagelijks beheer sturing moet bieden. Elke doelstelling biedt het dagelijks beheer “een knop waaraan gedraaid kan worden”. Teveel knoppen maakt het beheer onnodig ingewikkeld. Bovendien dient het aantal knoppen te zijn afgestemd op de ervaring van het dagelijks beheer.

Hieronder worden een aantal algemeen geldende doelstellingen genoemd:

1. Een visueel aantrekkelijk bosbeeld
2. Een zo natuurlijk mogelijke soortensamenstelling binnen het bos, hierbij blijft er ook ruimte voor goede houtproducerende exoten
3. Verbeterde houtkwaliteit (o.a. door QD-methode)
4. Minder harde overgangen van bos naar landschap
5. Meer oude bomen

¹ De kosten van het bosbeheer moeten hierbij worden gedekt door inkomsten uit houtproductie en subsidie. De aanleg en het beheer van recreatieve elementen en –terreinen, routestructuren en eigenaarslasten maken geen onderdeel uit van de begroting. Tevens valt het beheer van alle landschappelijke elementen zoals lanen, singels en houtwallen, buiten dit plan.

6. Omvorming van monotone bosopstanden via verbetering van bosstructuur, leeftijdsopbouw en soortendiversiteit
7. Het instellen van een habitatnetwerk (natuurkernen)
8. Stimuleren bosontwikkeling in plaats van exotenbestrijding

Voor het natuurbos gelden dezelfde doelstellingen, uitgezonderd de doelstellingen voor houtproductie. Op termijn vindt in het natuurbos geen houtproductie meer plaats.

In het volgende hoofdstuk worden de bovenstaande doelstellingen aan de hand van streefbeeld en beheermaatregelen verder uitgewerkt.

4.5 Combineren van beheerdoelen

Binnen het geïntegreerd bosbeheer was het gebruikelijk om binnen elke opstand de functies natuur, recreatie en houtproductie zoveel mogelijk geïntegreerd toe te passen. Voor de komende beheerperiode wordt daarom naast het 'standaard' integreren van de verschillende functies in elke opstand, meer naar de kwaliteit van een opstand gekeken. In opstanden met een goede houtkwaliteit zal een hogere prioriteit worden gegeven aan de functie houtproductie. Binnen opstanden met veel inheemse bomen, oude bomen en/of flora en fauna kan meer nadruk komen te liggen op de functie natuur. Waar wenselijk worden zulke opstanden aangewezen als habitatnetwerk (zie hoofdstuk 5). In opstanden langs recreatief druk bezochte punten en in recreatief aantrekkelijke opstanden wordt meer aandacht besteed aan de functie recreatie. Uiteraard wil dit niet zeggen dat in zulke opstanden geen oog meer is voor de overige twee functies. Integendeel, ook deze worden meegenomen indien wenselijk. Daarnaast blijven er uiteraard opstanden waar alle drie de functies gelijk zijn vertegenwoordigd.

Door bovenstaand beheer toe te passen worden de kwaliteiten van de verschillende opstanden optimaal benut en is een effectief beheer van het bos mogelijk. Hierbij wordt getracht de kwaliteit van het bos te verhogen. Daarnaast blijven door dit beheer keuzemogelijkheden in beheerdoelen open. Mocht in de toekomst de wens van de bouseigenaar leiden tot een wijziging in het beheer, dan kan gekozen worden voor natuur, recreatie, houtproductie of een combinatie hiervan. De benodigde kwaliteiten voor deze functies blijven door bovenstaand beheer namelijk aanwezig.



5 Streefbeelden

In dit hoofdstuk zijn enkele algemene streefbeelden voor de bosgebieden van de gemeente Laarbeek opgenomen. Deze streefbeelden zijn benoemd aan de hand van de beheerdoelen. In het volgende hoofdstuk worden de noodzakelijke beheermaatregelen verder uitgewerkt.

5.1 Natuurbos

Het natuurbos kan zich natuurlijk ontwikkelen. Om een geschikte Ausgangssituatie voor het natuurbos te creëren, kan het nodig zijn om omvormingsbeheer uit te voeren om zo een geschikte Ausgangssituatie voor de ontwikkeling van het natuurbos te krijgen. Voor het natuurbos is het streefbeeld een natuurlijk ontwikkeld bos met voornamelijk inheemse boomsoorten. Hierbij wordt aangesloten op het streefbeeld binnen het natuurbeheertype dennen-, eiken- en beukenbos van het SNL.

Het bos omvat bossen en struwelen gedomineerd door inheemse boomsoorten; dit kan zowel een combinatie van boomsoorten zijn, als een sterke dominantie van één soort. Hierbij wordt maximaal 20% van het areaal van het betreffende bosgebied gedomineerd door boomsoorten die oorspronkelijk van buiten Europa zijn ingevoerd, zoals Amerikaanse eik en Douglasspar. Op 80% van de oppervlakte wordt geen hout geoogst of is de houtoogst minder dan 20% van de bijgroei. Op de overige oppervlakte kan meer geoogst worden in het kader van omvorming naar een natuurlijker bos. Natuurlijke processen zoals windworp kunnen voor variatie in structuur zorgen, maar vaak is (een aanvullend) menselijk beheer nodig om gevarieerde bossen te verkrijgen. (*Schipper en Siebel, 2009*)

5.2 Bos met accent recreatie

Binnen het bos met accent recreatie gelden dezelfde streefbeelden als in het multifunctionele bos (zie paragraaf 5.3). Het grote verschil is echter dat in de gebieden met accent recreatie in het beheer enkele specifieke aandachtspunten voor de recreatie gelden. Binnen het gebied Keelgras is een uitkijktoren aanwezig. Bomen en opslag in de zichtlijnen rond deze uitkijktoren dienen afgezet te worden als het uitzicht hierdoor wordt belemmerd.

5.3 Multifunctioneel bos

Een visueel aantrekkelijk bosbeeld

Een visueel aantrekkelijk bosbeeld dient meerdere functies. De belangrijkste hiervan is recreatie. Een aantrekkelijk bosbeeld betekent een ruimtelijke afwisseling in leeftijd, boomsoorten en horizontale en verticale structuur. Deze afwisseling is ook waardevol uit oogpunt van natuur.

Een zo gevarieerd mogelijke soortensamenstelling

Een gevarieerd bos met boomsoorten die zijn aangepast aan de groeiplaats, zorgen voor een robuust en krachtig bos met een hoge biodiversiteit. In de bossen van Laarbeek ontbreken, net zoals in veel van de Nederlandse bossen, inheemse boomsoorten die zorgen voor een verdere ontwikkeling van het bos vanuit de huidige pionierfase. Gezien de bodemsoorten in de bosgebieden (voornamelijk duinvaag-, veldpodzol- en haarpodzolgronden), zijn de soorten haagbeuk, gewone esdoorn, Noorse esdoorn, linde, zoete kers, beuk en tamme kastanje geschikte soorten om deze ontwikkeling op gang te

brengen. Daarnaast kunnen in kleinere hoeveelheden de soorten fladderiep, ratelpopulier, veldesdoorn, gewone vogelkers en hazelaar ingebracht worden. Op de rijkere gronden (beekeerdgronden en moerige eerdgronden) kunnen daarnaast ook de soorten gewone es en zwarte els aangeplant worden. Het introduceren van zulke inheemse boomsoorten zorgt voor een verhoging van de soortensamenstelling.

Daarnaast hebben deze boomsoorten meerdere positieve aspecten op het bos en het bosbeheer. Onder het kopje 'stimuleren bosontwikkeling in relatie tot exotenbestrijding' wordt hierop verder ingegaan.

Bovenstaande wil niet zeggen dat het streefbeeld erop is gericht dat het gehele bos uit inheemse boomsoorten moet bestaan. Integendeel, daarnaast is er zeker nog ruimte voor goede houtproducerende exoten zoals douglas, lariks, Corsicaanse den, etcetera. Juist de afwisseling tussen inheemse en uitheemse en loof- en naaldboomsoorten maakt het bos vanuit diversiteit aantrekkelijk. Hierbij wordt gestreefd naar een maximaal aandeel uitheemse boomsoorten van 50% over het gehele bosoppervlak (binnen het multifunctioneel bos). Per object kan dit percentage hoger, danwel lager, uitvallen. Dit percentage is ongeveer gelijk aan de huidige situatie.

In een natuurlijk bos komen alle bosontwikkelingsfasen naast elkaar voor. Om een indicatie te geven van de oppervlakte van de verschillende bosfasen hebben *De Klein en Schoonderwoerd (1995)* een percentage aangegeven voor de verdeling van de verschillende fasen bij een omlooptijd van 150 jaar. Hierbij is geschat hoelang een natuurlijk ontwikkelend bos zich in een bepaalde fase bevindt.

Gezien de houtproductiefunctie binnen de bossen van Laarbeek is de omlooptijd gesteld op 80 tot 100 jaar. Na 80 jaar neemt de bijgroei van de opstand zodanig af, dat het vanuit de houtproductiefunctie niet langer rendabel is om de opstand door te laten groeien. In de periode van 80 tot 100 jaar wordt derhalve de opstand in fasen verjongd. Derhalve is de verdeling van *De Klein en Schoonderwoerd* in onderstaande tabel teruggerekend voor een omlooptijd van 100 jaar.

Fase	Omschrijving	Leeftijd	Aandeel (% opp.)
Open	geen bomen, kruidlaag dominant	0-3 jr	1-5%
Jonge	kruidlaag, zaailingen en jonge bomen (< 2m)	3-7 jr	2-5%
Dichte	gesloten struweel van jonge bomen (2-7 m)	7-15 jr	5-10%
Staken	gesloten bos (7-15 m) zonder verscheidenheid in sluiting	15-40 jr	20-25%
Boom	bos >15 m met verscheidenheid in sluiting	40-100 jr	55-65%

Deze percentages zijn slechts een globale indicatie en dienen niet al te strikt genomen te worden. In traditioneel beheerde bossen is het bos ingedeeld in grootschalige eenheden van vaak meer dan 1 hectare groot. In min of meer natuurlijke bossen zijn de verjongingseenheden maximaal 1,5 tot 2,5 keer de boomhoogte (*Koop, 1981*). Dit komt neer op verjongingseenheden van maximaal 20 are groot. Sporadisch zijn verjongingseenheden groter. De keuze van de grootte van de verjongingseenheden hangt vooral af van de gewenste boomsoort(en) in de verjonging. Schaduwboomsoorten zoals esdoorn, linde en douglas hebben voldoende aan kleine gaten van 1 keer de boomhoogte of minder en lichtboomsoorten zoals grove den en eik vereisen grotere gaten van meer dan 2 keer de boomhoogte.



Eigenlijk kan hier nog gesteld worden dat ca. 5 % van het bosoppervlak zich kan ontwikkelen tot de aftakelingsfase, zie habitatnetwerk.

Verbeterde houtkwaliteit/ QD-methode

De opbrengsten uit houtproductie vormen, naast subsidiebijdragen, de belangrijkste inkomstenbron voor het financieren van het bosbeheer. Houtoogst is daarom een reëel onderdeel van het bosbeheer. Naast houtopbrengst zorgt houtoogst er ook voor dat de doelen en doelstellingen in het bos gerealiseerd kunnen worden. Door middel van het oogsten van hout wordt de bosontwikkeling in de richting van het streefbeeld gestuurd. Door het verminderen van de subsidiebijdragen is het van belang om de inkomsten uit houtoogst te verhogen om het bos zoveel mogelijk kostenneutraal te kunnen blijven beheren. Het oogsten van meer hout is hierbij geen optie, het bos moet immers niet worden 'leeggeroofd'. Een goede manier om de opbrengsten uit de houtoogst te verhogen is het verbeteren van de houtkwaliteit.

In Duitsland is ervaring opgedaan met het verbeteren van de houtkwaliteit en het concentreren van de bijgroei op een relatief laag aantal bomen per hectare met een goede kwaliteit: de QD-methode. De QD-methode staat voor Kwalificeren – Dimensioneren (van het Duitse Qualifizieren–Dimensionieren) en zet verder in op een verbeterde houtkwaliteit. De QD-bomen (toekomstbomen) worden zorgvuldig geselecteerd en regelmatig vrijgezet en waar nodig opgesnoeid tot ca. 6 meter hoogte (25 % van verwachte eindhoogte). Hierdoor krijgen deze bomen volop de ruimte om uit te groeien en brede kronen te ontwikkelen (zie figuur 3). Uiteindelijk vormen deze bomen de toekomstige bosopstand. In de niet geselecteerde bomen worden geen werkzaamheden uitgevoerd, behalve het vellen en oogsten van bomen als deze de groei belemmeren van een geselecteerde boom. Zo ontstaat binnen een opstand vanzelf een afwisseling; opener delen in het bos met dikke, vrijstaande bomen worden afgewisseld met dichtere delen met dunnere bomen. Het voordeel is dat de inzet aan beheerkosten wordt geconcentreerd op de beste bomen en dus effectiever is. Daarnaast is door de betere houtkwaliteit in de toekomst een betere houtprijs mogelijk.

In bijlage 8 is een brochure met meer informatie over de QD-methode opgenomen. Deze brochure is vertaald uit het Duits en uitgegeven door het Landesforsten Rheinland-Pfalz. In de literatuurlijst is een verwijzing naar de website van Landesforsten Rheinland-Pfalz opgenomen. Op deze website staan meerdere informatiebronnen met betrekking tot de QD-methode vermeld.

Minder harde overgangen van bos naar open landschap

Om een natuurlijke overgang te creëren tussen het open landschap en het bos is de afgelopen jaren gestart met de aanleg van bosranden. Hierbij wordt een geleidelijke overgang gecreëerd van het open terrein naar bos met een mantel (struiken) en zoom (kruiden) vegetatie. Deze mantel en zoom zorgen voor een extra variatie waarvan veel organismen profiteren. Dit is positief voor de biodiversiteit.

Meer oude bomen

Dikke, oude bomen hebben belangrijke waarden voor zowel natuur als beleving. Dikke bomen herbergen vaak holten en open ruimten waar diverse diersoorten gebruik van maken. Dankzij hun omvang en schors kunnen ze een groeiplaats bieden voor mossen of varens. In het kader van beleving maken imposante, markante dikke bomen het bosgebied een stuk aantrekkelijker.



Figuur 3: De kroon van een volledig vrijgestelde QD-boom (beuk) in Duitsland. Door de brede kroon heeft deze beuk een flinke stam kunnen ontwikkelen.

Het instellen van een habitatnetwerk (natuurkernen)

Enkele opstanden binnen de bosgebieden worden aangewezen als habitatnetwerk (natuurkern). In totaal wordt ca. 5% van de oppervlakte als natuurkern aangewezen. De exacte oppervlakte hiervan wordt op een later tijdstip bepaald en wordt mede bepaald door het aantal geschikte opstanden hiervoor.

Tot op heden is in het multifunctionele bos binnen alle opstanden verspreid over het gehele bos gestuurd op het verhogen van de natuurwaarde naast de overige functies van het bos. Het aandeel dood hout is hierbij verhoogd en komt verspreid over het gehele bos voor. Het is echter zinvoller om het aandeel dood hout en aftakelend bos te concentreren in een aantal gebieden of opstanden binnen het bos. Deze gebieden vormen dan zogenaamde 'stepping stones'; plekken waar soorten kunnen overleven en kunnen migreren tussen de gebieden, een habitatnetwerk.

Een ander voordeel van het concentreren van dood hout in enkele aangewezen gebieden, is de verhoging van de veiligheid in het bos. Het dode hout is geconcentreerd in bepaalde, aangewezen gebieden. In andere delen van het bos komt minder dood hout voor.

Door het aanwijzen van opstanden als natuurkern zijn er in het bos ongestoorde delen aanwezig (stabiliteit naast dynamiek). Geschikte delen hiervoor zijn opstanden met boomsoorten die oud kunnen worden. Bijvoorbeeld eikenopstanden. Opstanden met uitheemse boomsoorten zoals douglas kunnen echter ook als natuurkern worden aangewezen.



Het aanwijzen van natuurkernen binnen de bosgebieden wil niet zeggen dat in de overige delen geen aandacht meer is voor de natuurfunctie van het bos, integendeel, ook buiten de natuurkernen is naast houtproductie en recreatie aandacht voor natuur. Plekken met specifieke natuurwaarden zoals holtebomen, dassenburchten, roofvogelhorsten, mierenhopen e.d. worden altijd ontzien. Daarnaast wordt in de natuurwaarde gestuurd door ingrepen in de soortensamenstelling, leeftijdsopbouw, menging en de aanleg van bosranden. De natuurwaarde van het bos staat hiermee niet op zichzelf en hangt samen met de overige functies en doelstellingen in het bos.

Het instellen van een habitatnetwerk heeft als doel om soorten die gebonden zijn aan oud bos, aftakelende bomen en dode bomen een plek te geven in het bos en te laten migreren. Dit past binnen de ontwikkelingen zoals voorzien in de gebiedspaspoorten van de provincie Noord-Brabant. Het aanwijzen van het habitatnetwerk (natuurkernen) heeft verder geen planologische consequenties. Mocht de doelstelling veranderen, dan kunnen deze opstanden te alle tijden weer in het reguliere bosbeheer meegenomen worden.



Figuur 4: Linde op een arme zandgrond in België. Op deze groeiplaats heeft de linde lang gekwijd. Nu is de linde één van de beste groeiers.

Stimuleren bosontwikkeling in plaats van exotenbestrijding

Het gangbare beheer van Amerikaanse vogelkers is vooral gericht op de bestrijding van deze soort. Dit is echter een kostbaar beheer, waarbij de resultaten niet altijd de verwachtingen waar maken. In bosgebieden waar intensieve bestrijding van de soort plaats vindt, neemt de soort wel af maar verdwijnt nooit helemaal. Dit maakt dat deze dure bestrijding telkens opnieuw uitgevoerd dient te worden. Bij het stopzetten van de bestrijding neemt het aandeel Amerikaanse vogelkers onherroepelijk toe. Het voorgaande beheer en de bijbehorende kosten worden hierbij teniet gedaan.

De Amerikaanse vogelkers is een late pioniersoort die zich in de Nederlandse bossen door het ontbreken van inheemse schaduwboomsoorten tot een 'climaxsoort' dreigt te ontwikkelen. Door het huidige bosbeheer dat gericht is op het steeds verjongen van voornamelijk lichtboomsoorten (zoals grove den, inlandse eik en berk), blijft een geschikte uitgangssituatie gecreëerd worden voor de verjonging van Amerikaanse vogelkers.

Vanwege dit feit is er onderzocht welk beheer mogelijk is om de Amerikaanse vogelkers te integreren in het bos, zodanig dat deze niet de overhand neemt en het beheer van deze soort op termijn minder kostbaar is. De kern van de nieuwe aanpak is het inbrengen van inheemse boomsoorten met een rijk strooisel die de successie verder kunnen voeren (zie figuur 4). De in te brengen soorten zijn schaduwverdragende climax soorten die uiteindelijk deel gaan uitmaken van het climaxbos. Deze soorten verdragen meer schaduw dan Amerikaanse vogelkers en Amerikaanse eik, waardoor deze soorten hun bedreigende karakter zoals zij dit nu binnen de pionierbossen vertonen, verliezen. De huidige pionierbossen worden zo geleidelijk verder ontwikkeld.

Bestrijding van de Amerikaanse vogelkers en Amerikaanse eik zal alleen nog pleksgewijs plaatsvinden wanneer deze soort de gewenste soorten verdrukt (voornamelijk in de verjongingseenheden en in blijvende open plekken zoals bosranden, heideterreinen e.d.). Dit gewijzigde beheer betekent echter geen kapitaalvernietiging van de gemaakte kosten in het verleden. De Amerikaanse vogelkers blijft beheerd worden, alleen met een andere insteek. Het huidige beheer heeft, gezien het blijven voorkomen van de soort, niet het gewenste resultaat. Door deze bestrijding is het aandeel Amerikaanse vogelkers binnen de bosgebieden van de gemeente over het algemeen laag. Dit biedt een goede uitgangssituatie voor de wijziging in het beheer.

Een ander positief effect van het gewijzigde beheer is een sterke vermindering in het gebruik van bestrijdingsmiddelen. Voor het bestrijden van Amerikaanse vogelkers wordt gebruik gemaakt van het bestrijdingsmiddel Glyfosaat (Roundup). Voor de bestrijding van Amerikaanse vogelkers wordt in de nieuwe methode alleen nog selectief gebruik gemaakt van Glyfosaat.

Net als voor de in te brengen inheemse schaduwboomsoorten, geldt voor de Amerikaanse vogelkers dat deze soort rijk strooisel produceert. Ook de Amerikaanse vogelkers helpt hiermee in de ontwikkeling van de groeiplaats.

Uiteindelijk zal de nieuwe werkwijze een kostenbesparing opleveren. In het begin zal er nog geen of slechts een geringe kostenbesparing optreden. Er moeten immers kosten gemaakt worden voor de aanplant van de soorten. De nieuwe strategie zal echter geen verhoging van de kosten ten opzichte van de huidige bestrijding betekenen. Uiteindelijk zal de



kostenbesparing groter worden. Er hoeft dan minder aangeplant te worden en vrijwel niet te worden bestreden. Dit resulteert in een betere kwaliteit voor minder geld.

6 Beheermaatregelen

Aan de hand van de doelstellingen en streefbeelden in voorgaande hoofdstukken, worden in dit hoofdstuk de beheermaatregelen uitgewerkt die noodzakelijk zijn om de doelstellingen en streefbeelden te bereiken. De beheermaatregelen zijn hierbij globaal weergegeven en niet tot in detail uitgewerkt. De gedetailleerde uitwerking van de beheermaatregelen vindt plaats in de jaarlijks op te stellen werkplannen. De hieronder beschreven beheermaatregelen gelden voor het multifunctionele bos.

Daarnaast is aan het eind van dit hoofdstuk een korte blesinstructie opgenomen. Hierin zijn de belangrijkste aandachtspunten beschreven waar de blesser rekening mee moet houden. De verdere uitwerking voor de blesser vindt plaats in de jaarlijkse werkplannen en tijdens de veldbezoeken voorafgaand aan het blesen.

6.1 Beheermaatregelen

6.1.1 Natuurbos

Binnen het natuurbos zijn geen specifieke beheermaatregelen opgenomen. Het doel in het natuurbos is het nastreven van een natuurlijke bosontwikkeling zonder in te grijpen. Alleen wanneer het noodzakelijk is om in te grijpen, bijvoorbeeld het verwijderen van dode bomen en dood hout langs paden in verband met veiligheid, wordt in het natuurbos ingegrepen. Ook bij een te hoog aandeel uitheemse soorten en het handhaven van structuur en/of variatie binnen het natuurbos zal het nodig zijn om in te grijpen.

In het natuurbos in het Mariahouts bos is nog omvormingsbeheer noodzakelijk. Omvormingsbeheer kan bijvoorbeeld bestaan uit het kappen van uitheemse boomsoorten en het creëren van meer structuur in het natuurbos. Omvormingsbeheer heeft als doel het creëren van een geschikte Ausgangssituation voor de ontwikkeling van natuurbos. De bossen rond het Torreven zijn voormalige productiebossen met een hoger aandeel uitheemse boomsoorten van gelijkjarige leeftijd. Enkele delen zijn pas in 2012 binnen de begrazingseenheid komen te liggen. Deze bossen staan in de beginfase van de ontwikkeling naar natuurbos. Derhalve is hier omvormingsbeheer noodzakelijk. In de jaarlijkse werkplannen wordt dit omvormingsbeheer verder uitgewerkt. Er moet hierbij gedacht worden aan het dunnen van uitheemse boomsoorten om het aandeel inheemse soorten te verhogen en het creëren van meer structuur door variabele dunning of het aanleggen van bosranden en open plekken. Indien gewenst kunnen ontbrekende inheemse boomsoorten aangeplant worden.

