

A photograph of a forest with large trees and a path, serving as a background for the text. The trees have green and yellowing leaves, suggesting autumn. The ground is covered with fallen leaves and some green plants.

Natuurbegraafplaats Hoeve Ruth: Van productiebos naar natuurbos

- *Deel 2: Werkplan fase I en II*



Colofon

Titel: **Natuurbegraafplaats Hoeve Ruth: Van productiebos naar natuurbos**

Subtitel: Deel 2: Werkplan fase I en II

Projectcode: 16-085A-2

Status: Eindconcept (opmerkingen Wim Swinkels en Joyce Sengers verwerkt. Begin januari volgt nog een interne eindredactieslag)

Datum: 17 januari 2016

Auteur en veldwerk: Pascal Peterman

GIS en kaartmateriaal: Jasper Arnoldy

Tweede lezer: Frank Samsen

Opdrachtgever: Familie Swinkels

Contactpersoon: Joyce Sengers

The logo for ecogroen advies & ingenieursbureau, featuring the word 'eco' in black and 'groen' in green, with a small circular graphic element above the 'o' in 'eco'. Below the logo, the text 'advies & ingenieursbureau' is written in a smaller font. Further down, the address 'Emmastraat 16, 8011 AG Zwolle' is listed, followed by the phone number 'T (038) 423 64 64', the email address 'E info@ecogroen.nl', and the website 'I www.ecogroen.nl'.

emmastraat 16
8011 AG Zwolle
T (038) 423 64 64
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

Foto voorkant: Meerstammige ruwe berk, vak B09

© Ecogroen BV. (2017) Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt mits onder vermelding van de bron:

Peterman P.A.M. (2017). Natuurbegraafplaats Hoeve Ruth, Van productiebos naar natuurbos. Deel 2: Werkplan fase I en II.

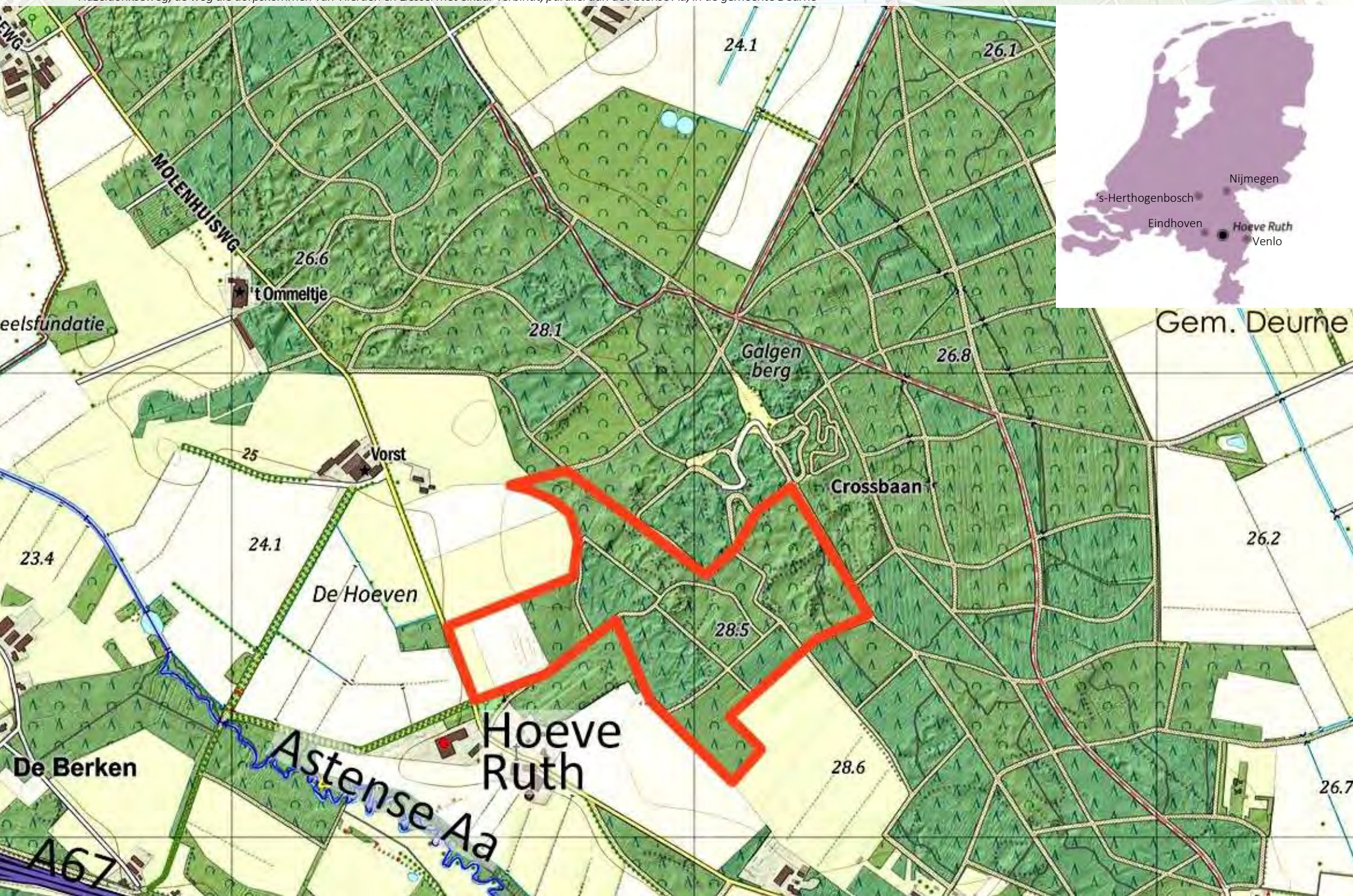
Rapport 16-085A-2. Ecogroen BV, Zwolle.