De gebieden 'Biggetjesbos' en 'Clerkxbos' bestaan voornamelijk uit inheemse boomsoorten. In deze gebieden is omvormingsbeheer niet noodzakelijk.

6.1.2 Multifunctioneel bos

Sturen op houtkwaliteit

Bij de QD-methode worden alleen de aangewezen vitale en kwalitatief goede bomen vrijgezet en waar nodig opgesnoeid. De rest van de opstand wordt ongemoeid gelaten. Hierdoor wordt de inzet aan beheerkosten geconcentreerd op de meest kwalitatief hoogwaardige bomen.



De QD-methode onderscheidt drie cruciale fasen die voor de groei van kwaliteitshout belangrijk zijn, namelijk de vestigingsfase, de kwalificeringsfase en de dimensioneringsfase.

De vestigingsfase bevat de eerste jaren van een boom, vanaf het moment van kieming totdat de boom voldoende hoogte heeft bereikt zodat deze niet meer gevoelig is voor concurrentie van grassen en kruiden en wild. Aan het einde van de vestigingsfase is de basis gelegd die het mogelijk maakt om met de nieuwe generatie bomen hout van topkwaliteit voort te brengen. Tijdens de vestigingsfase richt de beheerder zich uitsluitend op de verjongingsgroepen. Het markeren van deze groepen is dan ook noodzakelijk. In de verjongingsgroepen wordt alleen ingegrepen om later genoeg toekomstbomen van goede kwaliteit te hebben. Niet meer, niet minder.

De kwalificeringsfase begint vanaf het moment dat de jonge bomen de concurrerende vegetatie ontgroeid zijn en onderling een intense strijd om ruimte en licht aangaan. De bomen groeien nu steeds sneller omhoog en de natuurlijke stamreiniging begint. Tijdens de kwalificering moeten de bomen voldoende dicht op elkaar staan. Dit bevordert de natuurlijke differentiatie. Een voldoende aantal goed gevormde en tegelijkertijd supervitale bomen moeten uitgroeien tot bomen met kwaliteitshoutpotentie. In de kwalificeringsfase gaat alle aandacht uit naar de potentiële toekomstbomen; de goede supervitale bomen. Voorlopers die een slechte stamvorm hebben worden in de vroege kwalificeringsfase teruggedrongen. Maar dit gebeurt alleen wanneer dit ook ten gunste van een goede, vitale boom is.

Zodra de gewenste takdode stamlengte bereikt is, begint de dimensioneringsfase. De richtlijn hierbij is een takdode stamlengte van ongeveer 25% van de verwachte eindhoogte van de boom. Wanneer bomen van geschikte kwaliteit voorhanden zijn worden uit de vitaalste bomen toekomstbomen geselecteerd en vervolgens ook gemarkeerd. In de dimensioneringsfase wordt alleen ingegrepen om deze toekomstbomen regelmatig vrij te zetten door middel van het verwijderen van concurrenten. Concurrenten zijn alle bomen die met hun kroon aan de basis van de kroon van de toekomstboom raken. Ze moeten zo snel mogelijk worden weggenomen vanaf het moment dat ze de kroon van de toekomstboom dreigen te overschaduw. In de praktijk zal dit neerkomen op een dunningscyclus van 3 tot 6 jaar, afhankelijk van de leeftijd van de opstand en de boomsoort. Vooral in jongere opstanden zal vaker een dunning moeten plaatsvinden. Drie jaar na een dunning zal bekeken worden of een opstand aan dunning toe is. Het doel hierbij is om zo breed mogelijke kronen te ontwikkelen. De kroon is immers de motor voor de boom; een bredere kroon zorgt ervoor dat de boom een snellere diktegroei bereikt. Bij oudere opstanden wordt om de 6 jaar ingegrepen.

In de rest van de bosopstand worden geen werkzaamheden uitgevoerd. Het voordeel hierbij is dat de inzet aan beheerkosten wordt geconcentreerd en dus effectiever is. Bij voorkeur worden de toekomstbomen tot een hoogte van minimaal 6 meter opgesnoeid om de houtkwaliteit nog verder te verhogen. De dimensioneringsfase eindigt wanneer de hoogte en breedtegroei van de kroon duidelijk verminderd.

De rijpingsfase begint als de boom zo'n 75–80% van zijn verwachte eindhoogte heeft bereikt. De lengtegroei van de takken valt dan duidelijk terug en daardoor is nog maar een beperkte zijwaartse kroonuitbreiding te verwachten. Zelfs als de kronen van twee rijpe woudreuzen elkaar gaan raken, sterven er haast geen takken meer af. Deze bomen hebben zich gesetteld. Aan het einde van de rijpingsfase kan hout van topkwaliteit worden geoogst. Door deze goede houtkwaliteit is de verwachting dat in de toekomst een betere houtprijs mogelijk is. (*Hettesheimer, 2009*)

In de rijpingsfase wordt gestart met het verjongen van de bosopstand. In de praktijk zal na ongeveer 70 tot 80 jaar begonnen worden met verjongen van de opstanden. Uitgaande van een omlooptijd van het bos van 80 tot 100 jaar zal jaarlijks ongeveer 1 tot 1,5 % van het totale bosoppervlak worden verjongd. Uitgaande van een dunningscyclus van 6 jaar, wordt iedere 6 jaar ongeveer 6 tot 8 % van de oppervlakte verjongd. Deze verjongingsgaten worden gelegd in de bosopstanden met een leeftijd vanaf ongeveer 70 tot 80 jaar. Hierbij worden kleinschalige verjongingsgroepen aangelegd voor de verjonging van schaduwboomsoorten. Het grootste deel van deze verjongingsgroepen wordt maximaal 0,25 hectare groot. Sporadisch kunnen deze groepen groter zijn.



Figuur 5: Een voorbeeld van een kleine verjongingsgroep van beuk in een opstand met fijnspar in Duitsland. De verjongingsgroepen zijn met een hoge piket gemarkeerd, zodat deze gemakkelijk terug te vinden zijn.

Minder harde overgangen van bos naar open landschap

Om een natuurlijke overgang te creëren worden op geschikte locaties langs landbouwgronden en open ruimte bosranden aangelegd. Een goede bosrand is afwisselend aangelegd en is minimaal tussen de 5 en 20 meter breed. Hierbij wordt een geleidelijke overgang gecreëerd van het open terrein naar bos met een mantel (struiken) en zoom (kruiden) vegetatie (zie figuur 6). Deze mantel en zoom zorgen voor een extra variatie waarvan veel organismen profiteren. Het is belangrijk om bij een bosrand met een mantel en een zoom rekening te houden met de expositie. De invloed van de zon zorgt in een zuidelijk georiënteerde mantel-zoom vegetatie voor een aangenaam biotoop voor allerlei dieren (onder andere reptielen en insecten). In bosranden met een noord of oost expositie zijn de temperatuurwisselingen minder sterk en is het vochtiger en relatief donkerder.

Hiervan profiteren vooral varens, bladmossen en levermossen. De mantel bestaat onder meer uit braam, vuilboom, lijsterbes en eventueel kamperfoelie. Op de rijkere gronden is de diversiteit hoger en kunnen ook soorten als hazelaar, sleedoorn, meidoorn, inheemse vogelkers en dergelijke deel uitmaken van de bosrand.



Figuur 6: Schematische weergave van een geleidelijke bosrand van het open veld naar het gesloten bos (bron: <http://www.groenloket.nl/>)

De struiken in de mantel dienen elke 10 à 15 jaar afgezet te worden, afhankelijk van de groeisnelheid. Zodanig dat afgezette stuiken op de stobben weer kunnen uitlopen. Deze werkzaamheden kunnen zich lenen voor uitvoering door vrijwilligers.

Meer oude bomen

Het voorkomen van dikke bomen in de bosgebieden wordt gestimuleerd door in aan te leggen verjongingsgroepen meerdere (gemiddeld 20 per hectare) vitale overstaanders te laten staan.

Ook kunnen een aantal dikke, oude bomen worden aangewezen als habitatboom. Habitatbomen worden duidelijk gemarkeerd, bijvoorbeeld met speciale verf die langdurig blijft zitten. Bij voorkeur worden deze ook ingemeten met GPS of op kaart aangegeven. Geschikte habitatbomen zijn zowel bomen met hollen of veel dood hout als gezonde dikke bomen die nog honderden jaren kunnen blijven staan. Bomen met dood hout worden alleen als habitatboom aangemerkt wanneer deze op een veilige afstand van een weg of pad staan. Geschikte vitale bomen om als habitatboom aan te merken zijn bijvoorbeeld inlandse eik, beuk, grove den, es, esdoorn, haagbeuk, maar ook bijvoorbeeld een dikke douglas.

Naast habitatbomen kunnen op bepaalde locaties ook habitatboomgroepen worden aangemerkt (en bij voorkeur op kaart aangegeven). Dit zijn groepen van meerdere waardevolle bomen bij elkaar waar geen maatregelen worden uitgevoerd. Deze groepen blijven bij iedere ingreep staan en ontwikkelen zich natuurlijk en zorgen voor een donkere locatie in het bos. Uiteindelijk zullen deze groepen de aftakelingsfase bereiken.

Deze aangemerkte oude, dikke bomen blijven gespaard tijdens werkzaamheden in het bos. Uiteindelijk zullen deze bomen de aftakelingsfase bereiken en zo op een natuurlijke wijze bijdragen aan het aandeel dik dood hout in het bos. Alleen bij gevaar worden deze bomen geveld.

Daarnaast worden in de bosgebieden enkele habitatnetwerken aangewezen. Hierin wordt niet geoogst, waardoor bomen in het habitatnetwerk kunnen uitgroeien tot markante, dikke bomen.

Het instellen van een habitatnetwerk (natuurkernen)

In de natuurkernen wordt in de toekomst niet meer ingegrepen. Deze kernen worden geografisch aangewezen. Ook bij het bereiken van de aftakelingsfase blijven de bosrefugia ongemoeid. Er wordt alleen ingegrepen indien noodzakelijk. Bijvoorbeeld wanneer de veiligheid in het geding komt. Langs wegen en paden zullen dan bomen geveld moeten worden of dood hout worden verwijderd.

Stimuleren bosontwikkeling in plaats van exotenbestrijding

Om de huidige pionierbossen verder te ontwikkelen en het aandeel invasieve uitheemse boomsoorten te verminderen (Amerikaanse vogelkers en -eik), worden in verjongingseenheden inheemse schaduwboomsoorten aangeplant. Het beheer van deze exoten verschuift zo van intensieve bestrijding naar het creëren van een geschikte uitgangssituatie voor het op een natuurlijke wijze terugdringen van deze soorten. Deze exoten worden alleen nog bestreden wanneer de gewenste (natuurlijke of aangeplante) verjonging hierdoor verdrukt wordt. Indien bestrijding nodig is, zal selectief gebruik gemaakt worden van glyfosaat 5% oplossing (Roundup) om de stobben te behandelen. Dit zal alleen worden toegepast als stobbebehandeling. Indien gebruik gemaakt wordt van Roundup, wordt bijgehouden welke hoeveelheden zijn gebruikt.

Bij het inbrengen van soorten wordt hoofdzakelijk gekozen voor winterlinde, gewone esdoorn, Noorse esdoorn, gewone es en de late pioniersoort zoete kers. Aanvullend worden in kleinere hoeveelheden ratelpopulier, steeliep/fladderiep, haagbeuk, veldesdoorn, hazelaar, gewone vogelkers en boswilg, alle ook met een rijk strooisel, toegevoegd. Naast soorten met een rijk strooisel, kunnen ook overige ontbrekende boomsoorten zoals beuk en tamme kastanje kleinschalig ingebracht worden. De aanplant van deze soorten vindt plaats in de bij de houtoogst gecreëerde verjongingsgaten. Aanplant vindt plaats in een ruim plantverband van ongeveer 4 bij 4 meter. Door het toevoegen van boomsoorten die minder licht nodig hebben dan Amerikaanse vogelkers, wordt deze soort zo één van de boomsoorten die het van haar jeugd-groeisnelheid moet hebben om zich een plaats te veroveren in het kronendak. De soort gaat zo slechts op kleine schaal onderdeel uitmaken van de bossamenstelling.

Naast het aanplanten van inheemse schaduwboomsoorten zal voor het verjongen van het bos ook nog gebruik gemaakt worden van natuurlijke verjonging. Bijvoorbeeld voor het verjongen van houtproductiesoorten zoals de douglas.

6.2 Blesinstructie

De maatregel “blessen” wordt als belangrijkste sturende maatregel beschouwd. De blesser moet de doelstellingen met betrekking tot verjongingswijze en -omvang, aandeel



gemengd en inheems bos, etc. in wezen in het bos uittekenen door markering van de te verwijderen / te oogsten bomen.

In dit beheerplan is ervoor gekozen om een korte, algemene blesinstructie op te stellen. De verdere uitwerking van de blesinstructie en het aansturen van de blesser zal in de jaarlijks op te stellen werkplannen en tijdens de veldbezoeken met de blesser plaatsvinden.

In het kader van de QD-methode worden in jonge opstanden, afhankelijk van de boomsoort rond de 20-25 jaar oud, QD-bomen (toekomstbomen) aangewezen. Het aantal QD-bomen per hectare is afhankelijk van de boomsoort en de kwaliteit van de opstand. In opstanden met veel kwalitatief goede bomen wordt een maximum aan QD-bomen per hectare aangewezen. De afstand tussen de bomen moet voldoende zijn dat de brede kronen bij de volwassen bomen in de rijpingsfase elkaar net raken. Het aantal QD-bomen per hectare hangt derhalve af van de soort (of soorten) binnen de opstand. Over het algemeen kan hierbij een richtlijn aangehouden worden van circa 15 meter afstand tussen twee QD-bomen. Bij een tekort aan kwalitatief goede bomen in een opstand worden geen extra bomen met een mindere kwaliteit aangewezen om het 'tekort' op te vangen. De selectie van QD-bomen is echt voorbehouden aan de kwalitatief beste bomen. Bij het aanwijzen van QD-bomen wordt naast de kwaliteit ook gelet op het instandhouden of verhogen van de menging in de opstanden. Dat wil zeggen dat niet alleen QD-bomen van één soort worden aangewezen, tenzij er geen keuze is. Aanvullend worden in de jonge opstanden om de 18 tot 20 meter dunningspaden aangelegd.

In de opstanden worden tot aan het punt dat de QD-bomen kaprijp zijn, bij een dunning alle aangewezen QD-bomen systematisch volledig vrijgesteld. Afhankelijk van de boomsoort, groeisnelheid en dikte van de boom zal dit in de leeftijdscategorie van 70 tot 80 jaar liggen. Door het telkens vrijstellen kunnen de QD-bomen een optimale kroon ontwikkelen. In de overige delen van de opstanden wordt niet gedund, de dunning richt zich slechts op het volledig vrijstellen van de QD-bomen.

Langs paden en recreatief drukke locaties worden recreatief aantrekkelijke en markante bomen vrijgesteld.

In de leeftijdscategorie vanaf 70 jaar wordt gestart met het verjongen van het bos (afhankelijk van de groei van de QD-bomen). Hierbij wordt uitgegaan van een omlooptijd van 80 tot 100 jaar. Dit betekent een jaarlijkse verjongingsopgave van 0,8 tot 1% van de totale bosoppervlakte. De bosgebieden van Laarbeek zijn opgedeeld in 6 werkblokken (zie hoofdstuk 8, werkplanning). Binnen ieder werkblok wordt met een 6 jaarlijkse cyclus gedund. Voor het multifunctionele bos van Laarbeek (142,4 hectare multifunctioneel bos) betekent dit binnen elk werkblok een jaarlijkse verjongingsopgave van ongeveer 1 tot 3 hectare per werkblok per jaar (afhankelijk van de grootte van het desbetreffende werkblok). De te verjongen oppervlakte wordt volledig gerealiseerd in de leeftijdscategorie vanaf 70 tot 100 jaar. Het is op dit moment niet noodzakelijk om ook te verjongen in de opstanden vanaf 50 jaar. De leeftijdsverdeling binnen het bos komt redelijk overeen met de verdeling van *De Klein en Schoonderwoerd (1995)*.

De grootte van de verjongingsgaten is hierbij maximaal 0,25 hectare. Sporadisch kunnen de verjongingsgaten groter zijn. De gaten worden aangelegd met als doel het verjongen van schaduwboomsoorten (zowel door aanplant als natuurlijke verjonging). Derhalve worden de gaten enigszins oost-west aangelegd om een bosklimaat te behouden.

Op geschikte locaties worden bij harde overgangen tussen open terrein en bos bosranden aangelegd. Een goede bosrand is afwisselend aangelegd en is tussen de 5 en 20 meter breed. Hierbij wordt een geleidelijke overgang gecreëerd van het open terrein naar bos met een mantel (struiken) en zoom (kruiden) vegetatie. In de bosranden worden alle bomen gekapt. Op enkele plekken blijven markante bomen behouden.

In en grenzend aan het bos liggen meerdere lanen. Markante lanen worden bij het bessen altijd vrijgesteld.

Bij de houtoogst is het noodzakelijk om te weten hoeveel m³ hout er jaarlijks in de bossen van Laarbeek per hectare bijgroeit. Zo wordt voorkomen dat er meer hout geoogst wordt dan er jaarlijks bijgroeit. Om een schatting te maken van de bijgroei per hectare is gekeken naar de Potentieel Natuurlijke Vegetatie (PNV). De PNV bestaat in de bossen van Laarbeek uit droog Berken-Zomereikenbos en plaatselijk op de rijkere gronden droog Wintereiken-Beukenbos. De bijgroei in deze bossen ligt tussen de 4 en 6 m³/ha/jr. Waarbij deze waarden zijn gebaseerd op de Grove den opstanden. Plaatselijk ligt deze iets hoger door de opstanden douglas op de rijkere gronden (6 tot 10 m³/ha/jr.). Binnen het multifunctionele bos van de gemeente is de verdeling douglas en overige boomsoorten circa 20% en 80%. De gemiddelde bijgroei komt hiermee uit op circa 4,4 tot 6,8 m³ per ha per jaar. Hierbij wordt ongeveer 80% van de bijgroei geoogst; wat uitkomt op circa 3,5 tot 5,4 m³ per ha per jaar. De overige 20% van de bijgroei is voor het verhogen van de staande houtvoorraad en dood hout.

Bovenstaande getallen zijn gemiddelden per 6 jaar. Per jaar kan meer of minder worden geoogst, aangezien het bosbezit is onderverdeeld in werkblokken. Er zijn werkblokken die vrijwel volledig bestaan uit douglas, hier zal de oogst per hectare meer zijn dan het gemiddelde. Er zijn ook werkblokken die vrijwel volledig bestaan uit grove den, hier zal de oogst minder zijn dan gemiddeld. Al met al zal niet meer geoogst worden dan 80% van de bijgroei. De bijgroei is alleen voor het multifunctionele bos; in het natuurbos wordt immers niet (structureel) geoogst.

6.3 Werkwijze uitvoeringsmaatregelen

Alle werkzaamheden in de natuurgebieden worden zorgvuldig uitgevoerd en de geldende wet- en regelgeving wordt in acht genomen. Bij de dunningen wordt gewerkt conform de Gedragscode Bosbeheer van het Boschap. Voor aanvang van de dunningswerkzaamheden worden de te dunnen percelen geïnventariseerd op het voorkomen van beschermde flora- en fauna elementen. Hieronder vallen onder andere horstbomen, bomen met holtes, beschermde planten en dassenburchten. Deze elementen worden in het veld gemarkeerd en op kaart aangegeven.

Het gebruik van Glyfosaat zal door het stopzetten van de vlaktegewijze bestrijding van Amerikaanse vogelkers flink worden teruggedrongen. Glyfosaat zal in het toekomstige beheer alleen nog worden gebruikt bij de pleksgewijze bestrijding van exoten. Indien van Glyfosaat gebruik gemaakt wordt, wordt dit alleen toegepast als stobbebehandeling om te voorkomen dat de afgezette stobben opnieuw gaan uitlopen. Van dit middel is bekend dat dit een negatief effect heeft op bodemorganismen.



6.4 Social return

Binnen de gemeente Laarbeek wordt ingezet op 'Social Return'. Social return wordt hierbij breder benaderd dan het vergroten van de arbeidsparticipatie van mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt. Social return wordt ook ingevuld als de inzet van burgers in het beheer, in welke vorm dan ook.

Vrijwilligersorganisaties vormen het cement in de samenleving. In het beheer van landschap spelen zij een initiërende en activerende rol. Vrijwilligers voeren in diverse terreinen van de gemeente het onderhoud uit. Ondersteund vanuit de beheerovereenkomst met praktisch en professioneel advies, rekening houdend met de aangegane verplichtingen in het kader van SNL.

Het bos- en natuurbeheer biedt ook kansen voor het vergroten van de arbeidsparticipatie voor mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt.

Binnen de reguliere werkzaamheden in bos- en natuurgebieden zijn diverse componenten te onderscheiden die uitgevoerd kunnen worden door mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt. Bij de aanbesteding van werkzaamheden wordt de inzet van deze doelgroep expliciet meegenomen. Desgewenst kunnen ook mogelijkheden worden ontwikkeld om uitkeringsgerechtigden met een gerichte begeleiding of opleiding meer kansen te geven op de arbeidsmarkt.

Gespecialiseerde en zware werkzaamheden zoals bessen, zwaardere houtoogsten e.d. zullen via hierin gespecialiseerde bedrijven worden uitgevoerd.

Komende jaren zullen er wellicht nieuwe burgerinitiatieven ontstaan. Deze kenmerken zich door een sterke betrokkenheid van burgers bij terreinen en ideeën over de invulling van het initiatief. Door praktische ondersteuning bij de 'hoe- vraag' door de Bosgroep kunnen deze initiatieven vertaald worden naar concrete uitvoering

7 Behandelingseenheden

Om het bezit doeltreffend te kunnen beheren wordt gewerkt met behandelings-eenheden. Een behandelingseenheid groepeerd objecten of objectdelen die overeenkomsten hebben op aspecten die momenteel voor het beheer relevant zijn. Onderstaande uitwerking van de behandelingseenheden is alleen van toepassing voor het multifunctionele bos. In het natuurbos vindt immers geen (structureel) beheer plaats (zie hoofdstuk 6, beheermaatregelen).

In het kader van dit beheerplan is als meest relevante criterium opgenomen:

- de in de objecten heersende leeftijdsopbouw van het bos.

Onderscheid in leeftijd hangt nauw samen met de beheermaatregelen die genomen moeten worden in het kader van de QD-methode. In jonge opstanden worden de QD-bomen (toekomstbomen) aangewezen, in opstanden van middelbare leeftijd worden de QD bomen geregeld vrijgesteld en in opstanden van oudere leeftijd wordt langzaamaan gericht op verjonging en het oogsten van de QD-bomen.

Naast het onderscheid in leeftijd is het vaak ook gebruikelijk om de behandelingseenheden te groeperen naar bodemtype. Dit onderscheid bleek, mede gezien de relatief geringe bodemverschillen binnen het grootste deel van het bosbezit, aanmerkelijk minder relevant voor het beheer dan de thans heersende leeftijdsopbouw van het bos. Binnen het Mariahouts bos bevinden zich duinvaaggronden, veldpodzolgronden en haarpodzolgronden. Relatief gezien zijn dit armere zandgronden, waarbij de veldpodzolgronden rijker zijn dan duinvaaggronden. De (relatief) kleinere objecten Clerkxbos, Keelgras, Biggetjesbos (beekdalgronden) en Visvijver (moerige eerdgrond) hebben een rijkere bodem. Gezien de geringe oppervlakte van deze objecten is het niet relevant om hierin een onderscheid te maken.

Daarnaast kan het gebruikelijk zijn om behandelingstypen onder te verdelen in opstanden met licht en schaduw boomsoorten. In het kader van de doelstellingen in Laarbeek is een onderscheid hierin voor het beheer niet relevant. In alle bosopstanden, ook in de lichtboomsoorten, zal voornamelijk verjongd worden in kleine groepen met schaduwboomsoorten.

De objecten Clerkxbos (uitgezonderd het hondensportterrein) en Biggetjesbos zijn aangemerkt als natuurbos, waar geen (structureel) houtoogst meer plaats vindt. Tevens zijn de opstanden binnen de begrazing rond het Torreven aangemerkt als natuurbos. Hier zal de eerste jaren nog houtoogst in het kader van omvormingsbeheer plaatsvinden.



Leeftijdvariatie

Om tot behandelingseenheden te komen, is het bosbezit van de gemeente Laarbeek onderverdeeld in drie leeftijdscategorieën: 0 tot 30 jaar, 30 tot 70 jaar en ouder dan 70 jaar. Dit resulteert in drie behandelingseenheden:

Behandelingseenheid		Opp. (ha)
1	bos jonger dan 30 jaar	19,2
2	bos in de leeftijd 30 tot 70 jaar	69,5
3	bos ouder dan 70 jaar	53,7

Hierbij is alleen de oppervlakte multifunctioneel bos opgenomen. Voor het natuurbos is de leeftijdsverdeling in deze context niet relevant, aangezien hier de natuurlijke ontwikkeling haar gang kan gaan en er geen houtoogst en selectie van QD bomen plaatsvindt.

8 Werkplanning

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beheeraanpak die invulling moet geven aan de doelstellingen die binnen het voorgaande hoofdstuk zijn gesteld.

Voor een goede werkplanning wordt een werkschema gehanteerd waarbinnen objecten gegroepeerd zijn naar werkblokken, en waarbij in de tijd gezien een logische cyclus van werkzaamheden wordt gevolgd.

Het gaat om de volgende cyclus:

- Jaar 1: opname werkblok / controle verjonging
- jaar 2: blesen / selectie / op snoeien QD-bomen / nazorg verjonging
- jaar 3: oogsten / vrijstellen QD-bomen
- jaar 4: inmeten verjongingsgaten / controle jonge dunningspercelen en bestaande verjonging
- jaar 5: bodembewerking en aanplant / nazorg bestaande verjonging / bij noodzaak blesen jonge dunningspercelen
- jaar 6: bij noodzaak vrijstellen QD bomen jonge percelen

Dit betekent dat een 6-jarige cyclus wordt aangehouden, volgens bovenstaande indeling. Bij jonge percelen wordt eventueel een 3-jarige cyclus aangehouden. Jonge bomen groeien harder en zullen eerder in kroonsluiting komen. Na 3 jaar zal worden bekeken of ingrijpen nodig is.

De redenen voor de werkblokindeling zijn de volgende:

Geconcentreerde houtoogst, daardoor minder verstoring in de overige terreindelen en de paden worden slechts in één deel van het bos beschadigd.

Beter overzicht van het bosbeheer en daardoor beter op hoofdlijnen te sturen. Tevens wordt de aanbesteding van werkzaamheden eenvoudiger, alsmede de controle hierop.

In grote lijnen is de huidige indeling van werkblokken behouden. Alleen rond het Torreven is de indeling in werkblokken enigszins aangepast. De begrazingseenheid is hier in 2012 uitgebreid. De grens van de werkblokken 4 en 5 is hier zo aangepast, dat de begrazingseenheid binnen één werkblok valt. Hiermee wordt voorkomen dat er meerdere keren binnen het gedeelte van het raster gewerkt moet worden.

De werkblokken zijn als volgt ingedeeld:

Werkblok 1 **36,16 hectare**

- Mariahouts bos, Schaapsdijk

Werkblok 2 **34,35 hectare**

- Mariahouts bos, Sparrendreef

Werkblok 3 **28,48 hectare**

- Mariahouts bos, Veghelsedijk

Werkblok 4 **21,46 hectare**



- Mariahouts bos, Rooijseweg

Werkblok 5 27,93 hectare

- Mariahouts bos, Paalberg/Torrenven

Werkblok 6 55,32 hectare

- Visvijver
- Keelgras
- Clerkxbos
- Biggetjesbos

Een kaart met de werkblokindeling is opgenomen in bijlage 9.

Aan de hand van de werkblokindeling kunnen de werkzaamheden in het bos gestructureerd worden. De belangrijkste werkzaamheden in het bos bestaan uit blesen, houtoogst, bosverjonging en eventuele nazorg van niet geslaagde verjonging. In dit beheerplan worden deze maatregelen ruimtelijk gescheiden. De werkzaamheden worden aan de verschillende werkblokken toegewezen volgens de tabel op de volgende pagina.

De werkzaamheden worden in de jaarlijkse werkplannen verder uitgewerkt.

	veldbezoek/controle			selecteren QD bomen, snoei en vrijstellen/oogst					verjonging/nazorg		
	Opname werkblok/controle bestaande verjonging	inmeten verjongings gaten/opstellen verjongings plan	controle jonge dunningsper celen/bestaande verjonging	blesen/selectie QD bomen	opsnoei en QD bomen	oogsten / vrijstell en QB bomen	bij noodzaak: blesen jonge dunningsper celen	bij noodzaak: vrijstellen QD bomen jonge dunningsper celen	nazorg verjonging bestaande verjonging (inboet/vrijstellen)	bodembewerking/aanplant	nazorg verjonging (inboet/vrijstellen)
2016	2	5	5	1	1	6	4	3	4	4	1
2017	3	6	6	2	2	1	5	4	5	5	2
2018	4	1	1	3	3	2	6	5	6	6	3
2016	5	2	2	4	4	3	1	6	1	1	4
2017	6	3	3	5	5	4	2	1	2	2	5
2018	1	4	4	6	6	5	3	2	3	3	6
2019	2	5	5	1	1	6	4	3	4	4	1
2020	3	6	6	2	2	1	5	4	5	5	2
2021	4	1	1	3	3	2	6	5	6	6	3
2022	5	2	2	6	4	3	1	6	1	1	4
2023	6	3	3	1	5	4	2	1	2	2	5
2024	1	4	4	2	6	5	3	2	3	3	6
2025	2	5	5	3	1	6	4	3	4	4	1
2026	3	6	6	4	2	1	5	4	5	5	2

9 Begroting

In onderstaande tabel is de gemiddeld jaarlijkse begroting voor de periode 2016 – 2026 weergegeven.

Gemiddelde jaarlijkse begroting houtoogst en bosverjonging			
directe beheerkosten / opbrengsten			
fase	maatregelen	kosten	opbrengsten
bos tot 30 jaar	aanwijzen QD bomen, op snoeien en vrijzetten	€ 4.028,91	
bos 30-70 jaar	houtoogst	€ 2.060,98	€ 6.061,72
bos ouder dan 70 jaar	maken verjongingsgroepen, stimuleren natuurlijke verjonging en planten	€ 4.291,46	€ 3.321,56
	opbrengstderving instellen refugiegebieden		€ -469,16
	stelpost onvoorziene werkzaamheden boomveiligheid	€ 200,00	
	beheersubsidie bos		€ 1.805,84
	Totaal directe beheerkosten en opbrengsten	€ 10.581,35	€ 10.719,96
prijsspeil 2016			
genoemde bedragen zijn excl. btw en inflatie			
kosten inclusief begeleiding bosgroep			

In deze begroting zijn de directe beheerkosten en beheeropbrengsten opgenomen ten behoeve van het beheer van de bossen. Aanleg en beheer van recreatieve elementen en wegen/paden maakt geen onderdeel uit van de begroting.

Zoals eerder in dit plan omschreven, is de boomveiligheid een vast onderdeel van de werkzaamheden in het bos. Daarnaast wordt door de gemeentelijke buitendienst op de locaties waar sprake is van een hoger risico periodiek een quick-scan boomveiligheid uitgevoerd. Deze kosten (in feite uren) zijn niet opgenomen in deze begroting. Wel is een stelpost van € 200,- per jaar opgenomen voor onvoorziene werkzaamheden die te maken hebben met garanderen van boomveiligheid. De kosten voor de aanleg en beheer van recreatieve elementen, landschappelijke elementen en eigenaarslasten maken geen onderdeel uit van de begroting.

Voor de komende 10 jaar zijn de gemiddeld jaarlijkse kosten en opbrengsten voor het beheer ongeveer in evenwicht. De gemiddelde uitgaven zijn begroot op € 10.600,- per jaar en de gemiddelde inkomsten op € 10.700,- per jaar. In de begroting is geen BTW en inflatie opgenomen.

In bovenstaande begroting is de oppervlakte natuurbos meegenomen in de oppervlakte multifunctioneel bos. Dit betekent dat voor het natuurbos in de begroting kosten en opbrengsten zijn meegenomen. Dit is gedaan omdat in de eerste jaren in (delen van) het natuurbos nog omvormingsbeheer zal plaatsvinden. Dit omvormingsbeheer brengt bijkomende kosten en opbrengsten met zich mee (ongeveer gelijk aan die in het multifunctionele bos). Derhalve is er in de begroting voor de komende 6 jaar geen onderscheid gemaakt tussen multifunctioneel bos en natuurbos.



Literatuur

Heeswijk, van, R., *Bosbeheerplan geïntegreerd bosbeheer gemeente Laarbeek 2002–2008*, De Horst, oktober 2002.

Hettesheimer, B., Böhmer, O, Witz, M., *Kwalificeren–Dimensioneren, een bosbeheerstrategie*, Rheinland–Pfalz zentralstelle der forstverwaltung, 2009.

Klein, de J.P.G., Schoonderwoerd, H., *Plan van aanpak ‘Stimulering geïntegreerd bosbeheer’*. Rapport 60, Maatschap Daamen, 1995.

Koop H.G.J.M., *De schaal van spontane ontwikkelingen in het bos*, Nederlands Bosbouw Tijdschrift, 53: 82–90, 1981.

Schipper, P., Siebel, H., *Index Natuur en Landschap, Onderdeel Natuurbeheertypen*, 15 juni 2009.

Landesforsten Rheinland–Pfalz, *Literatur Qualifizieren–Dimensionieren*, <http://www.wald-rlp.de/index.php?id=3188>.

Structuurvisie Ruimtelijke Ordening provincie Noord–Brabant, via www.ruimtelijkeplannen.nl.

Provincie Noord–Brabant, *Uitwerking gebiedspaspoorten*, <http://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/ruimtelijke-ordening/structuurvisie/uitwerking-gebiedspaspoorten.aspx>.

Provincie Noord–Brabant, *Wateratlas*, <http://atlas.brabant.nl/wateratlas/>

Bijlage 1 **NAW-Gegevens**

Bosgroep Zuid Nederland

Bezoekadres Huisvenseweg 14

5591 VD Heeze

Postadres Postbus 106

5660 AC Geldrop

t. 040 – 206 63 60

f. 040 – 206 63 61

<http://bosgroepen.nl>

Regiomanager **Ing. A.F.G.M. (Twan) van Alphen**

t.vanalphen@bosgroepen.nl

t. 040 – 20 66 360

m. 06 – 23 31 10 94

Gemeente Laarbeek

Bezoekadres Koppelstraat 37

5741 GA Beek en Donk

Postadres Postbus 190

5740 AD Beek en Donk

t. 0492-469700

www.laarbeek.nl

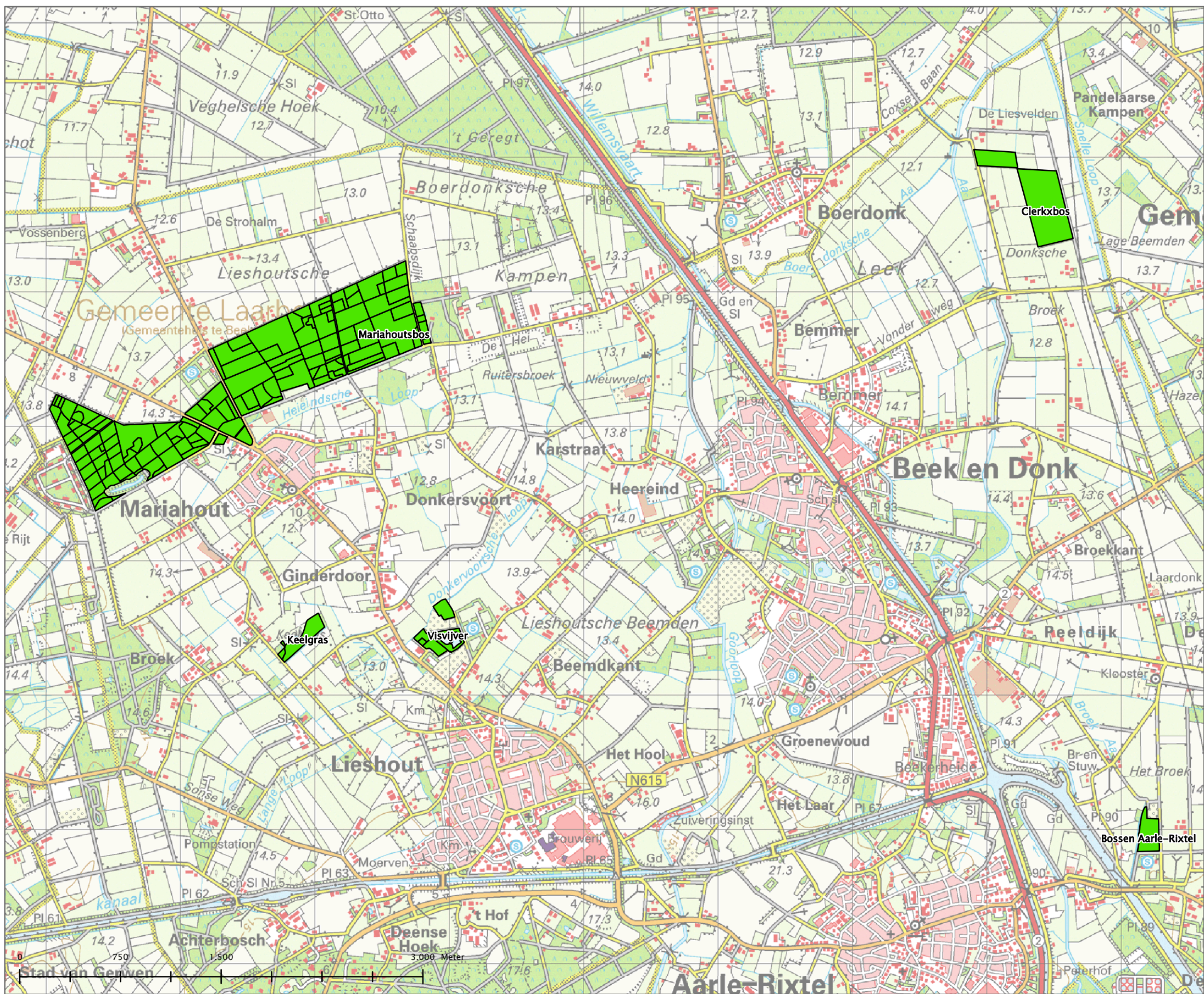
gemeente@laarbeek.nl

Contactpers. dhr. M. Brands



Bijlage 2 **Overzichtskaart bosgebieden**

Overzichtskaart bosgebieden – gemeente Laarbeek



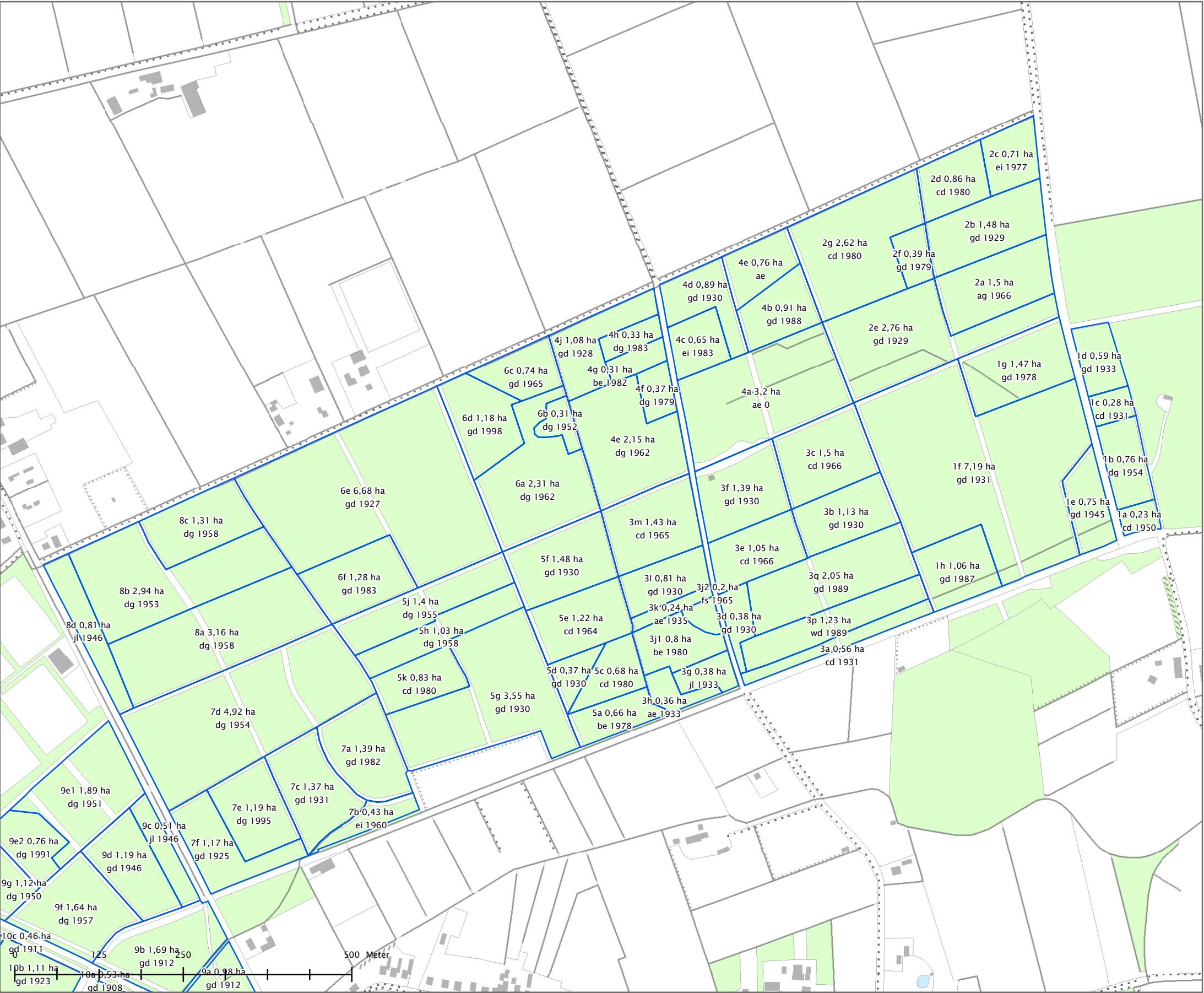
Legenda

 bosgebieden gemeente Laarbeek

Datum afdruk: 14-3-2013
Gewijzigd d.d.: 14-3-2013
Auteur: MG
Projectnr.: 13264175.091
Status: Definitief
Kaartnr.: 1 van 1
Schaal: 1:30.000
Ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen 2003

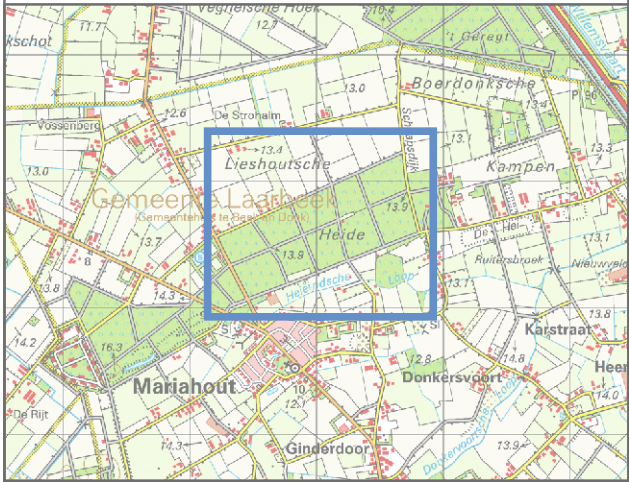


Bijlage 3 **Bedrijfskaarten**



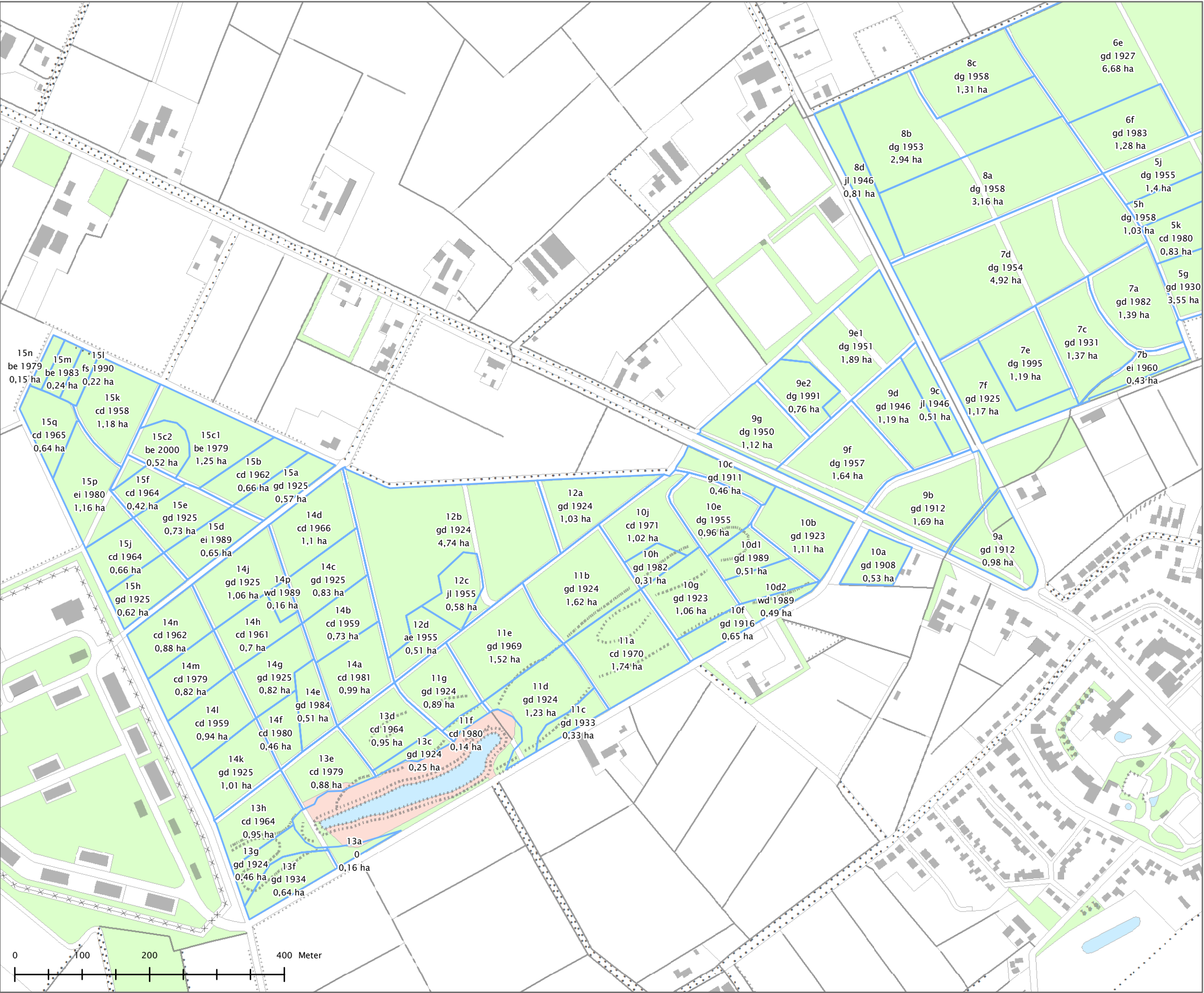
Legenda

 bedrijfskaart



Datum afdruk: 4-3-2013
Gewijzigd d.d.: 4-3-2013
Auteur: MG
Projectnr.: 13264175.091
Status: Definitief
Kaartnr.: 1 van 6
Schaal: 1:6.000
Ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen 2003