Inhoud

1	Doel en werkwijze.....	5
1.1	Inleiding	5
1.2	Vorbereidende en natuurvolgende beheermaatregelen	5
2	Werkplan	7
2.1	Kleine en grootschalige dunning en lichtenen.....	7
2.2	Exootbomen	9
2.3	Uitmijnen	13
2.4	Aanplant en natuurlijke verjonging.....	15
2.5	Overige eenmalige maatregelen	17
2.6	Beschermen van natuurlijke waarden	17
2.7	Aandachtspunten vervolgbeheer	19
	Bijlagenoverzicht en literatuurlijst.....	21
Bijlage I.	Werkplankaart, fase I	
Bijlage II.	Werkplankaart, fase II	
Bijlage III.	Checklist bosbeheer (gedragscode)	

Figuur 1 Ligging van Hoeve Ruth. Begrenzing van het plangebied (rode kader). Het voornamelijk uit bos bestaande plangebied is onderdeel van landgoed Hoeve Ruth. De beoogde natuurbegraafplaats in dit gebied ligt aan de noordzijde van Hazeldonkseweg, de weg die dorpskernen van Vlieden en Liessel met elkaar verbindt, parallel aan de Astense Aa, in de gemeente Deurne



1 Doel en werkwijze

1.1 Inleiding

Het 'Bosplan Hoeve Ruth' bestaat uit 2 delen. Het eerste deel (Ecologische waarden, potenties en visie, Peterman 2016) beschrijft de analyse van de ontstaansgeschiedenis van Hoeve Ruth, de aanwezige (natuur)waarden, de visie op de gewenste natuurlijke bostypen, de lange termijn doelen en de strategie voor ontwikkeling van het productiebos richting gewenste bostype. De strategie geeft het kader voor de concreet te nemen voorbereidende en natuurvolgende beheermaatregelen. Het tweede deel -het voor u liggende werkplan- beschrijft in detail de beheermaatregelen gedurende de periode tussen 2016 en de ingebruikname van de natuurbegraafplaats (circa 2020).

1.2 Voorbereidende en natuurvolgende beheermaatregelen

Om de ontwikkeling van het cultuurbos richting natuurbos te versnellen is ingrijpen noodzakelijk. Bij nietsdoen blijven immers voor lange tijd exootbomen van voornamelijk dezelfde leeftijd en soort staan en gaat de struik en kruidlaag achteruit, onder andere door schaduwwerking van het gesloten kronendak.

Voorbereidende beheermaatregelen

Dit werkplan (fase I en II) richt zich op de benodigde voorbereidende beheermaatregelen. De per bosvak te nemen maatregelen hangen af van de natuurlijkheid van de huidige begroeiing.

Alle voorbereidende maatregelen zijn op twee werkplankaarten weergegeven:

- Werkplankaart, fase I (Bijlage 1), boswerkseizoen 2017
- Werkplankaart, fase II, in het laatste jaar vóór de opening van de natuurbegraafplaats (Bijlage 2).

Voor de gewenste variatie in de tijd zijn de voorbereidende beheermaatregelen verdeeld over twee fasen. Fase I betreft het aankomende bosbeheerseizoen. Fase II betreft het laatste jaar voorafgaand aan de feitelijke ingebruikname van de begraafplaats. Eventueel kan voorbereidend beheer van fase II (deels) na ingebruikname uitgevoerd worden mits dit goed wordt gecommuniceerd met de gebruikers van de natuurbegraafplaats. Op deze plekken is begraven dan nog niet mogelijk.

De tekst in het volgende hoofdstuk vormt de toelichting bij de voorbereidende beheermaatregelen zoals weergegeven op de werkplankaarten fase I en II. Familie Swinkels voert het bosbeheer conform de Gedragscode Bosbeheer (geldig tot en met 2017). Door te werken volgens de gedragscode wordt rekening gehouden met wettelijk beschermde natuurwaarden (Scholten 2016). Een korte toelichting op de wettelijke bescherming van natuur is te vinden in paragraaf 2.6.

Natuurvolgende beheermaatregelen

Nadat de begraafplaats in gebruik is genomen, zijn de voorbereidende beheermaatregelen (nagenoeg) afgerond en treedt de natuurvolgende beheerfase in. Dan zijn beheermaatregelen noodzakelijk voor de begeleiding van de verdere ontwikkeling van o.a. natuurlijke verjonging en aanplant, zoals het doorvoeren van een zuivering. Deze maatregelen worden vastgelegd in een later op te stellen werkplan, aan de hand van de visie en lange termijn doelen (beschreven in deel 1 van het Bosplan) en op basis van de Gedragscode Bosbeheer (Bosschap 2012) en de voorwaarden genoemd in de BRANA-gedragscode (Braná 2015).

Omtrekken

Het omtrekken van bomen dient meerdere doelen:

1. Uitschakelen van ongewenste bomen (en voorkomen van natuurlijke verjonging van deze soorten),
2. Creëren van half staand tot liggend dood hout,
3. Creëren van natuurlijke bosfasering doordat ruimte ontstaat voor aanplant en natuurlijke verjonging.