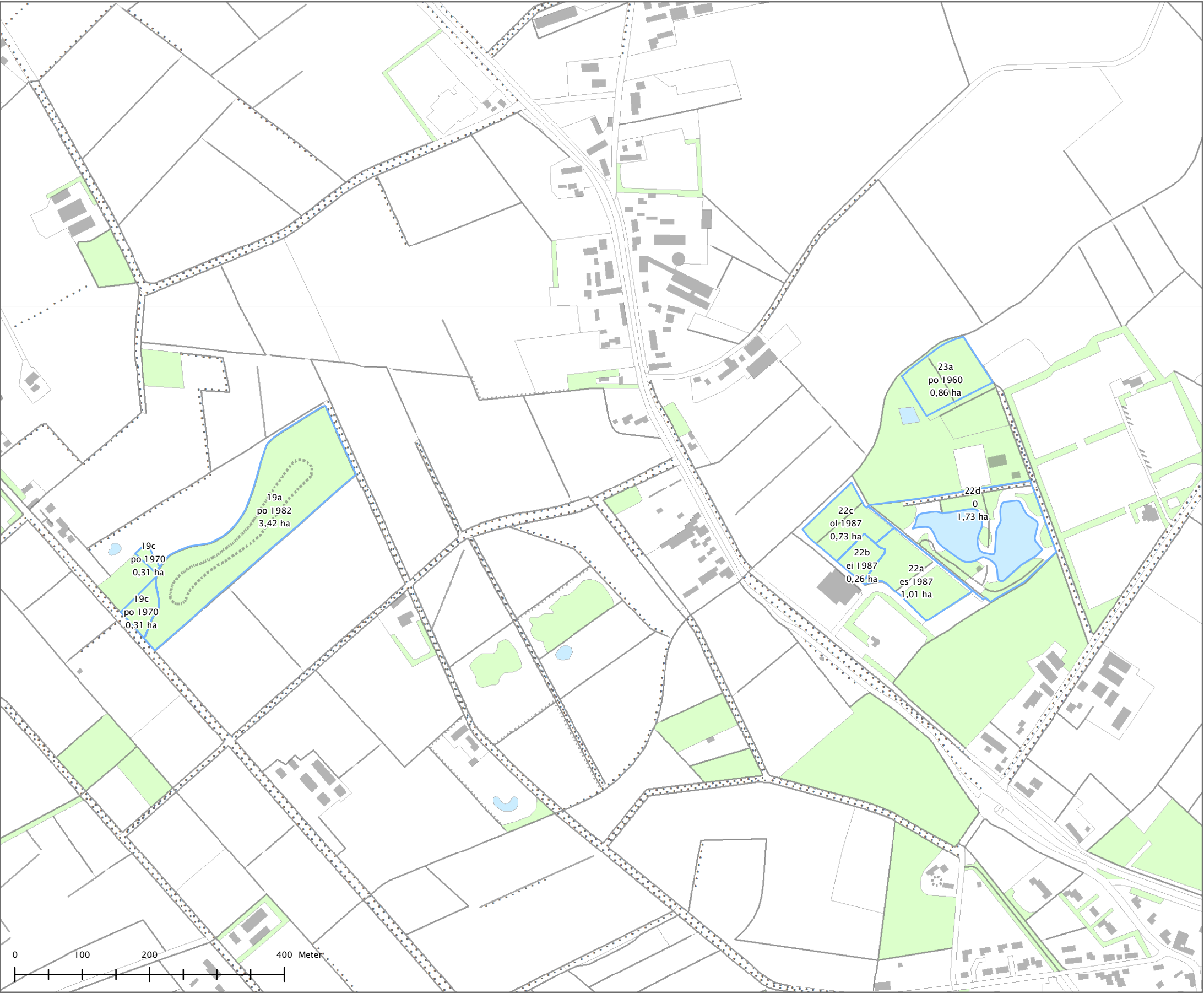
Legenda

 Bedrijfskaart

Projectie: Rijksdriehoekstelsel

Datum afdruk: 03-05-2013
Gewijzigd d.d.: 03-05-2013
Auteur: MM
Projectnr.: 13264175.091
Status: Definitief
Kaartnr.: 2 van 5
Schaal: 1:6.000
Ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen 2003





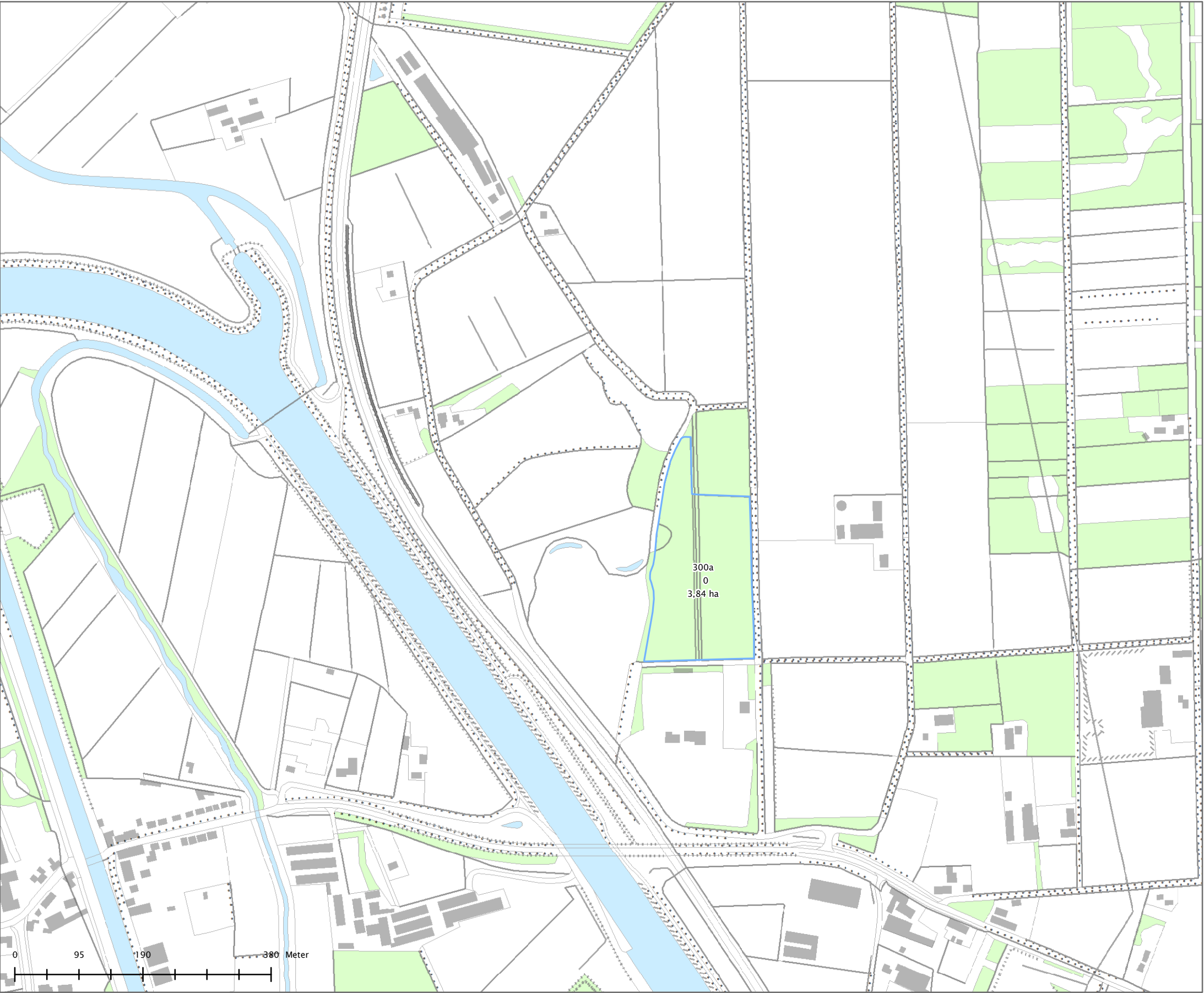
Projectie: Rijksdriehoekstelsel

Legenda

 Bedrijfskaart

Datum afdruk: 03-05-2013
Gewijzigd d.d.: 03-05-2013
Auteur: MM
Projectnr.: 13264175.091
Status: Definitief
Kaartnr.: 3 van 5
Schaal: 1:6.000
Ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen 2003



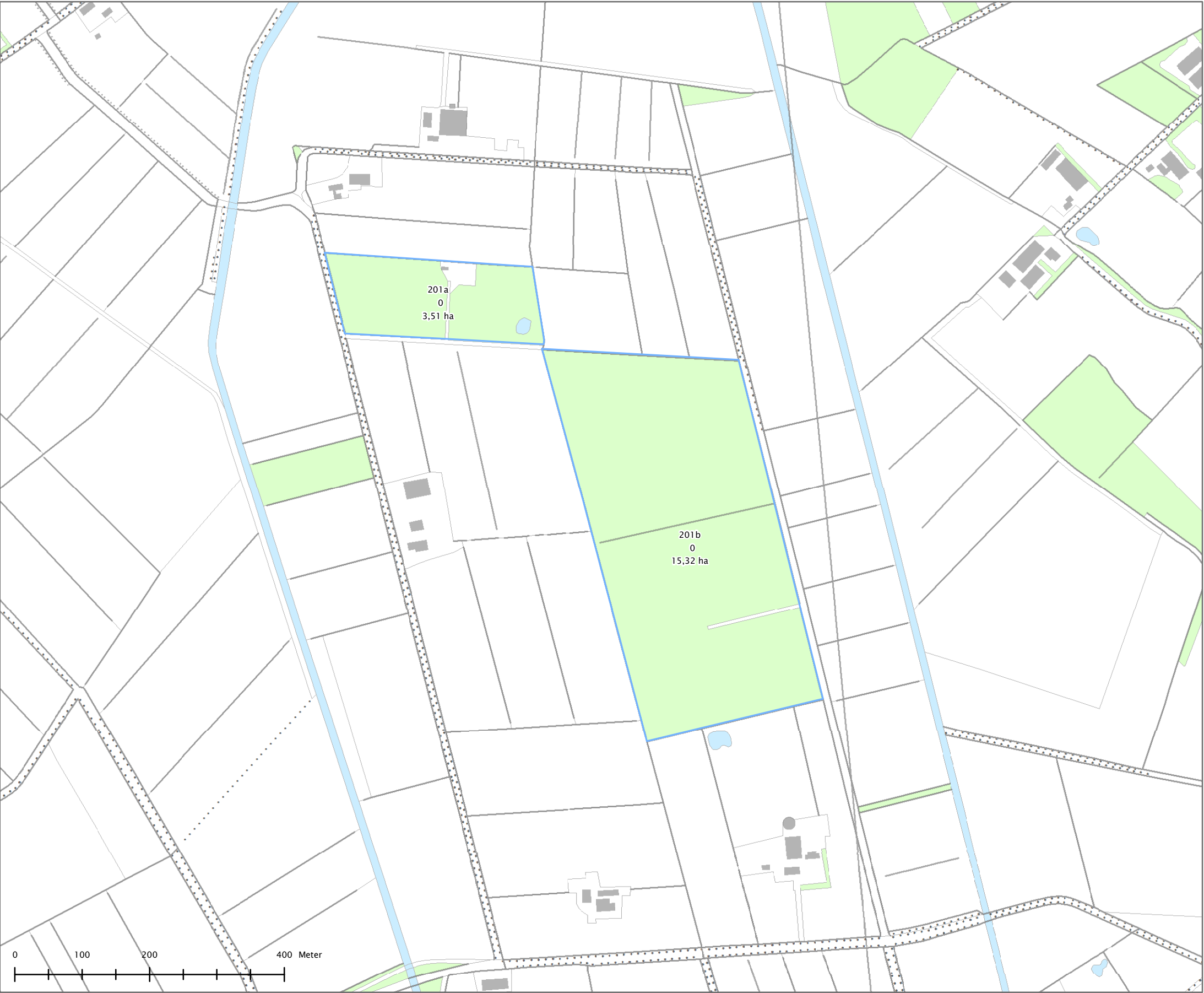


Legenda

 Bedrijfskaart

Datum afdruk: 03-05-2013
Gewijzigd d.d.: 03-05-2013
Auteur: MM
Projectnr.: 13264175.091
Status: Definitief
Kaartnr.: 4 van 5
Schaal: 1:6.000
Ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen 2003





Projectie: Rijksdriehoekstelsel

Legenda

 Bedrijfskaart

Datum afdruk: 03-05-2013
Gewijzigd d.d.: 03-05-2013
Auteur: MM
Projectnr.: 13264175.091
Status: Definitief
Kaartnr.: 5 van 5
Schaal: 1:6.000
Ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen 2003





Bijlage 4 **Opstandslegger**

opstandslegger gemeente Laarbeek

vak	afdeling	werkblok	hoofdboomsoort	leeftijd	terrein	oppervlakte (ha)	leeftijdscategorie	terreintype
1 a		1	cd	63	Mariahouts bos	0,23	30-70	bos
1 b		1	dg	59	Mariahouts bos	0,76	30-70	bos
1 c		1	cd	82	Mariahouts bos	0,28	> 70	bos
1 d		1	gd	80	Mariahouts bos	0,59	> 70	bos
1 e		1	gd	68	Mariahouts bos	0,75	30-70	bos
1 f		1	gd	82	Mariahouts bos	7,19	> 70	bos
1 g		1	gd	35	Mariahouts bos	1,47	30-70	bos
1 h		1	gd	26	Mariahouts bos	1,06	< 30	bos
2 a		1	ag	47	Mariahouts bos	1,50	30-70	bos
2 b		1	gd	84	Mariahouts bos	1,48	> 70	bos
2 c		1	ei	36	Mariahouts bos	0,71	30-70	bos
2 d		1	cd	33	Mariahouts bos	0,86	30-70	bos
2 e		1	gd	84	Mariahouts bos	2,76	> 70	bos
2 f		1	gd	34	Mariahouts bos	0,39	30-70	bos
2 g		1	cd	33	Mariahouts bos	2,62	30-70	bos
3 a		1	cd	82	Mariahouts bos	0,56	> 70	bos
3 b		1	gd	83	Mariahouts bos	1,13	> 70	bos
3 c		1	cd	47	Mariahouts bos	1,50	30-70	bos
3 d		1	gd	83	Mariahouts bos	0,38	> 70	bos
3 e		1	cd	47	Mariahouts bos	1,05	30-70	bos
3 f		1	gd	83	Mariahouts bos	1,39	> 70	bos
3 g		1	jl	80	Mariahouts bos	0,38	> 70	bos
3 h		1	ae	80	Mariahouts bos	0,36	> 70	bos
3 j1		1	be	33	Mariahouts bos	0,80	30-70	bos
3 j2		1	fs	48	Mariahouts bos	0,20	30-70	bos
3 k		1	ae	78	Mariahouts bos	0,24	> 70	bos
3 l		1	gd	83	Mariahouts bos	0,81	> 70	bos
3 m		1	cd	48	Mariahouts bos	1,43	30-70	bos
3 p		1	wd	24	Mariahouts bos	1,23	< 30	bos
3 q		1	gd	24	Mariahouts bos	2,05	< 30	bos

4	a	2	ae		Mariahouts bos	3,20	< 30	bos
4	b	2	gd	25	Mariahouts bos	0,91	< 30	bos
4	c	2	ei	30	Mariahouts bos	0,65	30-70	bos
4	d	2	gd	83	Mariahouts bos	0,89	> 70	bos
4	e	2	dg	51	Mariahouts bos	2,15	30-70	bos
4	e	2	ae		Mariahouts bos	0,76	< 30	bos
4	f	2	dg	34	Mariahouts bos	0,37	30-70	bos
4	g	2	be	31	Mariahouts bos	0,31	30-70	bos
4	h	2	dg	30	Mariahouts bos	0,33	30-70	bos
4	j	2	gd	85	Mariahouts bos	1,08	> 70	bos
5	a	2	be	35	Mariahouts bos	0,66	30-70	bos
5	c	2	cd	33	Mariahouts bos	0,68	30-70	bos
5	d	2	gd	83	Mariahouts bos	0,37	> 70	bos
5	e	2	cd	49	Mariahouts bos	1,22	30-70	bos
5	f	2	gd	83	Mariahouts bos	1,48	> 70	bos
5	g	2	gd	83	Mariahouts bos	3,55	> 70	bos
5	h	2	dg	55	Mariahouts bos	1,03	30-70	bos
5	j	2	dg	58	Mariahouts bos	1,40	30-70	bos
5	k	2	cd	33	Mariahouts bos	0,83	30-70	bos
6	a	2	dg	51	Mariahouts bos	2,31	30-70	bos
6	b	2	dg	61	Mariahouts bos	0,31	30-70	bos
6	c	2	gd	48	Mariahouts bos	0,74	30-70	bos
6	d	2	gd	15	Mariahouts bos	1,18	< 30	bos
6	e	2	gd	86	Mariahouts bos	6,68	> 70	bos
6	f	2	gd	30	Mariahouts bos	1,28	30-70	bos
7	a	3	gd	31	Mariahouts bos	1,39	30-70	bos
7	b	3	ei	53	Mariahouts bos	0,43	30-70	bos
7	c	3	gd	82	Mariahouts bos	1,37	> 70	bos
7	d	3	dg	59	Mariahouts bos	4,92	30-70	bos
7	e	3	dg	18	Mariahouts bos	1,19	< 30	bos
7	f	3	gd	88	Mariahouts bos	1,17	> 70	bos
8	a	3	dg	55	Mariahouts bos	3,16	30-70	bos
8	b	3	dg	60	Mariahouts bos	2,94	30-70	bos

8	c	3	dg	55	Mariahouts bos	1,31	30-70	bos
8	d	3	jl	67	Mariahouts bos	0,81	30-70	bos
9	a	3	gd	101	Mariahouts bos	0,98	> 70	bos
9	b	3	gd	101	Mariahouts bos	1,69	> 70	bos
9	c	3	jl	67	Mariahouts bos	0,51	30-70	bos
9	d	3	gd	67	Mariahouts bos	1,19	30-70	bos
9	e1	3	dg	62	Mariahouts bos	1,89	30-70	bos
9	e2	3	dg	22	Mariahouts bos	0,76	< 30	bos
9	f	3	dg	56	Mariahouts bos	1,64	30-70	bos
9	g	3	dg	63	Mariahouts bos	1,12	30-70	bos
10	a	4	gd	105	Mariahouts bos	0,53	> 70	bos
10	b	4	gd	90	Mariahouts bos	1,11	> 70	bos
10	c	4	gd	102	Mariahouts bos	0,46	> 70	bos
10	d1	4	gd	24	Mariahouts bos	0,51	< 30	bos
10	d2	4	wd	24	Mariahouts bos	0,49	< 30	bos
10	e	4	dg	58	Mariahouts bos	0,96	30-70	bos
10	f	4	gd	97	Mariahouts bos	0,65	> 70	bos
10	g	4	gd	90	Mariahouts bos	1,06	> 70	bos
10	h	4	gd	31	Mariahouts bos	0,31	30-70	bos
10	j	4	cd	42	Mariahouts bos	1,02	30-70	bos
11	a	4	cd	43	Mariahouts bos	1,74	30-70	bos
11	b	4	gd	89	Mariahouts bos	1,62	> 70	bos
11	c	4	gd	80	Mariahouts bos	0,33		natuurbos
11	d	4	gd	89	Mariahouts bos	1,23		natuurbos
11	e	4	gd	44	Mariahouts bos	1,52		natuurbos
11	f	4	cd	33	Mariahouts bos	0,14		natuurbos
11	g	4	gd	89	Mariahouts bos	0,89		natuurbos
12	a	4	gd	89	Mariahouts bos	1,03	> 70	bos
12	b	4	gd	89	Mariahouts bos	4,74	> 70	bos
12	c	4	jl	58	Mariahouts bos	0,58	30-70	bos
12	d	4	ae	58	Mariahouts bos	0,51	30-70	bos
13	a	5			Mariahouts bos	0,16		natuurbos
13	c	5	gd	89	Mariahouts bos	0,25		natuurbos

13	d	5	cd	49	Mariahouts bos	0,95		natuurbos
13	e	5	cd	34	Mariahouts bos	0,88		natuurbos
13	f	5	gd	79	Mariahouts bos	0,64		natuurbos
13	g	5	gd	89	Mariahouts bos	0,46		natuurbos
13	h	5	cd	49	Mariahouts bos	0,95		natuurbos
14	a	5	cd	32	Mariahouts bos	0,99	30-70	bos
14	b	5	cd	54	Mariahouts bos	0,73	30-70	bos
14	c	5	gd	88	Mariahouts bos	0,83	> 70	bos
14	d	5	cd	47	Mariahouts bos	1,10	30-70	bos
14	e	5	gd	29	Mariahouts bos	0,51	< 30	bos
14	f	5	cd	33	Mariahouts bos	0,46	30-70	bos
14	g	5	gd	88	Mariahouts bos	0,82	> 70	bos
14	h	5	cd	52	Mariahouts bos	0,70	30-70	bos
14	j	5	gd	88	Mariahouts bos	1,06	> 70	bos
14	k	5	gd	88	Mariahouts bos	1,01	> 70	bos
14	l	5	cd	54	Mariahouts bos	0,94	30-70	bos
14	m	5	cd	34	Mariahouts bos	0,82	30-70	bos
14	n	5	cd	51	Mariahouts bos	0,88	30-70	bos
14	p	5	wd	24	Mariahouts bos	0,16	< 30	bos
15	a	5	gd	88	Mariahouts bos	0,57	> 70	bos
15	b	5	cd	51	Mariahouts bos	0,66	30-70	bos
15	c1	5	be	34	Mariahouts bos	1,25	30-70	bos
15	c2	5	be	13	Mariahouts bos	0,52	< 30	bos
15	d	5	ei	24	Mariahouts bos	0,65	< 30	bos
15	e	5	gd	88	Mariahouts bos	0,73	> 70	bos
15	f	5	cd	49	Mariahouts bos	0,42	30-70	bos
15	g	5	gd	88	Mariahouts bos	0,11	30-70	bos
15	h	5	gd	88	Mariahouts bos	0,62	> 70	bos
15	j	5	cd	49	Mariahouts bos	0,66	30-70	bos
15	k	5	cd	55	Mariahouts bos	1,18	30-70	bos
15	l	5	fs	23	Mariahouts bos	0,22	< 30	bos
15	m	5	be	30	Mariahouts bos	0,24	30-70	bos
15	n	5	be	34	Mariahouts bos	0,15	30-70	bos

15	p	5	ei	33	Mariahouts bos	1,16	30-70	bos
15	q	5	cd	48	Mariahouts bos	0,64	30-70	bos
19	a	6	po	31	Keelgras	3,42		bos (recreatie)
19	c	6	po	43	Keelgras	0,31		bos (recreatie)
22	a	6	es	26	Visvijver	1,15	< 30	bos (recreatie)
22	b	6	ei	26	Visvijver	0,20	< 30	bos (recreatie)
22	c	6	ol	26	Visvijver	0,65	< 30	bos (recreatie)
22	d	6			Visvijver	1,73	< 30	bos (recreatie)
23	a	6	po	53	Visvijver	1,45	30-70	bos (recreatie)
201	a	6			Clerkxbos	3,51		bos
201	b	6			Clerkxbos	15,32		natuurbos
300	a	6			Biggetjesbos	3,84		natuurbos

TOTAAL	177,16
--------	--------

Bijlage 5 **Brochure Praktijkadvies boomveiligheid in bos en natuur**

Praktijkadvies boomveiligheid in bos en natuur





2015

Een uitgave van de Vereniging van Bos- en
Natuurterreineigenaren (VBNE)
Princenhof Park 9
3972 NG Driebergen
0343-745250

internet: www.vbne.nl
e-mail: info@vbne.nl

De VBNE heeft als doel het professioneel
beheer van haar leden te ondersteunen.
De12Landschappen, de Federatie Particulier
Grondbezit, het Ministerie van Defensie,
Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en
de Vereniging van Gemeentelijke Bos- en
Natuurterreineigenaren zijn lid van de VBNE.