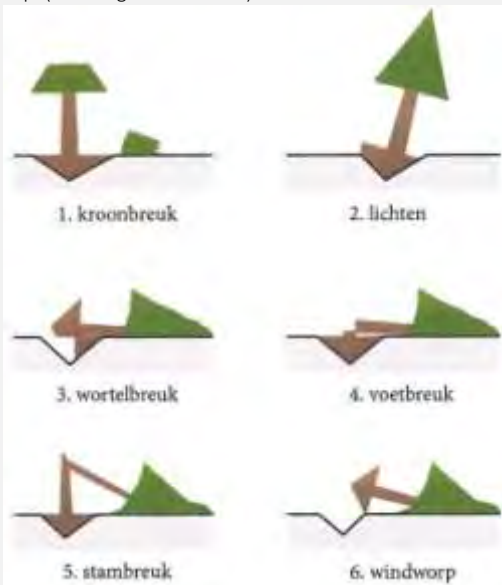
Om te trekken bomen kunnen vanaf bestaande paden met één of meer lieren bijvoorbeeld achter een tractor omgetrokken worden. Binnen bospercelen is het berijden van de bosbodem onwenselijk vanwege bodemverdichting (zie deel 1). Om te trekken bomen die niet bereikbaar zijn vanaf een pad met een lier kunnen met één of meer tirsfors uitgeschakeld worden.

Met het omtrekken van bomen kunnen zes verschillende typen stormschade worden nagebootst, namelijk 1. kroonbreuk, 2. kluitlichten, 3. wortelbreuk, 4. stambreuk, 5. stamvoetbreuk en 6. 'windworp' (zie de figuur hieronder).

Voor het nabootsen van kluitlichten, wortelbreuk of 'windworp' is afsteken van wortels met een steekschop van belang.

Kroonbreuk, stambreuk en voetbreuk is na te bootsen door de lier of tirsfor op verschillende hoogten aan de om te trekken boom te bevestigen.

Het is belangrijk dat bij het omtrekken niet wordt gezaagd. Zaagsporen veroorzaken voor lange tijd het beeld van menselijke invloed.



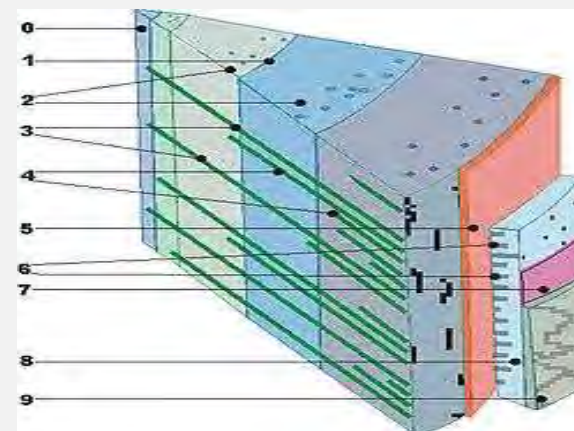
Ringen

Het ringen van bomen dient meerdere doelen:

1. Uitschakelen van ongewenste bomen,
2. Creëren van staand dood hout,
3. Creëren van een natuurlijker bosfasering.

Te ringen bomen staan altijd buiten de invloedssfeer van paden.

Het ringen is uit te voeren door schors, bast en cambium (zie vetgedrukte onderdelen onder de figuur) rondom te verwijderen over een lengte van 50 centimeter.



2 Werkplan

In dit hoofdstuk lichten wij de maatregelen van de twee werkplankaarten toe. De toelichtende tekst is aan de hand van onderstaande thema's opgebouwd:

- Kleine en grootschalige dunning en lichten (H 2.1)
- Omgang met exootbomen (H 2.2)
- Uitmijnen akker (H 2.3)
- Verjonging: aanplant en natuurlijke verjonging (H 2.4)
- Overige eenmalige kleine maatregelen (H 2.5)
- Beschermen van natuurlijke waarden (H 2.6)
- Aandachtspunten vervolfbeheer (H 2.6).

Per thema is kort het doel van de ingreep vermeld en vervolgens is de wijze van uitvoeren toegelicht. De onderbouwing voor te nemen maatregelen is beschreven in deel 1 van het bosplan (Peterman 2016).