De tekst van deze publicatie is in opdracht van de
VBNE en onder begeleiding van Loo Plan
opgesteld door een werkgroep waarin waren
vertegenwoordigd: Borgman Beheer, gemeente
's-Hertogenbosch, Landgoed Middachten,
mr. Bas Visser, Natuurmonumenten, Probos,
Recreatiemaatschappij Uit@waarde,
Staatsbosbeheer, Unie van Bosgroepen, Utrechts
Landschap en waterschap Vechtstromen. Ook is de
tekst voorgelegd aan een brede klankbordgroep uit
de sector bos en natuur en enkele boomjuristen.

Vormgeving

Mariëtte Boomgaard, Ocelot Ontwerp

Druk

Flyeralarm B.V.

Foto's

Dick de Vlieger (p. 22 en 24); Loo Plan (overige
pagina's)

Alhoewel deze publicatie met grote zorg is
samengesteld, sluiten samenstellers en uitgever
iedere aansprakelijkheid voor eventuele fouten in
dit praktijkadvies uit.

Praktijkadvies boomveiligheid in bos en natuur

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Afbakening	6
3	Juridisch kader	7
4	Visie op boomveiligheid in bos en natuur	11
5	Uitwerking boomveiligheid in bos en natuur	12
	Stap 1: Boomveiligheidsplan	13
	Stap 2: Risico-inventarisatie	14
	Stap 3: Beheermaatregelen	15
	Stap 4: Quick-scan en boomveiligheidscontrole (optioneel)	17
	Stap 5: Evaluatie	19
6	Calamiteiten	22
7	Communicatie	23



*“Overdreven boom-
veiligheidscontroles
zijn duur en zorgen
voor een schijnveilig-
heid. Goed beheer van
bos- en natuurterrei-
nen moet het uitgangs-
punt blijven!”*

Joris Hellevoort,
boswachter Utrechts
Landschap

1 Inleiding

Eigenaren van bos en natuur kunnen geconfronteerd worden met schade die derden lijden als gevolg van afbrekende takken of een omvallende boom. De vraag is dan of de eigenaar voor die schade aansprakelijk is. Bij de beantwoording van die vraag speelt een belangrijke rol of de eigenaar redelijkerwijs maatregelen had kunnen treffen om de schade te voorkomen.

Eind vorige eeuw heeft het fenomeen boomveiligheidscontrole zijn intrede gedaan in Nederland om aan een ‘zorgplicht’ voor bomen te kunnen voldoen. De laatste jaren is het toepassen van boomveiligheidscontroles steeds belangrijker geworden, vooral in bos, natuur en landschap. De gangbare werkwijze van deze arbeidsintensieve boomveiligheidscontrole is in dit soort gebieden lastig toepasbaar en het is de vraag of deze werkwijze het doel dient wat de beheerder en de wetgever ermee willen bereiken. Het begrip ‘zorgplicht’ is een eigen leven gaan leiden.

Dit praktijkadvies is opgesteld om helderheid te geven over rechten en plichten en tevens om een eenduidige benadering en basis werkwijze voor boomveiligheid in bos-en natuurgebieden te bieden. De reeds bestaande methodieken (zoals CROW en handboek bomen, zie kader) zijn daarbij geraadpleegd, maar niet een op een overgenomen.

Uitgangspunten van dit praktijkadvies zijn:

- Groeps- of gebiedsgewijze benadering.
- Veiligheid wordt in basis geborgd door reguliere beheermaatregelen. Regulier beheer betreft ingrepen die met een zekere regelmaat plaatsvinden. Voorbeelden zijn dunnen en snoeien.
- Bomen met gebreken zijn onderdeel van bos en natuur. Zij zijn een essentieel onderdeel van de ecosystemen en een geaccepteerd risico.
- Efficiënte en praktische werkwijze.

Tevens biedt dit praktijkadvies een stappenplan voor een pragmatische aanpak van boomveiligheid in uw gebied.

KENNISPLATFORM CROW

De CROW richtlijn boomveiligheidsregistratie biedt een manier om eenduidig boomcontroles te kunnen registreren.

► Meer informatie: www.crow.nl

HANDBOEK BOMEN

Het Handboek Bomen kan als hulpmiddel dienen bij de uitvoering van werkzaamheden in, rond en met bomen.

► Meer informatie: www.norminstituutbomen.nl

2 Afbakening

Doelgroep

Dit praktijkadvies is bedoeld als hulpmiddel voor organisaties en particulieren met bos en natuur in eigendom of beheer. Dit praktijkadvies gaat niet over de aansprakelijkheid van de wegbeheerder (wortelopdruk, doorrijhoogte), maar alleen over de aansprakelijkheid van de boomeigenaar.

Geen protocol

Organisaties en particulieren met bos en natuur in eigendom of beheer voeren ieder op eigen wijze het beheer uit. Daarom biedt dit praktijkadvies handvatten om mee aan de slag te gaan. Het is geen standaard protocol. In deze sector is een standaard protocol namelijk niet mogelijk zonder een bepaalde groep eigenaren of beheerders tekort te doen.

Toepassingsgebied

Dit praktijkadvies is toe te passen op bomen in bos- en natuurgebieden, maar ook landschappelijke beplantingen en recreatiegebieden. Uitgangspunt zijn niet de individuele bomen, maar aaneengesloten elementen. Elementen zijn lijnen en vlakken, zoals:

- Bos, bosjes, bosranden;
- Boomgroepen;
- Houtwallen en houtsingels;
- Lanen.

Dit neemt niet weg dat er ook individuele bomen zijn die tot het toepassingsgebied kunnen behoren. Denk hierbij aan monumentale bomen.



“Onze gemeente wil dit praktijkadvies graag gaan inzetten zowel binnen als buiten de bebouwde kom. Deels blijven we uiteraard nog wel werken volgens de reguliere boomveiligheidscontrole.”

Marion de Bresser,
beheerder bossen
gemeente Venray

3 Juridisch kader

Bomen, bossen en natuurgebieden brengen veiligheidsrisico's met zich mee. Er vallen takken uit bomen en bomen kunnen omvallen. Daardoor kan schade ontstaan: personen of dieren kunnen gewond raken of overlijden en er kan materiële schade ontstaan als een tak of boom op een auto of huis terecht komt. Dit zijn incidenten die zich met enige regelmaat in Nederland voordoen.

Voor wiens rekening komt deze schade?

Volgens Nederlands recht is het algemene uitgangspunt dat schade voor rekening komt van degene die schade lijdt ("ieder draagt zijn eigen schade"), waarbij de mogelijkheid bestaat om daarvoor (i.c. voor de financiële consequenties daarvan) een verzekering af te sluiten. Zo zal iedere huiseigenaar in Nederland een brandverzekering hebben, omdat de (financiële) schade, als er brand uitbreekt, erg groot kan zijn. Dat is een risico dat de meeste mensen niet willen of kunnen lopen en daarom onderbrengen bij een verzekeringsmaatschappij.

Soms kan schade verhaald worden op een ander en ingeval van schade door een afgevalen tak of omgevallen boom wordt soms de boomeigenaar aansprakelijk gesteld. Maar een boomeigenaar is niet 'zomaar' aansprake-

lijk, want voor bomen en bossen geldt wettelijk geen risicoaansprakelijkheid en daarom zijn de algemene regels van schuldaansprakelijkheid van toepassing. Om schade te kunnen verhalen op de eigenaar van een boom moet voldaan worden aan alle vereisten van een 'onrechtmatige daad' in de zin van artikel 162 e.v. van boek 6 van het Burgerlijk Wetboek (art 6:162 e.v. BW). Er moet juridisch sprake zijn van schuld, onrechtmatigheid, schade, causaal verband en relativiteit. De bewijslast berust in beginsel bij degene die aanspraak maakt op vergoeding van schade.

Wanneer is een boomeigenaar aansprakelijk bij schade?

De wettelijke bepalingen over 'onrechtmatige daad' zijn zeer algemeen gesteld, omdat ze bedoeld zijn voor zeer uiteenlopende gevallen. In rechtspraak komen concrete situaties aan de orde, waarbij de Hoge Raad soms een interpretatie geeft die algemeen toepasbaar is. Voor de begrippen 'zorgplicht' en 'gevaarstelling' is dat onder andere gebeurd in het Kelderluikarrest.¹ Deze uitspraak van de Hoge Raad (de hoogste rechter in Nederland) uit 1965 geeft algemene regels: hoe beoordeel je of je maatregelen moet nemen om te voorkomen dat een 'derde' schade lijdt als gevolg van een gevaarlijke situatie? De volgende vragen zijn van belang voor

1 HR 05-11-1965, NJ 1966, 136, ECLI:NL:HR:1965:AB7079



de vraag wanneer een boom- of beseigenaar aansprakelijk is bij schade:

- Hoe groot is de kans dat ongevallen of schade ontstaan?
- Hoe waarschijnlijk is het dat men niet oplet-tend en voorzichtig is?
- Hoe ernstig kunnen de gevolgen zijn?
- Hoe bezwaarlijk zijn de te nemen veiligheidsmaatregelen?

In rechtspraak die daarna is ontstaan worden bovengenoemde ‘Kelderluikcriteria’ soms vertaald in ‘zorgplichten’. De formulering ‘zorgplicht’ is niet gelukkig, omdat daardoor de suggestie kan ontstaan dat er een wettelijke plicht tot zorg is. Er bestaat echter geen wettelijke zorgplicht. Wel kan ‘voldoende zorg’ een manier zijn om aansprakelijkheid te voorkomen. Met betrekking tot bomen is het begrip ‘zorgplicht’ in de praktijk verder ontwikkeld, waarbij zelfs verschillende soorten zorgplichten worden onderscheiden. Daarmee legt de praktijk soms de lat hoger dan wat uit de wet en de Kelderluikcriteria volgt. Vooral het vierde criterium: hoe bezwaarlijk zijn de te

nemen veiligheidsmaatregelen voor de boom- of beseigenaar, wordt soms onvoldoende in aanmerking genomen.

In 2013 deed de Hoge Raad een uitspraak² over het volgende geval: tijdens een stormdepressie viel een tak van een boom op een auto die op een provinciale weg reed. Een passagier in de auto raakte ernstig gewond en begon een rechtszaak met de stelling dat de provincie haar zorgplicht had geschonden ten aanzien van controle en onderhoud van de bomen langs de weg. In de ‘conclusie’ voorafgaand aan de uitspraak van de Hoge Raad ging de Advocaat-Generaal in op algemene vragen over aansprakelijkheid voor bomen.³ In deze conclusie staat een duidelijke en genuanceerde visie op aansprakelijkheid voor bomen, die een ander licht werpt op de ontstane praktijk. De Hoge Raad volgde het advies in de conclusie en gaf de provincie gelijk. Het hierna volgende is gebaseerd op de vier eerder genoemde Kelderluikcriteria en deels op de hiervoor genoemde conclusie.

² HR 12 juli 2013; ECLI:NL:HR:2013:102

³ Conclusie d.d. 31 mei 2013, ECLI:NL:PHR:2013:19, zie www.rechtspraak.nl. Een ‘conclusie’ van een Advocaat-Generaal of Procureur Generaal is een juridisch advies aan de Hoge Raad in een specifiek dossier waarover het oordeel van de Hoge Raad wordt gevraagd.

1. Hoe groot is de kans dat ongevallen ontstaan?

In zijn algemeenheid is deze kans niet groot. Na stormen zijn er doorgaans veel afgewaaide takken, maar meestal veroorzaken deze geen schade omdat ze geen personen of zaken raken.

2. Hoe waarschijnlijk is het dat men niet oplettend en voorzichtig is?

In bovengenoemde conclusie wordt aan dit Kelderluikcriterium geen aandacht besteed. Voor beseigenaren is de vraag zeker relevant, omdat op basis hiervan geconcludeerd kan worden wat men ten aanzien van oplettendheid van bijvoorbeeld wandelaars en fietsers mag verwachten.

Normaal gesproken mag een beseigenaar geen bijzondere oplettendheid van wandelaars en fietsers verwachten, maar wel mag als algemeen bekend worden verondersteld dat bomen en bossen een risico met zich mee brengen van bijvoorbeeld een vallende tak. Verder kunnen de locatie en andere omstandigheden een rol spelen.

3. Hoe ernstig kunnen de gevolgen zijn?

Meestal zal, als er schade ontstaat, deze beperkt van omvang zijn. Een enkele keer zal de schade echter aanzienlijk zijn. Een en ander hangt uiteraard erg af van de concrete omstandigheden. Een tak die op een afrastering valt levert een ander kostenplaatje op dan een persoon die blijvend letsel overhoudt aan een ongeval veroorzaakt door een omvallende boom, nog afgezien van de ingrijpende persoonlijke gevolgen die een dergelijk ongeval kan hebben.

4. Hoe bezwaarlijk zijn de te nemen veiligheidsmaatregelen?

Bij een aansprakelijkstelling dient men bij deze vraag achteraf te beoordelen welke maatregelen vooraf noodzakelijk en acceptabel konden worden geacht. In rechtspraak is in een aantal gevallen ook bij kleine kansen op schade aansprakelijkheid aangenomen omdat het in die gevallen gemakkelijk en goedkoop zou zijn geweest om vooraf maatregelen te nemen. Maar bij bomen in bossen en natuurgebieden is het vaak zeer de vraag of gemakkelijk en goedkoop vooraf maatregelen te treffen zijn. Het kost bijvoorbeeld kapitalen om met een hoogwerker dood hout uit boomkruinen te halen. In veel gebieden zal het niet eens praktisch uitvoerbaar zijn, of negatieve gevolgen hebben voor de natuurwaarden. De vaak goedkoopste oplossing (het kappen van de betreffende boom) is een maatregel die juridisch niet of slechts in uitzonderingssituaties van een eigenaar kan worden gevraagd. Daarbij speelt ook dat er een erkend maatschappelijk belang is bij de aanwezigheid van bomen. Bomen met een verhoogd risico, zoals bomen met scheuren, gaten en dood hout, zijn bijvoorbeeld van cruciaal belang voor veel (zeldzame) dieren, zoals vleermuizen en boomkruisers.

Bij risicomanagement beoordeelt men vooraf welke maatregelen noodzakelijk kunnen worden geacht, mede gelet op de kosten en uitvoerbaarheid daarvan, en de kans dat een ongeval of schade ontstaat en de mogelijke ernst van de gevolgen.

WA-verzekering

Een boom- of boseigenaar kan zich tegen wettelijke aansprakelijkheid verzekeren. Bij een eventuele schadeclaim is het dan de verzekeringsmaatschappij die – in overleg met de verzekerde – onderzoekt of er aansprakelijkheid is en uitgekeerd moet worden. Ook als hij WA-verzekerd is, en de schade bij aansprakelijkheid door de verzekeringsmaatschappij wordt betaald, heeft de boseigenaar belang bij de uitkomst van een schadeclaim:

- Vaak is er sprake van een eigen risico, zodat de boseigenaar toch een deel van de schade zelf moet vergoeden;
- De hoogte van de premie kan afhangen van het schadeverloop.

Conclusie

De afgelopen jaren heeft in de praktijk het accent sterk gelegen op het fenomeen ‘boom(veiligheids)controles’, waarbij soms de indruk is ontstaan dat het een juridische verplichting is om deze uit te laten voeren ten einde aan te kunnen tonen dat men geen schuld heeft. Uit het bovenstaande blijkt dat dit in zijn algemeenheid onjuist is. Degene die schade geleden heeft moet de aansprakelijkheid stellen en bewijzen, maar het helpt om als boseigenaar die beschuldiging te pareren door aan te tonen dat men goed en zorgvuldig te werk is gegaan met de in eigendom zijnde bomen. Dat hoeft echter als regel niet te gebeuren op basis van een boom(veiligheids)controle. De vier hierboven besproken vragen zijn de basis voor de aanbevelingen die hierna voor de praktijk worden gedaan.



4 Visie op boomveiligheid in bos en natuur

Met het juridisch kader als startpunt, worden in dit praktijkadvies de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Regulier beheer is vaak voldoende waarborg

Goed en zorgvuldig te werk gaan in bos- en natuurgebieden houdt in dat regulier beheer in de basis voldoende waarborg is voor boomveiligheid. Dit betekent dat over het algemeen geen aparte boomveiligheidscontroles uitgevoerd hoeven te worden als regulier beheer wordt uitgevoerd en gedocumenteerd. Zie hoofdstuk 5 Uitwerking boomveiligheid in bos en natuur, stap 3 en 4 voor meer details.

Zorgvuldige afweging beheerdoelstellingen

De eigenaar of beheerder draagt zorg voor het zorgvuldig uitvoeren van het reguliere beheer waarbij de beheerdoelstellingen (natuur, recreatie, houtproductie) leidend zijn. Bomen met holtes, zwammen zijn een essentieel onderdeel van het bosesysteem. Dit betekent dat voor het behalen van natuurdoelstellingen ook dode of aftakelende bomen in het bos horen.

Praktisch en financieel haalbaar

Door de grote schaal van bos- en natuurgebieden zijn de mogelijkheden om in te grijpen beperkter vanwege financiële en praktische redenen. Wie vele lanen en vele hectares bos beheert, kan redelijkerwijs niet alle bomen in-

dividueel inspecteren of hoogwerkers inzetten om dood hout te snoeien. Het zou buitenproportionele maatregelen vergen.

Risicobewustzijn

Niet alle risico's kunnen weggenomen worden. Het bevinden in 'de natuur' is inherent aan het bewustzijn van omstandigheden (dode bomen, takken, boomwortels, holen, teken, wilde varkens met biggen, braamstruiken, enzovoort) die spannend en verrassend kunnen zijn en een zeker risico met zich mee brengen. Zie hoofdstuk 7 Communicatie.

“We moeten streven naar reële veiligheid, maar ook praktisch blijven omdat 100% veiligheid niet realistisch is, niet te betalen en bovendien: mensen moeten volgens mij natuur respecteren en leren omgaan met natuur en daar horen risico's bij.”
Rob Elfring, terreinbeheerder Vitens

Gevaarzetting is leidend

Bovenstaande neemt niet weg dat de eigenaar zich ervan bewust moet zijn dat bepaalde situaties op zijn terrein hogere risico's met zich meebrengen. Bij drukbezochte evenementen of na storm nemen risico's toe en kan het nodig zijn om maatregelen te nemen. Zie hoofdstuk 5 Uitwerking boomveiligheid in bos en natuur, stap 3 en 4, en hoofdstuk 6 Calamiteiten voor meer details.

5 Uitwerking boomveiligheid in bos en natuur

Proces in 5 stappen

Boomveiligheid is een proces dat begint met een plan waarin zorgvuldige afwegingen worden gemaakt en dat eindigt bij de daadwerkelijke uitvoering en registratie ervan. Met al deze factoren tezamen geeft u invulling aan uw gastheerschap en voorkomt u aansprakelijkheid voor ongevallen en schade. Niet altijd zijn al deze stappen noodzakelijk en ze kunnen ook worden geïntegreerd.

Het bijbehorende proces is opgedeeld in 5 stappen:

STAP 1 – Boomveiligheidsplan

STAP 2 – Risico-inventarisatie

STAP 3 – Beheermaatregelen

STAP 4 – Quick-scan en boomveiligheidscontrole (optioneel)

STAP 5 – Evaluatie



STAP 1: Boomveiligheidsplan

Veel bos- en natuurgebieden worden beheerd met een bepaalde visie die is vastgelegd in een beheerplan. In het beheerplan wordt omschreven welke doelstellingen er op een gebied liggen en welke maatregelen daarvoor worden gepland. Als onderdeel van het

beheerplan kan een paragraaf boomveiligheid worden opgenomen. Indien u niet beschikt over een beheerplan, kan uw boomveiligheidsplan ook volstaan met een korte tekst en een verwijzing naar dit praktijkadvies.

Uitgangspunten

In het plan wordt vermeld op welke wijze specifiek voor uw gebied invulling wordt gegeven aan boomveiligheid. Het begint met risicobewustzijn bij de eigenaar of beheerder. De volgende hulpvragen kunt u hiervoor gebruiken:

- Hoe is de inrichting van uw gebied?
- Hoe wordt uw gebied gebruikt en hoe groot is de kans dat er schade ontstaat?
- Wat houdt het reguliere beheer in en met welke frequentie wordt dit uitgevoerd?
- Hoe gaat u uw boomveiligheid inrichten?
- Welke methode past u toe?
Quick-scan boomveiligheid of boomveiligheidscontrole (zie stap 4).
- Met welke burens (bijvoorbeeld wegbeheerders) heeft u te maken en welke afspraken heeft u gemaakt?

Daarnaast kunt u zich afvragen hoe u met de volgende situaties om wilt gaan:

- Welke bomen hebben een bijzondere status (monumentaal, cultuurhistorisch, flora en fauna) waarvoor het logisch is bepaalde investeringen te doen (snoeien) of andere keuzes te maken (pad afsluiten)?
- Als u een boomveiligheidscontrole uitvoert, welke maatregelen wilt u dan laten uitvoeren (bijvoorbeeld stormankers, kandelaberen, nader onderzoek, vellen of paden afsluiten)?
- Hoe registreert u maatregelen en resultaten?
- Hoe gaat u om met calamiteiten?

STAP 2: Risico-inventarisatie

Aan de basis van boomveiligheid staat het in kaart brengen van de risico's in uw gebied. Deze risicokaart is dynamisch, omdat ook uw terrein aan verandering onderhevig is (zie stap 5 Evaluatie). Het risico wordt bepaald aan de hand van een combinatie van factoren:

- Terrein en inrichting (parkeerplaats, spoor, gebouwen, wegen, struinnatuur, bewegwijzerde routes, campings, afgelegen bossen, parkbossen)
- Gebruikersintensiteit (aantallen bezoekers, gebruikers)
- Boomeigenschappen (soort, leeftijd, gebreken)

Risicocategorieën

U kunt drie risicocategorieën onderscheiden: laag, gemiddeld en hoog; en deze in kaart brengen door middel van vlakken, lijnen of punten. Er zijn geen standaardeenheden te geven wanneer wat in welke risicocategorie valt. Algemeen kan gesteld worden dat oudere bomen of bomen met achterstallig onderhoud een groter risico vormen. Dit geldt ook voor de gebruikersintensiteit. Hoe meer bezoekers hoe groter de kans op schade. De hoeveelheid bezoekers is weer sterk afhankelijk van de inrichting. Met terreinkennis en logisch verstand kan elke eigenaar zijn gebied categoriseren.

RISICO = KANS X EFFECT

Dit betekent dat hoe groter de kans is dat iets gebeurt en hoe groter het effect is van de gebeurtenis, hoe groter het risico. Het effect van een tak die op een bezoeker of een voertuig valt is in potentie groot. Maar de kans dat een tak daadwerkelijk op een bezoeker of een voertuig zal vallen is heel klein. Daarom wordt in dit praktijkadvies vooral gekeken naar de kans dat een dergelijke calamiteit zich voordoet om het risico te bepalen.



STAP 3: Beheermaatregelen

Een beheerplan of werkplan vormt de basis voor de uitvoering van de reguliere beheerwerkzaamheden. Uitgangspunt is dat regulier beheer in de basis voldoende waarborg is voor boomveiligheid in bos en natuur. Dit betekent dat over het algemeen geen aparte boomveiligheidscontroles uitgevoerd hoeven te worden.

Vertaling risico-inventarisatie naar maatregelen en frequentie

U begint met het vertalen van de risico-inventarisatie (stap 2) naar maatregelen en frequentie. Dit wordt door elke eigenaar en beheerder anders ingevuld. Afhankelijk van de frequentie van het reguliere beheer en naarmate de risico's toenemen worden er naast het reguliere

beheer extra inspanningen verricht. U kunt hierbij onderscheid maken tussen de methode (quick-scan boomveiligheid of boomveiligheidscontrole (stap 4)) en de frequentie.

RISICO-CATEGORIE	MAATREGELEN EN FREQUENTIE
Laag	• Alleen regulier beheer
Gemiddeld	• Regulier beheer en/of • 4-6 jaarlijks quick-scan boomveiligheid
Hoog	• Regulier beheer en/of • 1-3 jaarlijks boomveiligheidscontrole

► Zie voorbeeldtabel (pag. 21)

Traceerbaarheid

Traceerbaarheid is van groot belang. Zorg dat u kunt aantonen wanneer het regulier beheer, het onderhoud en de eventuele veiligheidscontroles hebben plaatsgevonden. Dit kan op papier of digitaal bijgehouden worden door facturen te bewaren in een dossier. Zorg dat u 'op papier' hebt welke beheer- en onderhoudsmaatregelen zijn uitgevoerd, waar en wanneer.

► Zie voorbeeld-registratieformulier (pag. 20)



Mogelijke beheermaatregelen

Hieronder volgt een opsomming van mogelijke beheermaatregelen in het kader van boomveiligheid. Het is belangrijk om bij elke maatregel af te wegen of deze haalbaar, betaalbaar en effectief is. En botst de maatregel niet met andere doelstellingen?

Andere inrichting

Wanneer ergens bomen staan met gebreken kan een wandel- of fietspad gesloten of verlegd worden, waarbij het fysiek onmogelijk gemaakt wordt het afgesloten pad nog te betreden.

“Bij hoge gevaarstelling zijn altijd goedkope maatregelen mogelijk, zoals het afsluiten van aftakelende lanen, ook al wordt dat door het publiek meestal niet gewaardeerd.”

Rino Jans, directeur Bosgroep Midden Nederland

Bebording

Het gebruik van borden, linten of andere afzettingen kan, zeker voor acute risico's, zinvol zijn om te voorkomen dat een incident zich voordoet. Een waarschuwbord moet zo concreet mogelijk maken voor welk gevaar gewaarschuwd wordt.

Dunning

Wanneer vanuit het reguliere beheer dunningen worden uitgevoerd, maakt u boomveiligheid onderdeel van de blesinstructie. Vraag hierbij expliciet om aandacht voor bomen in het valbereik van paden. Werkt u met werkblokken en behandelt u niet alle vakken in dat werkblok? Controleer dan ook de randen van niet behandelde vakken, anders slaat u sommige bosranden te lang over.

Snoei

Vooraf bij lanen wordt (onderhouds)snoei toegepast. Meestal zijn veiligheidsaspecten onderdeel van de reguliere snoei. Het is dan van belang om in de opdrachtverstrekking en de factuur expliciet te benoemen dat het gaat om veiligheidssnoei. Geef de boomverzorgers inzicht in de onderhoudsfrequentie van de laan zodat met een vooruitziende blik gesnoeid kan worden. Wanneer u vermoedt dat slechts enkele bomen in aanmerking komen voor snoei, dan kan een boomveiligheidscontrole vooraf efficiënter zijn, omdat dan gericht gesnoeid kan worden.

Ringen

Om het aandeel dood hout in het bos te stimuleren wordt in sommige gevallen ringen toegepast. Houd dan rekening met het valbereik tot wegen en paden.

NATUURBOMEN



Bomen met gebreken, dood hout, takken met scheuren en zelfs dode bomen zijn gezien de natuurdoelstellingen (vleermuizen, hollenbroeders, insecten) in een bos van groot belang. Dit is een belangrijke reden om een boom niet om te zagen.

LET OP: Voor het omzagen van bomen heeft u soms een vergunning of ontheffing nodig: het kan immers zijn dat er andere belangen zijn (natuur, landschap, cultuur) die ook wettelijk worden beschermd. Dit geldt bijvoorbeeld voor bomen met verblijfplaatsen van vleermuizen of boomkarters.

STAP 4: Quick-scan en boomveiligheidscontrole (optioneel)

U bepaalt eerst of u boomveiligheidscontroles uit wilt voeren (zie stap 1 t/m 3). Daarna kiest u een werkwijze die past bij hoe u uw beheer vormgeeft.

Controlemethodes

Quick-scan boomveiligheid

Een individuele benadering van boomveiligheid is juridisch niet altijd nodig en bovendien praktisch niet haalbaar bij zeer grote aantallen bomen zoals in bos en natuur. De quick-scan boomcontrole voert u uit om een indruk te krijgen van het gehele element. Alleen bij duidelijk en snel zichtbare risicobomen, zoals bijna omvallende bomen of grote loshangende takken wordt actie ondernomen. (zie stap 3).

► Zie voorbeeld-registratieformulier (pag. 20)

“Ik maak regelmatig met de jeep een ronde door het bos voor de quick-scan. Bomen met gebreken die me opvallen markeer ik direct. Dit praktijkadvies zet me nu wel aan het denken dat ik dit ook moet registreren. We maken hier nu een eenvoudig standaardformuliertje voor.”

Henri Kleijer, jachtopzichter Landgoed Middachten

Boomveiligheidscontrole

In de risicocategorie hoog is het uitgangspunt nog steeds een groepsgewijze benadering en registratie, maar er wordt meer individueel gecontroleerd. Dit praktijkadvies schrijft niet voor welke boomveiligheidscontrolemethode gebruikt moet worden tijdens de visuele controle. Dit valt onder de deskundigheid van degene die de boom controleert.

TIPS

- Houd bij elke boomveiligheidscontrole de toegevoegde waarde van de controle in het oog (zie ook stap 3).
- Stem de controlefrequenties en het controlemoment af op het regulier beheer.
- Wissel de periode van controle: in de zomer is goed zicht op de conditie van de boom, in de herfst zijn er meer zwammen en in de winter is goed zicht op takken.
- Geef een controleur inzicht in het opgestelde boomveiligheidsplan. Hierin staan immers de kaders voor de te nemen maatregelen (bijvoorbeeld vellen in plaats van snoei, geen stormankers, bij waardevolle bomen wel snoei).
- Houd er rekening mee dat de aangeboden cursussen voor gecertificeerd boomveiligheidscontroleur nog niet toegespitst zijn op het specifieke beheer in bos- en natuurgebieden.

Bij de registratie van bomen en gebreken in bos- en natuurgebieden worden elementen (laan, houtwal of bosperceel) benaderd als vlak of lijn. U controleert niet een heel bosperceel maar alleen de zone waar bomen staan die een gevaar op kunnen leveren. Doorgaans is dit 20 tot 30 meter vanaf het pad of het object (zie ook de risicokaart bij stap 2). Wanneer

een boom wordt gevonden met een gebrek, waarbij handelen (een maatregel) vereist is, dan wordt dit genoteerd. In het veld wordt de boom vaak direct gemarkeerd. Registreer ook wat u gedaan heeft om een geconstateerd risico op te heffen. Registratie wordt steeds meer digitaal, maar ook een invulformulier op papier kan volstaan.

Te registreren informatie

Basiskenmerken

- Informatie element (bijvoorbeeld locatie, uniek nummer, vak en afdeling, eigenaar)

Optioneel

- Boomsoort (meest voorkomende boomsoort of benaming als gemengd loofbos, naaldbos)
- Plantjaar
- Boomhoogte
- Aantal/ omvang (bijvoorbeeld bij een lijnelement aantal individuen; bij een vlak aantal m²)

Boomveiligheidskenmerken

- Datum controle
- Naam controleur
- Eventuele gebreken
- Boomveiligheidsmaatregelen (bijvoorbeeld vellen of snoeien), houd daarbij de volgende vragen in het achterhoofd:
 - *Hoe groot is de kans dat ongevallen ontstaan?*
 - *Hoe waarschijnlijk is het dat men niet oplettend en voorzichtig is?*
 - *Hoe ernstig kunnen de gevolgen zijn?*
 - *Hoe bezwaarlijk zijn de te nemen veiligheidsmaatregelen gelet op andere beheerdoelstellingen en praktische en financiële haalbaarheid?*

Zie hoofdstuk 3 Juridisch kader en hoofdstuk 4 Visie op boomveiligheid in bos en natuur.

TIPS

- In plaats van werken met de GPS, wat vaak lastig is in bos, biedt gebruik van spuitbus en eventueel nummertjes uitkomst. Markeer of bles een te vellen boom direct. Gebruik nummertjes of op de boom voor een specifieke maatregel.
- U kunt werken met vaste controleroutes en gebruik maken van een aftekenlijst.
- Zijn er enkele bomen in een bosperceel die gecontroleerd moeten worden, overweeg deze dan als punt te registreren.

STAP 5: Evaluatie

U kunt de evaluatie van uw boomveiligheidsplan aan laten sluiten bij de evaluatie van uw beheerplan of naar aanleiding van uitgevoerde boomcontroles. De evaluatie kunt u uitvoeren door de volgende vragen te beantwoorden:

- Zijn de beheerdoelstellingen gewijzigd?
- Zijn er nog veranderingen opgetreden in uw terrein die van invloed zijn op uw risicokaart of op uw beheermaatregelen? Bijvoorbeeld vernatting, verdroging of kaalkap van het belendend perceel? Of is er een nieuwe ziekte of plaag geconstateerd?
- Is het gebruik (intensiteit) in bepaalde gebieden op het terrein veranderd? Bijvoorbeeld zijn er nieuwe recreatieve routes, parkeerplaatsen, picknickplaatsen of bankjes bijgekomen?
- Hebben zich ondanks het beheer schades en ongevallen voorgedaan? Zijn er veel of weinig klachten of zelfs claims?
- Dienen eventuele afspraken met burens te worden herzien?
- Verloopt de uitvoering van boomveiligheidsmaatregelen naar tevredenheid?
- Hebben de uitgevoerde maatregelen het gewenst effect gehad of zijn er ongewenste effecten opgetreden (bijvoorbeeld hoger risico op windworp of toegenomen erosie van paden)?



Ook dit praktijkadvies dient geëvalueerd te worden. Wanneer u aandachtspunten heeft, dan kunt u deze altijd doorgeven aan de VBNE via info@vbne.nl

VOORBEELD-REGISTRATIEFORMULIER

Datum:	
Controleur:	
Locatieaanduiding:	
Markering in het veld:	
Risico/gebrek:	
Maatregel:	

Maatregel uitgevoerd:	
Datum:	
Uitvoerder:	
Paraaf:	

VOORBEELDTABEL HOE U RISICO'S KUNT VERTALEN NAAR MAATREGELEN

RISICO CATEGORIE	TERREIN EN INRICHTING	GEBRUIKERS-INTENSITEIT	BOOM-EIGENSCHAPPEN	REGULIER BEHEER	BOOM-VEILIGHEID	FOTO
Laag	Wandelpad	Laag tot gemiddeld	Gemengd bos wisselende leeftijd	5-6 jaarlijks dunning	Opgenomen in het regulier beheer	
Laag	Hoofdingang landgoed	Hoog	Jonge bomen	Begeleidingssnoei	Opgenomen in het regulier beheer	
Gemiddeld	Fietspad	Gemiddeld tot hoog	Gemengd loofbos, variatie in leeftijd	Niets (natuurbos)	Jaarlijks quickscan	
Gemiddeld	Wandelpad	Hoog	Gemengd bos wisselende leeftijd, enkele oude exemplaren	5-6 jaarlijks dunning	3 jaarlijks Quickscan bij oude exemplaren	
Hoog	Provinciale weg	Gemiddeld tot hoog	Gemengd bos wisselende leeftijd, enkele oude exemplaren	5-6 jaarlijks dunning	3 jaarlijks BVC	
Hoog	Restaurant	Hoog	Oude eiken	Onderhoudssnoei afgestemd op BVC	Jaarlijks BVC	

6 Calamiteiten

Wie ineens een situatie aantreft of een melding krijgt van een acuut ernstig gevaarlijke situatie, dient te handelen. Men neemt maatregelen die het gevaar opheffen of verminderen. Dit is wel afhankelijk van de locatie: een plek waar bijna nooit iemand komt, is er een minder groot risico dan wanneer er dagelijks meer dan duizend verkeersbewegingen plaatsvinden.

Na een calamiteit zoals brand, storm, sneeuw of ijzel, is de kans groot dat de kwaliteit van de bomen plotseling slechter is geworden. Grote dode takken of bomen kunnen op het punt staan om te vallen. Het kan nodig zijn om na een storm snel een quick-scan boomveiligheid uit te voeren om acuut gevaarlijke locaties op te sporen. Ook dan geldt: het onmogelijke kan niet van u worden gevraagd. Wees praktisch

en werk systematisch: eerst de plekken van de potentieel hoogste gevaarzetting en dan pas de minder gevaarzettende locaties (zie de risicokaart). U kunt ook overwegen paden tijdelijk te sluiten of met een waarschuwbord, specifiek gericht op het risico, te waarschuwen.

► Zie voor meer informatie:

www.vbne.nl > Praktijkadvies Maatregelen na zware storm, ijzel en sneeuwval



7 Communicatie

Als bos- en natuureigenaar of beheerder kunt u er helaas niet vanuit gaan dat uw bezoekers zich altijd bewust zijn van de risico's in uw bos en natuur. Daarom is het goed om het publiek te informeren, in het bijzonder wanneer calamiteiten hebben plaatsgevonden. Maar u kunt het publiek ook informeren door eens een boom met gebreken langs het pad te laten staan met een bordje met uitleg waarom u deze boom laat staan.

TIPS

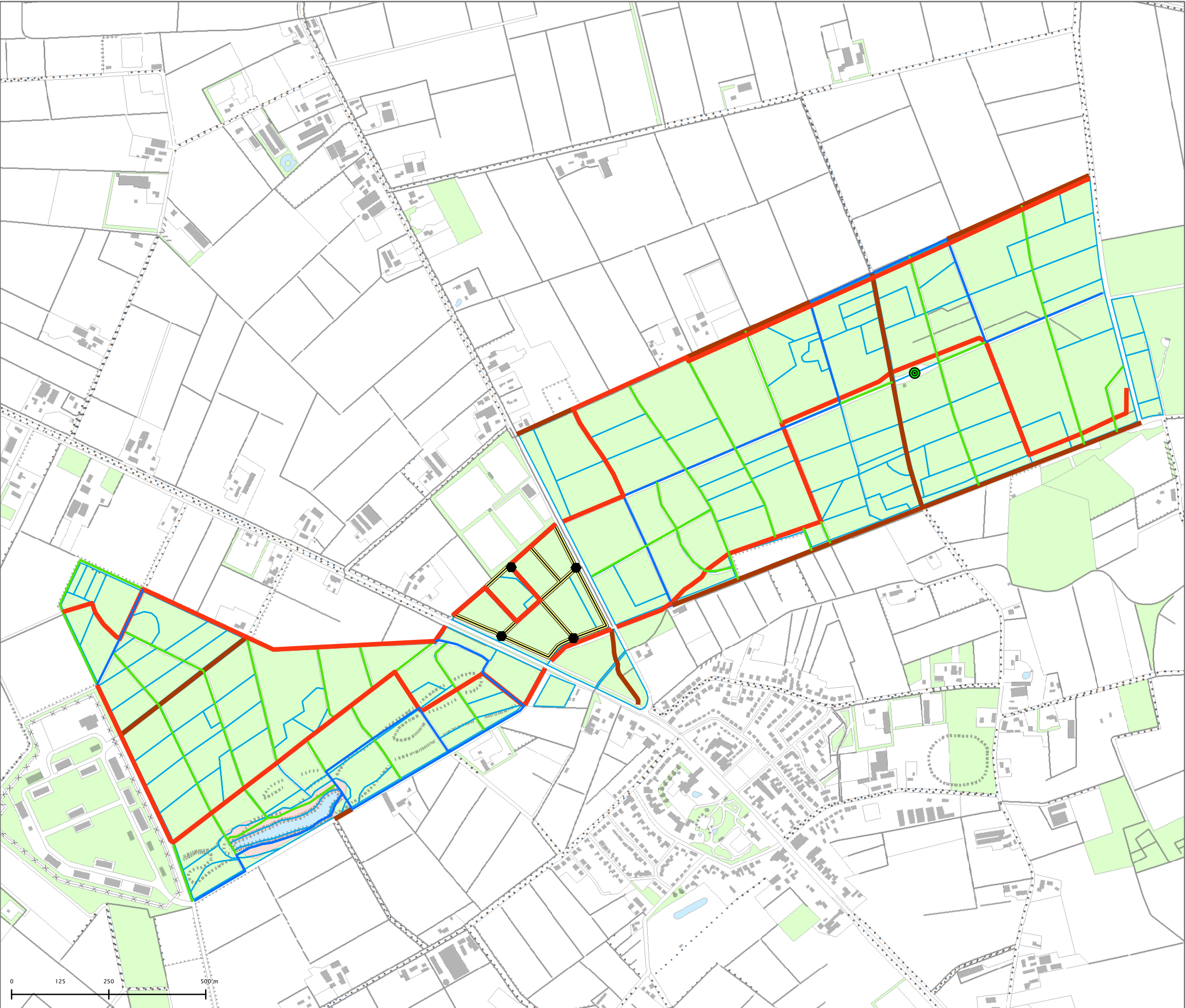
- Plaats op risicovolle locaties verbodsborden met daarbij een waarschuwing voor het concrete gevaar op goed zichtbare plaatsen.
- Houd lokale media op de hoogte.
- Verspreid steeds dezelfde boodschap samen met naburige beheerders.





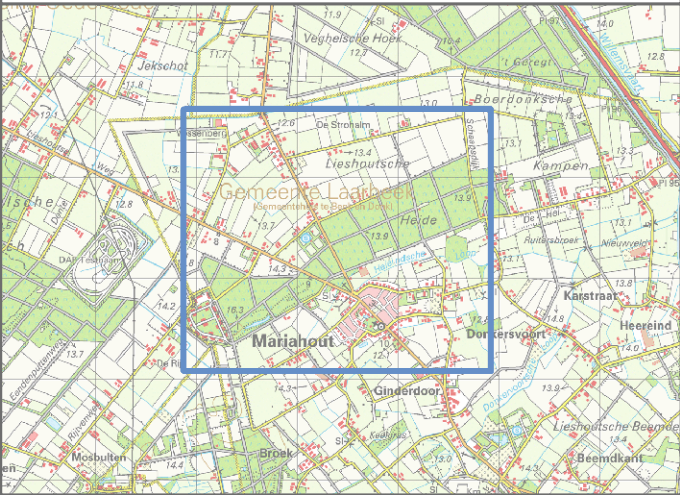


Bijlage 6 **Kaart risico-inventarisatie bosgebieden**

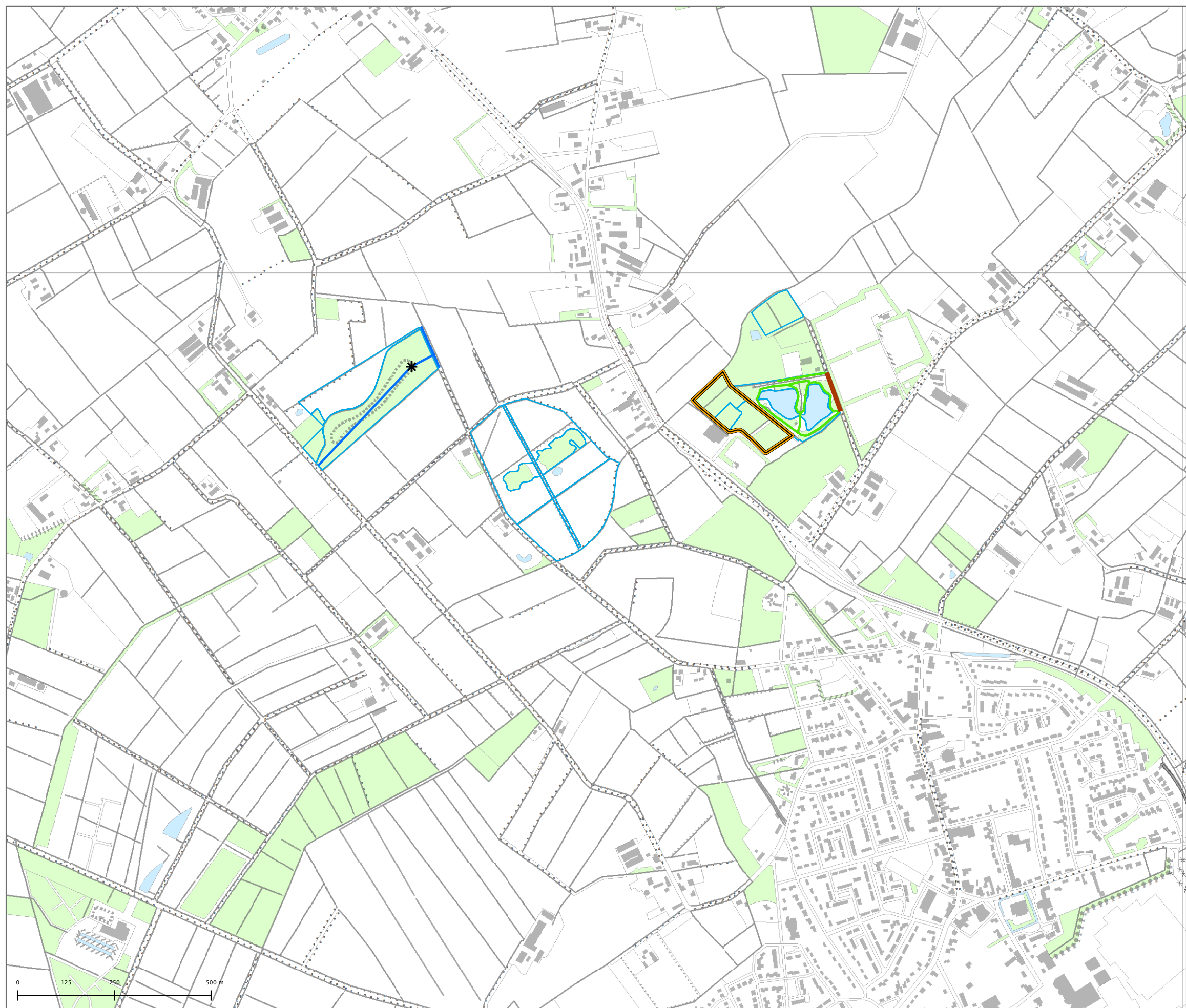


Legenda

- hoofdpad
- hoofdweg
- MTB route
- biggetjesbosroute
- knooppuntenroute
- ommetje keelgras
- ommetje torreven
- trimbaan
- trimbaan visvijver
- bospad
- hondensportterrein
- sluis
- uitkijktoren
- bedrijfskaart