2.1 Kleine en grootschalige dunning en lichten

Het gewenste bostype (Wintereiken-Beukenbos) bestaat uit heterogeen loofbos met een natuurlijke inheemse boomsoortverhouding, met een natuurlijke fasering in leeftijd en met voldoende dood hout, zowel staand als liggend (zie deel 1 onder visie). Om de ontwikkeling te versnellen is onder andere variabel dunnen en lichten noodzakelijk in de vakken A03, A04, A06, A09, A10, A12, A13, A14, A16, A17, A18, A19, A20, B01 t/m B04, B05, B06, B07, C03 t/m C05, D01 en D03. De onderstreepte vakken gelden voor fase I en II en de niet onderstreepte vakken gelden alleen voor fase I.

Variabel dunnen

Met variabel dunnen worden gewenste bomen bevoordeeld door niet of minder gewenste buurbomen 'uit te schakelen'. Te bevoorstellen bomen zijn zomereik en ruwe berk. Het dunnen werkt daarnaast positief op het slagen van natuurlijke verjonging en aanplant. Het ontstane dunnere bovenscherm behoudt het bosklimaat maar door het uitschakelen van bomen dringt meer daglicht door op de bosbodem. Deze combinatie is optimaal voor kieming en vestiging van jonge bomen.

Daarnaast wordt gedund om transparante schermen (uitschakelen van bomen zodat een dunner bovenscherm ontstaat) te maken waardoor met meer daglicht op de bodem natuurlijke verjonging en aanplant onder scherm.

Lichten

Met lichten worden in het bos open plekken van diverse afmetingen gemaakt. In de open plekken valt daglicht op de bosbodem waardoor (natuurlijke) bosverjonging kan plaatsvinden. De grootte van de open plekken varieert van 1 tot 2,5 maal de boomlengte (3,5 tot 16 are).

Uitvoering

Voor een zo natuurlijk mogelijk bosbeeld worden 'uit te schakelen' bomen niet omgezaagd maar (geheel of gedeeltelijk) omgeduwd of omgetrokken (zie het kader links). Uitzondering hierop zijn de vakken B01, B04, B05, B06 en B07, waar alle uit te schakelen bomen geringd worden zodat de te handhaven bomen niet beschadigen door omtrekken. Deze percelen zijn vanwege de ondergroei of vanwege het hoge aandeel jonge zomereiken te kwetsbaar voor het omtrekken van bomen.

Figuur 2:

De Amerikaanse eik in vak A20 is op een natuurlijke wijze geveld, namelijk door windworp. Met omtrekken wordt deze wijze voor het uitschakelen van Amerikaanse eiken geïmiteerd.



De ingrepen van fase I en II veroorzaken in de beginfase een ruw beeld omdat verse omgetrokken bomen nog niet 'opgenomen' zijn door het bos. Door vertering en door (epifytische) mossen, kevers en schimmels, varens e.d. verdwijnt dit ruwe beeld geleidelijk. Afgesproken is om bij de uitvoering steeds te bepalen of een omgetrokken boom:

- Op de locatie blijft liggen
- Verplaatst wordt
- Op een ril getrokken wordt (bij andere omgetrokken bomen) of
- Indien meer dan 100 m³/ha is bereikt en geschikte plekken reeds zijn ingevuld de boom af te voeren.

Voor een natuurlijk beeld is het heel belangrijk dat elke omgetrokken boom intact blijft zonder uitsnoeien, afkorten of van de stobbe afgezaagd

Werkzaamheden worden zoveel mogelijk met menskracht uitgevoerd om ongewenste verdichting van de bosbodem te voorkomen. Materieel blijft op de paden. Indien onverhoopt toch met materieel binnen een bosvak gereden moet worden, is gebruik van 'permanente dunningspaden' vereist: materieel benut steeds dezelfde route zodat verdichting van de bosbodem tot een minimum wordt beperkt. De 'permanente dunningspaden' worden door uitvoerder op kaart aangegeven.

Met uitzondering van het ringen wordt geen (motor)zaag gebruikt. Zodoende worden onnatuurlijke zaagsneden of -vlakken voorkomen. Eventueel kan het ringen met handbijl of hiep uitgevoerd worden.