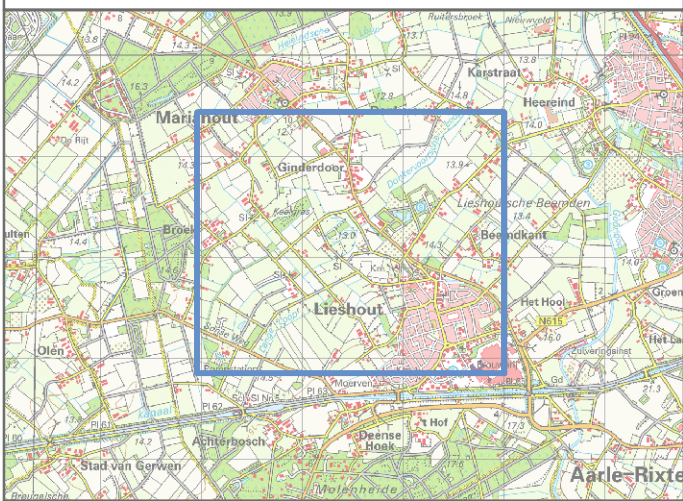


Titel: recreatieve routes en paden
Datum afdruk: 4-6-2013
Formaat: A3
Auteur: MG
Projectnr.: 13264175.091
Status: definitief
Kaartnr.: 1 van 4
Schaal: 1:10.000
Projectie: Rijksdriehoekstelsel, EPSG 28992
Ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen 2003

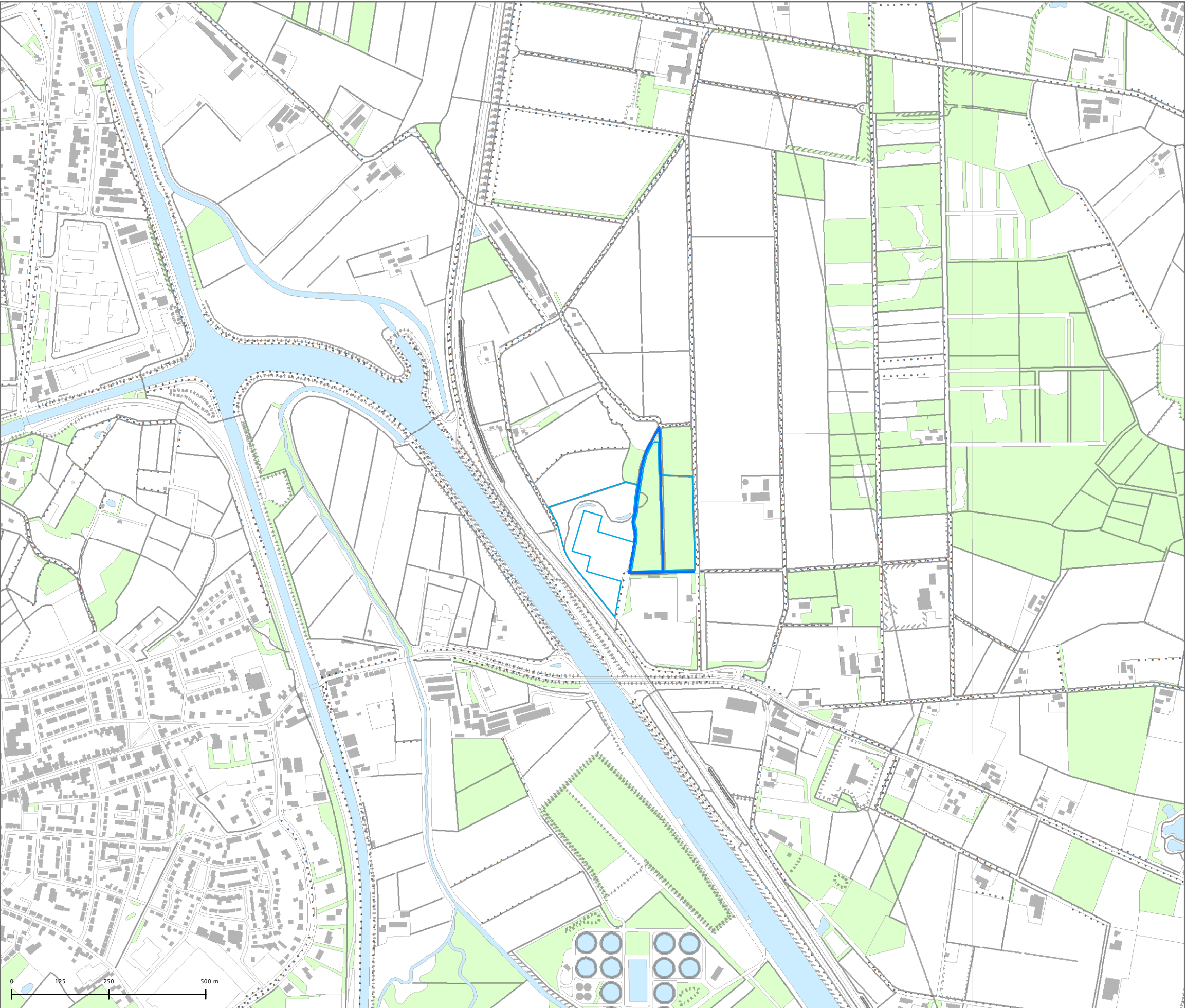


Legenda

- hoofdpad
- hoofdweg
- MTB route
- biggetjesbosroute
- knooppuntenroute
- ommetje keelgras
- ommetje torreven
- trimbaan
- trimbaan visvijver
- bospad
- hondensportterrein
- sluis
- uitkijktoren
- bedrijfskaart

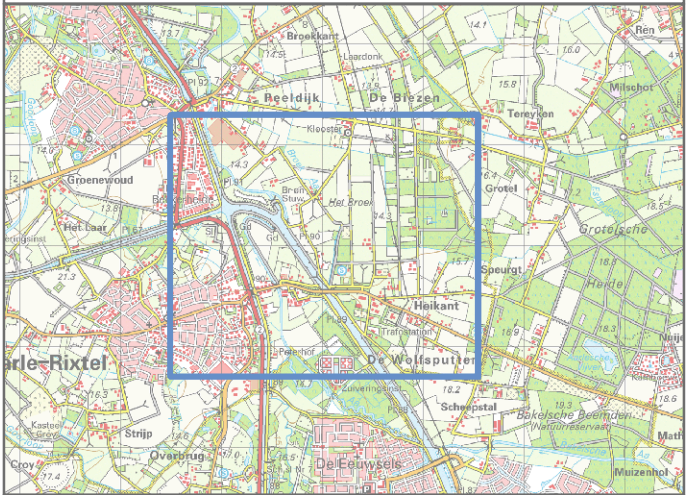


Titel: recreatieve routes en paden
Datum afdruk: 4-6-2013
Formaat: A3
Auteur: MG
Projectnr.: 13264175.091
Status: definitief
Kaartnr.: 2 van 4
Schaal: 1:10.000
Projectie: Rijksdriehoekstelsel, EPSG 28992
Ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen 2003

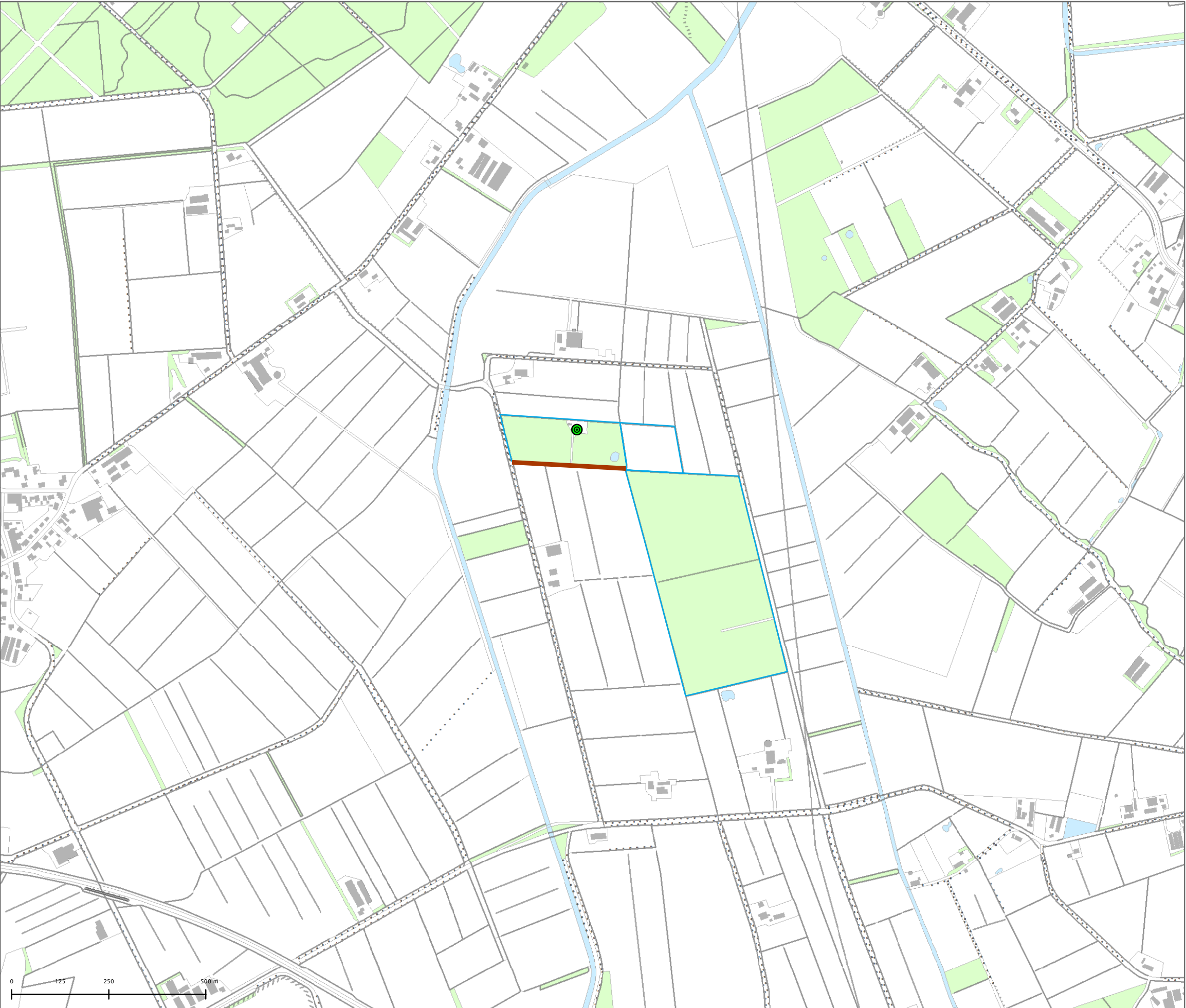


Legenda

- hoofdpad
- hoofdweg
- MTB route
- biggetjesbosroute
- knooppuntenroute
- ommetje keelgras
- ommetje torreven
- trimbaan
- trimbaan visvijver
- bospad
- hondensportterrein
- sluis
- uitlektoeren
- bedrijfskaart

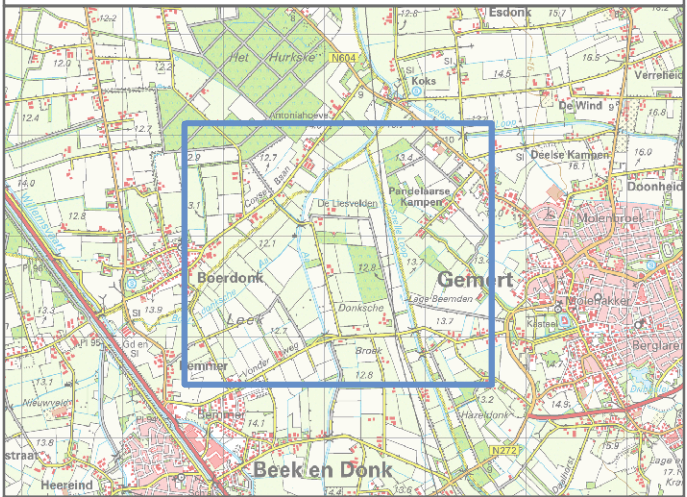


Titel: recreatieve routes en paden
Datum afdruck: 4-6-2013
Formaat: A3
Auteur: MG
Projectnr.: 13264175.091
Status: definitief
Kaartnr.: 3 van 4
Schaal: 1:10.000
Projectie: Rijksdriehoekstelsel, EPSG 28992
Ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen 2003



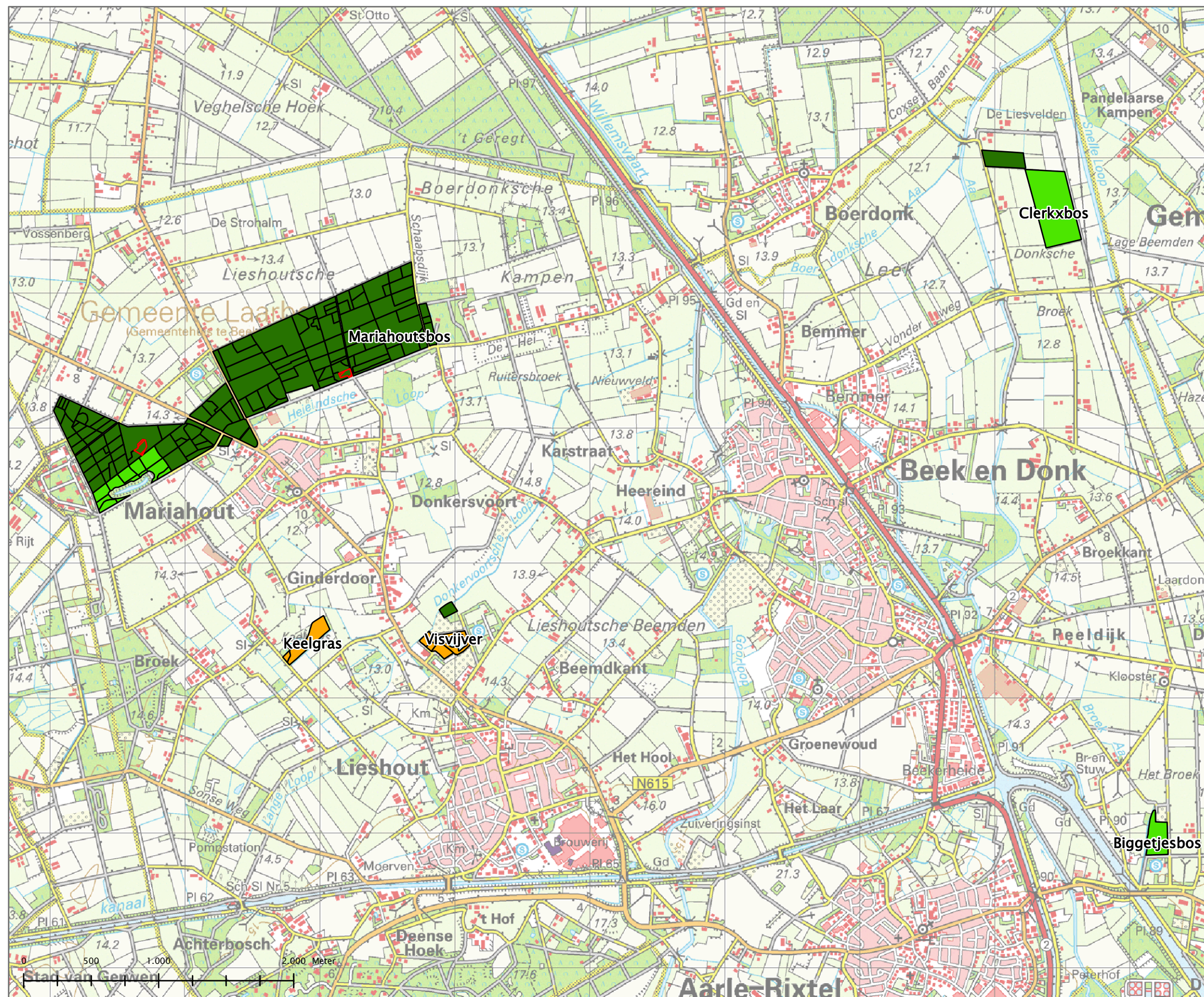
Legenda

- hoofdpad
- hoofdweg
- MTB route
- biggetjesbosroute
- knooppuntenroute
- ommetje keelgras
- ommetje torreven
- trimbaan
- trimbaan visvijver
- bospad
- hondensportterrein
- sluis
- uitkijktoren
- bedrijfskaart



Titel: recreatieve routes en paden
Datum afdruk: 4-6-2013
Formaat: A3
Auteur: MG
Projectnr.: 13264175.091
Status: definitief
Kaartnr.: 4 van 4
Schaal: 1:10.000
Projectie: Rijksdriehoekstelsel, EPSG 28992
Ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen 2003

Bijlage 7 **Kaart zonering**



Legenda

-  Multifunctioneel bos
-  Vennen, te ontwikkelen via afzonderlijke projecten
-  Natuurbos
-  Recreatie

Projectie: Rijksdriehoekstelsel

Datum afdruk: 03-05-2013
Gewijzigd d.d.: 03-05-2013
Auteur: MM
Projectnr.: 13264175.091
Status: Definitief
Kaartnr.: 1 van 1
Schaal: 1:30.000
Ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen 2003





Bijlage 8 **Brochure Kwalificeren –Dimensioneren,
Bosbeheerstrategie**



Rheinland-Pfalz

ZENTRALSTELLE
DER FORSTVERWALTUNG

KWALIFICEREN – DIMENSIONEREN

een bosbeheerstrategie



Landesforsten
Rheinland-Pfalz



KWALIFICEREN – DIMENSIONEREN

Natuurgerichte bosbouw voor mooie, authentieke bossen met kwaliteitshout

■ QD (Kwalificeren – Dimensioneren) ... uit respect voor authenticiteit

Bossen zijn de hoogst ontwikkelde natuurlijke levensgemeenschappen. Ze bepalen sterk hoe een landschap eruitziet. Structuurrijke en soortenrijke bossen zijn ecologisch zeer waardevol. En geven de mensen de mogelijkheid zich te identificeren met echte, authentieke natuur.

In de natuurlijke bosgemeenschappen van Rijnland-Palts komen verschillende bostypen voor. Beukenbossen domineren. Dit wordt in Rijnland-Palts als een normaal beeld ervaren. Maar de dominantie van beuk en vooral de uitgestrekte oppervlakte beukenbos is uniek voor dit deel van Centraal en West-Europa.

■ QD (Kwalificeren – Dimensioneren) ... geduldig richting schoonheid

Zulke landschapsbepalende bossen zijn van een bijzondere schoonheid. Hun verscheidenheid aan verschijningsvormen maakt ze buitengewoon indrukwekkend. Onze huidige bossen voldoen vaak niet aan dit beeld. Door het toepassen van natuurgerichte bosbouw kunnen we dit beeld wel bereiken maar niet op een-twee-drie. Natuurgerichte bosbouw volgt met veel geduld de weg die door natuurlijke processen is uitgezet. Natuurgerichte bosbouw put behoedzaam uit de vele kansen die het bos biedt. Dit is de reden dat er niet meer vlaksgewijze wordt ingegrepen. We grijpen pleksgewijs in, zonder het bos teveel te verstoren.

Het draait bij natuurgericht bosbeheer om niets minder dan het behoedzaam oogsten, uit al die veelzijdige produkten die het bos ons levert. Daarbij werken we niet meer vlaktegwijs, maar grijpen in op detailniveau, zonder het bos veel te veranderen.

■ QD (Kwalificeren – Dimensioneren) ... streven naar het edele

In een bos groeien bomen. Het hout van die bomen is al eeuwenlang een natuurlijke grondstof voor de mens. Hout kan op een milieuvriendelijke manier in energie worden omgezet. Men kan het verwerken tot vezels en pulp en zo mengen met andere componenten om innovatieve nieuwe producten te maken. De ambitie van natuurgerichte bosbouw ligt echter niet in massaproductie. We streven naar edel hout van topkwaliteit. Houtkenmerken zijn van nature gegroeid: groeiringen, tekening, nerf, draad, kleur, ... De details van elk houtoppervlak, hoe klein ook, zijn onmogelijk na te maken. Dit fascineert mensen al heel lang en maakt hout ook zo waardevol.

Bomen groeien vanzelf, maar het hout ervan kan dan meestal niet gebruikt worden voor hoogwaardige toepassingen. Natuurgerichte bosbouw streeft er net naar die topkwaliteit voort te brengen door de groei van bomen te sturen en begeleiden zodat ze uitgroeien tot dikke bomen met takvrije stammen waarvan sterke gezonde takken prachtige kronen vormen. En uit die dikke bomen halen we het beste kwaliteitshout. Bossen met geweldige bomen van onze Europese soorten, die kwaliteitshout leveren, maakt ons uniek in de wereld.

Onze visie: Mooi, authentiek bos.

Ons doel: Productie van kwaliteitshout in natuurgericht beheerde bossen.

Onze beheerstrategie: Kwalificeren-dimensioneren. In het Duits, Frans en Engels leidt dit tot het initiaalwoord "QD".

DE VESTIGINGSFASE

Definitie:

De vestigingsfase omvat de eerste levensjaren van een boom. Ze begint met de kieming van het zaad of het planten van plantsoen en duurt tot de jonge boom niet meer vatbaar is voor de concurrentie door kruidige vegetatie of vraat door reeën.

Doel:

Op het einde van de vestigingsfase is de basis gelegd die het mogelijk maakt om met de nieuwe generatie bomen hout van topkwaliteit voort te brengen.

Mini-verjongingsgroepen

Diameter: 5-7 m

Minimum afstand van middelpunt tot middelpunt: 12 m

Aantal planten:

20 lichtboomsoorten met daaromheen
10 schaduwboomsoorten; indien enkel voor
schaduwboomsoorten wordt gekozen:

40 planten



Foto 1: Een papieren afplakband beschermt tegen vraat door ree



Foto 2: Voorverjonging van beuk onder fijnspar door het inplanten van verjongingsgroepjes



Foto 3: Jonge eikjes in een beschermende wildkoker

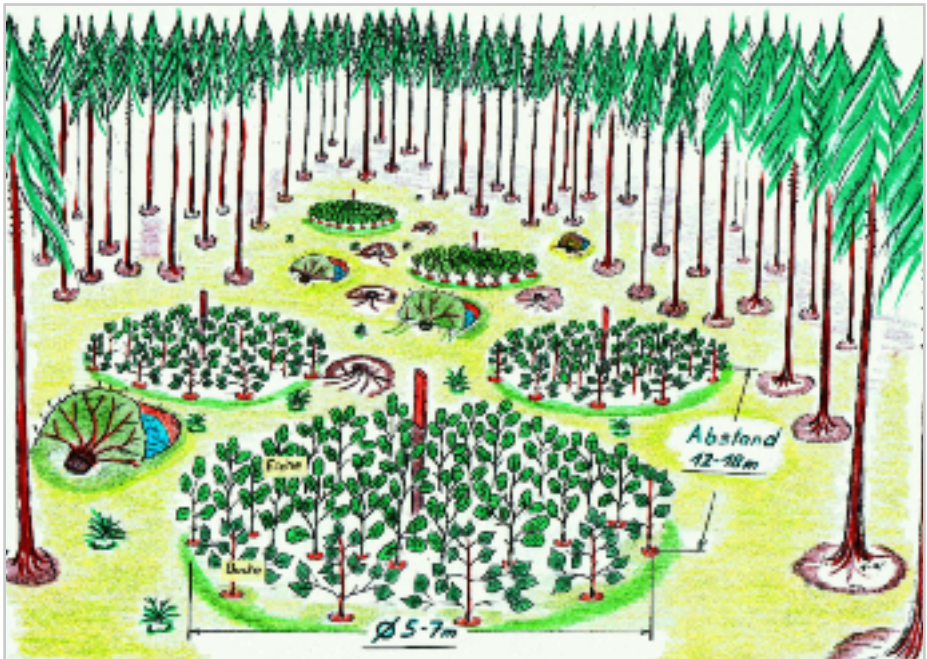
Hoe? Door het groeperen van jonge boompjes

De kiem van de toekomstige bosontwikkeling wordt gevormd door mini-verjongingsgroepen ("Klumpen" in het Duits). Dit zijn groepen waarin jonge bomen voldoende dicht op elkaar kunnen opgroeien. Zowel ecologisch als economisch ligt de optimale diameter van zo'n verjongingsgroep tussen 5 en 7 m. Elk groepje heeft dus een oppervlakte van 20 tot 40 m². Het centrum van elk groepje bevindt zich idealiter op een afstand van 12 tot 18 m.

De beheerder grijpt enkel pleksgewijs in

Tijdens de vestigingsfase richt de beheerder zich uitsluitend op de mini-verjongingsgroepen. Het markeren van deze groepen is dan ook noodzakelijk. Alleen in die groepen doen we doelgericht datgene wat nodig is, om later genoeg toekomstbomen te hebben. Niet meer, niet minder.

Buiten de mini-verjongingsgroepen; op meer dan 80 % van de bestandsoppervlakte, kan de natuur haar gang gaan. Mocht zich daar toch spontaan een kwaliteitsboom vestigen en ontwikkelen, des te beter!



Illustratie 1: Gemarkeerde verjongingsgroepjes in een opening die ontstaan was door windval



Foto 4: Dichtstand bevordert de natuurlijke stamreiniging

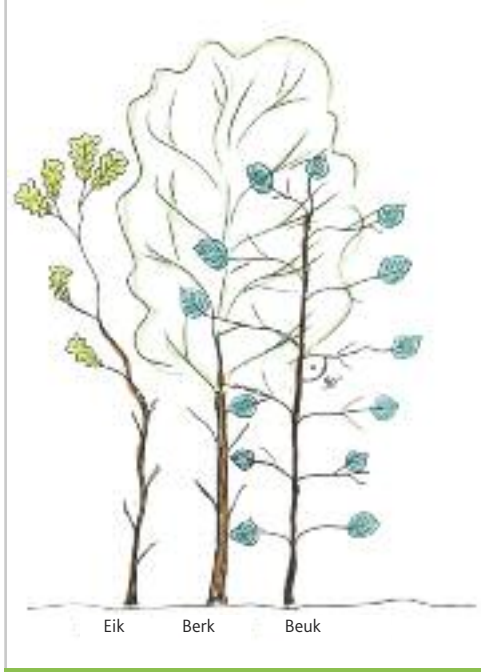
DE KWALIFICERINGSFASE

Definitie

De kwalificeringsfase begint vanaf het moment dat de jonge bomen de concurrerende vegetatie ontgroeid zijn en onderling een intense strijd om ruimte en licht aangaan. De bomen groeien nu steeds sneller omhoog en de natuurlijke stamreiniging begint.

Doel

Tijdens de kwalificering moeten de bomen voldoende dicht op elkaar staan. Dit bevordert de natuurlijke differentiatie. Een voldoende aantal goed gevormde en tegelijkertijd supervitale bomen moeten uitgroeien tot bomen met kwaliteitshoutpotentie. Ze worden **"opties"** genoemd. De natuurlijke stamreiniging van deze potentiële toekomstbomen moet in deze fase snel en ongestoord plaatsvinden.



Illustratie 2: Eik, berk en beuk reageren anders op beschaduwing

Wie kwalificeert wie?

Niet elke boomsoort kan een andere kwalificeren door de natuurlijke stamreiniging te versnellen. De bovengrondse wisselwerking tussen bomen wordt bepaald door de lichtbehoefte en schaduwtolerantie van elke soort. De zijdelingse schaduwdruk van de beuk kan perfect lichtboomsoorten als eik en berk doen kwalificeren. Maar omgekeerd zullen noch de eik noch de berk tot een natuurlijke stamreiniging bij beuk leiden.

De vitaalste bomen winnen

In de kwalificeringsfase gaat alle aandacht uit naar de potentiële toekomstbomen; de goede supervitale bomen. Alleen verlies of beschadiging van opties in een te hoog aantal of in ongewenste ruimtelijke verdeling is een reden om in te grijpen. Alle ingrepen zijn pleksgewijs en worden nooit schematisch op een vlaksgewijze manier toegepast.

Ga kijken in het bos!

Bij het begin van de natuurlijke stamreiniging worden gemiddeld om de 20 m toegangsstroken aan gelegd. Verschillen in groeidynamiek kunnen zo gemakkelijk worden waargenomen. En de stroken kunnen later verruimd worden tot uitsleppistes.

Buigen, knakken en ringen

Voorlopers die zwaar takkig zijn of een slechte stamvorm hebben (ook wel “ongewenste supervitalen, protsen of wolven genoemd) worden in de vroege kwalificeringsfase teruggedrongen door knikken, later door ringen met hakmes of draadborstel. Maar dit gebeurt alleen dan, wanneer dit ook ten gunste van een goede, vitale optie is.

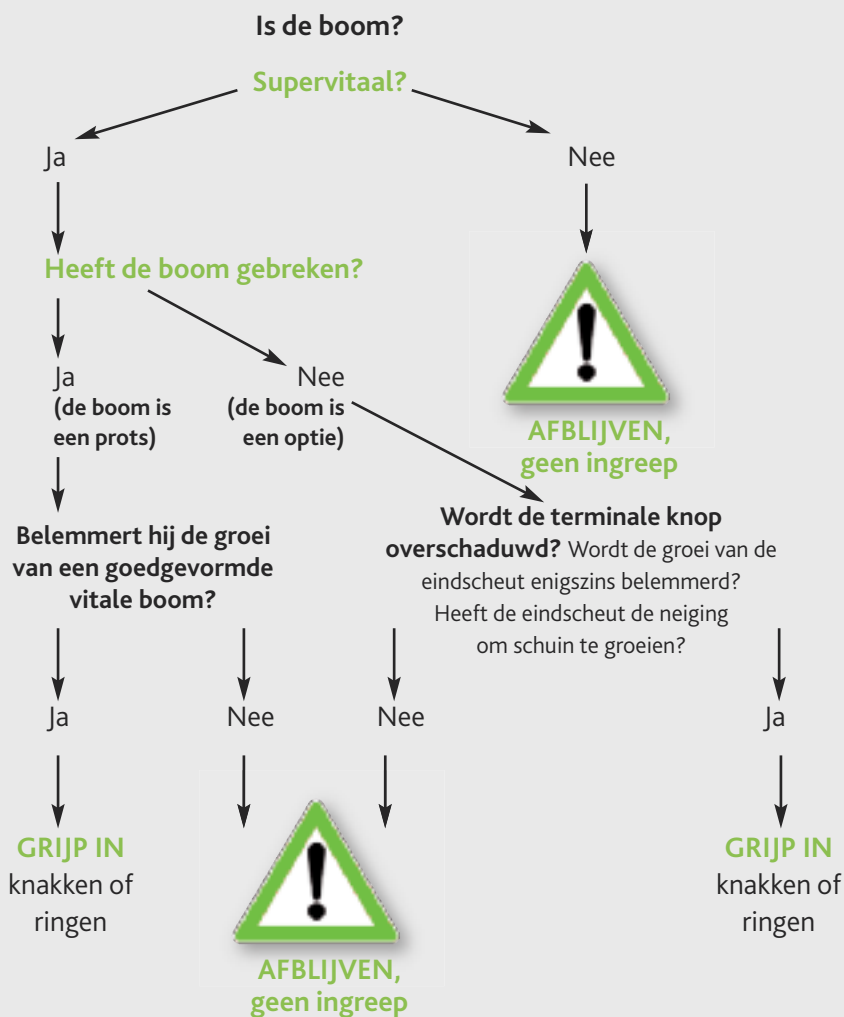
Het vellen van zulke jonge boompjes wordt niet aanbevolen. Dan zou de potentiële toekomstboom teveel licht krijgen en zou zo de natuurlijke stamreiniging worden afgeremd.

Foto 5: Een voorloper wordt geringd



Foto 6: Doorgangen zijn een basisvoorwaarde om zinvol werk te kunnen leveren. De doorgangen doen later dienst als basis voor uitsleeppistes





Gereedschap:

hakmes of schraper om te ringen;

desnoods ook motorkettingzaag of bosmaaier

DE DIMENSIONERINGSFASE

Definitie

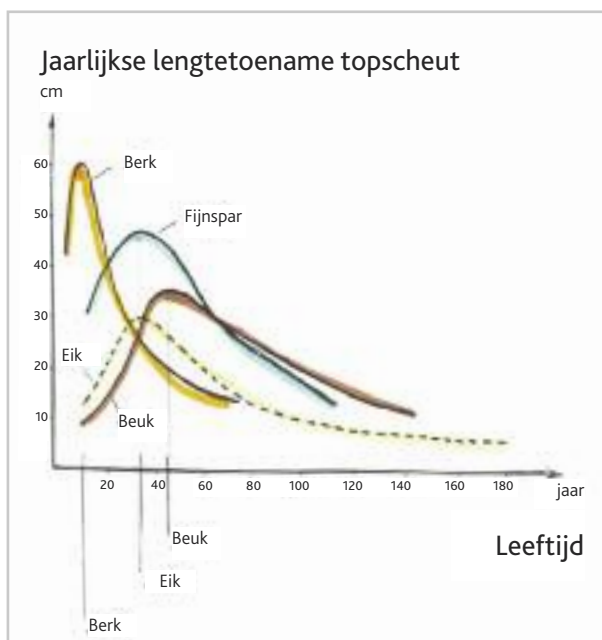
Zodra de gewenste takdode stamlengte bereikt is, begint de dimensioneringsfase. Richtlijn is een takdode stamlengte van ongeveer 25% van de verwachte eindhoogte van de boom. De fase eindigt wanneer de hoogte en breedtegroei van de kroon duidelijk verminderd.

Doel

Tijdens de dimensionering moet het natuurlijk vermogen voor de vorming van noestvij kwaliteitshout waargemaakt worden in de toekomstbomen. De toekomstbomen moeten door bosbouwkundig ingrijpen gestimuleerd worden om uit te groeien tot dikke, stabiele kwaliteitsbomen.

Hoe? Gebruik het natuurlijk groeiritm!

De start van de dimensioneringsfase en de beschikbare tijd, waarin een boomkroon aanzienlijk in omvang kan toenemen, wordt bepaald door de groedynamiek van de boomsoort.



Illustratie 3: Specifiek verloop van de hoogtegroei per boomsoort

Het startschot van de fase van de dimensionering

boomsoort	Leeftijd (jaar)
ratelpopulier	9 - 12
berk, els, lariks	12 - 15
kers, es, esdoorn, grove den	18 - 22
eik, fijnspar, douglas	25 - 30
beuk, zilverden	35 - 40

De beschikbare tijd voor het uitgroeien van een grote kroon is beperkt! Ieder jaar dat je te laat begint verlies je op de maximale stamdiameter

- **Een grotere kroon**
- **sterkere diameteraanwas**
- **dikkere stam**

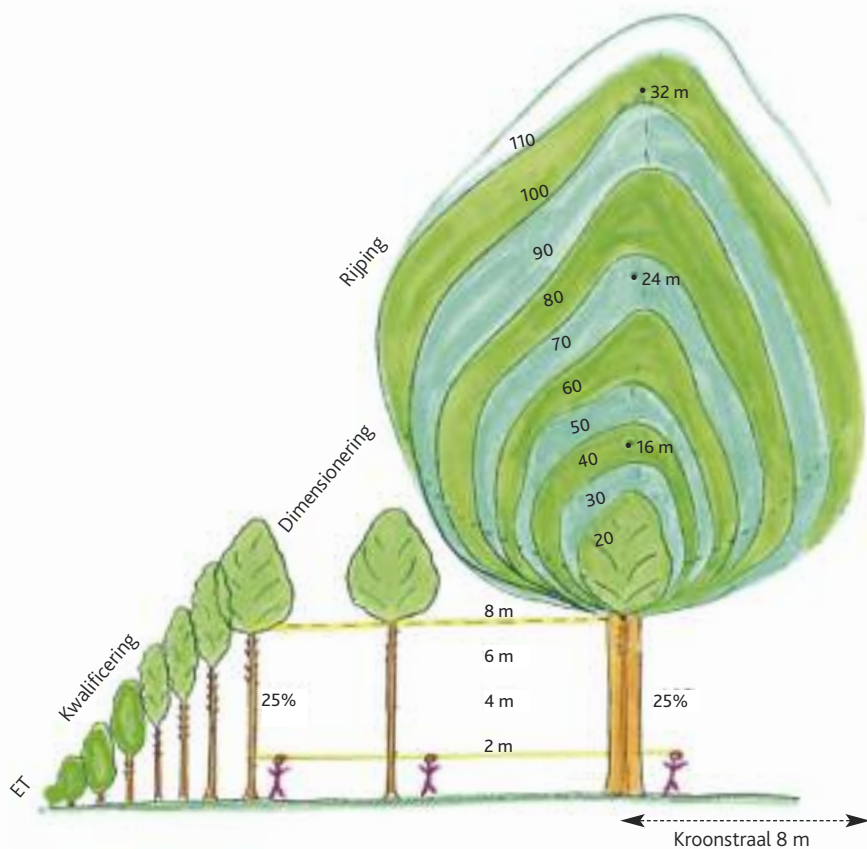
Dikke bomen groeien onder vroeg uitgebouwde grote kronen. De boomkroon wordt gedimensioneerd en het afsterven van takken steeds hoger langs de stam wordt gestopt.

Een duurzaam behouden lage kroonaanzet is het onderscheidende element van QD. De basis van de kroon van toekomstbomen blijft op dezelfde hoogte in leven vanaf het begin van de dimensioneringsfase tot het moment waarop de boom uiteindelijk geveld wordt.

Foto 7: Berk in de fase van dimensioneren



- Grote kroon
- Sterke diameteraardroei
- Dikke stam



Illustratie 4: Tot aan de oogst van de boom blijft de levende kroonbasis op gelijke hoogte

Er kan er maar één staan...

Wanneer bomen van geschikte kwaliteit voorhanden zijn worden uit de vitalste bomen toekomstbomen geselecteerd en vervolgens ook gemarkeerd. Afhankelijk van boomsoort en groeiplaats, ligt de minimale afstand tussen toekomstbomen op 8 m (bijvoorbeeld bij lijsterbes) tot 16m (beuk op een topgroeiplaats). In de dimensioneringsfase wordt alleen ingegrepen om concurrenten van toekomstbomen te verwijderen.

Concurrenten zijn alle bomen die met hun kroon aan de periferie van de kroon van de toekomstboom raken. Ze moeten zo snel mogelijk worden weggenomen vanaf het moment dat ze de kroon van de toekomstboom dreigen te overschaduwen.

Foto 8: Dimensionering van een eik van 38 jaar



Foto 9: Fijnspar met een vrijstaande kroon en een stam die tot aan de kroonbasis is opgesnoeid



Zo veel licht als nodig

Door het wegnemen van de concurrenten schuift de kroonbasis niet verder omhoog en baadt de kroon van de toekomstboom altijd in het volle licht.



Foto 10: Volledig vrijgestelde kroon van een eik na het wegdunnen van nabije concurrenten

Hulpmiddelen toegestaan

Bij het kiezen en vrijstellen van de toekomstbomen kunnen waar nodig zowel naald- als loofbomen opgesnoeid worden.

Foto 11: Met een ladder kan kwalitatief goed snoeiwerk worden uitgevoerd





Foto 12: Beuk in de fase van rijping – markant en van hoge waarde

DE RIJPINGSFASE

Definitie

De rijpingsfase begint als de boom zo'n 75-80% van zijn verwachte eindhoogte heeft bereikt. De lengtegroei van de takken valt dan duidelijk terug en daardoor is nog maar een beperkte zijwaartse kroonuitbreiding te verwachten. Zelfs als de kronen van twee rijpe woudreuzen elkaar gaan raken, sterven er haast geen takken meer af. Deze bomen hebben zich gesetteld.

Doel

Aan het einde van de rijpingsfase kan hout van topkwaliteit worden geoogst. Op dat ogenblik moet reeds een nieuwe bosverjonging gevestigd zijn.



Foto 13: De sterk ingekorte scheutlengtes zijn typerend voor de kroon van een grove den in de rijpingsfase

Hoe? Jong geleerd, oud gedaan!

Met de afnemende hoogtegroeï valt ook het vermogen van de toekomstboom weg om de kroon uit te breiden. Nu komt het erop aan de waardeangroeï in de stam op een hoog peil te houden en aantasting of waardevermindering van de stam te vermijden.

De kroon is de motor!

Ook in de rijpingsfase wordt de kroon van de toekomstboom nog beperkt vrijgesteld. Zo worden schaduwbomen die zich van onderaan komen opdringen, weggenomen uit de randzone van de kroon.



Foto 14: Rijpende eik met de goede verhouding tussen kroon en stam



Foto 15: De finish is bereikt. Fineerstammen van eiken wachten op hun koper.



Foto 16: Takvrije, gezonde, dikke berken – erg gewild bij de fineerindustrie



Foto 17: Bos met hoge structuurdiversiteit: alle 4 fasen zijn vertegenwoordigd

De kringloop sluit zich

Bomen van de volgende bosgeneratie moeten zich ondertussen gevestigd hebben en hun kwalificatie moet nu ten allerlaatste in de rijpingsfase van de huidige generatie gebeuren. De kringloop sluit zich bij de generatiewissel, die begint bij de oogst van de eerste kwaliteitsstammen.

Colofon

Deze folder werd gemaakt door:

Bernhard Hettesheimer, Olaf Böhmer, Manfred Witz
Bosbouw instructeurs van de bosbeheerdienst van de deelstaat Rijnland-Palts

2e druk 2009

Voorwoord: Georg Josef Wilhelm

Foto's: Ingrid Lamour, Bernhard Hettesheimer, Olaf Böhmer, Manfred Witz

Tekeningen: Helmut Rieger

Lay-out: Gellert und Partner Marketing Services, Bad Kreuznach

Internet en kontakt: www.waldbautraining.wald-rlp.de

De Nederlandstalige versie van de brochure werd gerealiseerd door Pro Silva Vlaanderen met steun van het KOBE project van het Agentschap voor Natuur en Bos. Vertaling: Wim Buysse en Guy Geudens





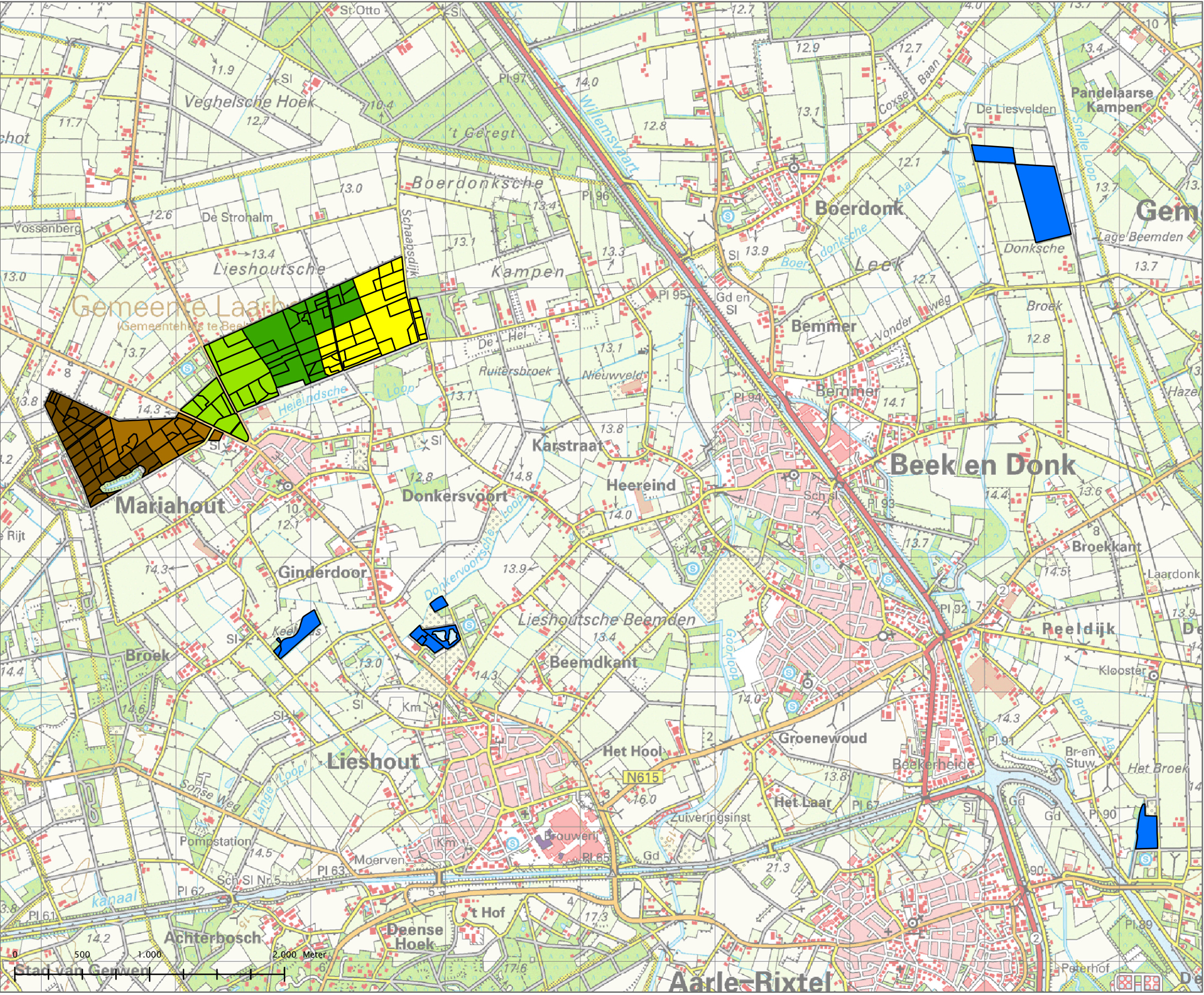
Rheinland-Pfalz

ZENTRALSTELLE
DER FORSTVERWALTUNG

Le Quartier-Hornbach 9
67433 Neustadt/Weinstraße

www.wald-rlp.de
www.waldbautraining.wald-rlp.de

Bijlage 9 **Kaart werkblokindeling**



Legenda



Datum afdruk: 03-05-2013
Gewijzigd d.d.: 03-05-2013
Auteur: MM
Projectnr.: 13264175.091
Status: Definitief
Kaartnr.: 1 van 1
Schaal: 1:30.000
Ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen 2003