Om opnieuw uitlopen van Amerikaanse eik tegen te gaan wordt deze boomsoort alleen omgetrokken volgens de methode 'windworp' (zie type 6 in het kader) of geringd.

Werkplankaarten

Op beide werkplankaarten staan vier typen maatregelen weergegeven, bestaande uit verschillende vormen van variabel dunnen en lichten. Het dunnen en lichten onderscheidt zich als volgt:

- Omtrekken 10% grove den en paar bomen ringen (fase I en II)
- Omtrekken 25% grove den en paar bomen ringen (fase I en II)
- Omtrekken alle Amerikaanse eik + 10% grove den (fase I en II)
- Omtrekken alle Amerikaanse eik + 25% grove den (alleen fase I)
- Omtrekken alle Amerikaanse eik (alleen fase I)
- Omtrekken alle grove den (alleen fase I)
- Ringen alle Amerikaanse eik + 10% zomereik (fase I en II)
- Ringen alle Amerikaanse eik (alleen fase I)
- Exoten struiken met wortel lostrekken en op rillen leggen (alleen fase I)
- Fijnspar verwijderen en uitmijnen (alleen fase I).

2.2 Exootbomen

De beoogde bostypen bestaan uit inheemse soorten. Boomsoorten die niet in de bostypen thuishoren heten exoten. Om de gewenste bostypen te bereiken worden exoten benadeeld of zelfs bestreden.

Dominante exoot: Amerikaans eik

Eén exootboom -te weten Amerikaanse eik- dient drastisch te worden bestreden. De soort levert -verspreid door het gehele bos- eikels waaruit elk jaar weer nieuwe exemplaren ontwikkelen. De soort vormt in veel vakken een dominante (onder)laag. Bij 'niets doen' domineert deze schaduwverdragende soort het bos voor meerdere eeuwen. De uit te schakelen Amerikaanse eiken zijn in twee categorieën verdeeld:

1. 0-10 jarigen: Zaailingen en uitgelopen stobben (1 tot 5 jarig, diameter 0-5 cm) inclusief jonge bomen (5 tot 10 jarig, diameter circa 5-10 cm)
2. > 10 jarigen: Staken- en/of boomfase (diameter circa 10-100 cm).

Figuur 3: *Sporkehout, ook wel vuilboom genoemd is een veel voorkomende inheemse struik in de bossen van Hoeve Ruth.*



Exoten: Amerikaanse vogelkers, grove den, Europese lariks, fijnspar en douglas

Amerikaanse vogelkers en grove den zijn eveneens veelvoorkomende exoten op Hoeve Ruth. Grove den is in enkele Nederlandse bostypen inheems, maar niet in het bostype van Hoeve Ruth. Deze soorten gedragen zich minder langdurig dominant als Amerikaanse eik en verdwijnen door successie vanzelf. De soorten worden daarom benadeeld maar niet bestreden. Ze vervullen nu nog een rol in de overgangsfase van productiebos naar het gewenste dynamisch natuurbos. Dit geldt ook voor de nu al weinig voorkomende overige exootnaaldhoutbomen. Europese lariks en douglas. In twee bosvakken (A21 en A23) domineert Amerikaanse vogelkers echter zodanig, dat de soort hier wordt bestreden: de hier aanwezige 100% struikbedekking van Amerikaanse vogelkers wordt volledig vervangen door aanplant met inheemse soorten.

De recent aangeplante fijnsparren in vak C02 worden verwijderd voor de ontwikkeling van een toekomstige inheemse bosrand. Na verwijdering van de sparren en voor ontwikkeling van de bosrand wordt het vak echter eerst uitgemijnd samen met de aangrenzende akker.

Uitvoering

Om een zo natuurlijk mogelijk bosbeeld te creëren, wordt zo min mogelijk gebruik gemaakt van de zaag. Zagen leidt immers tot vlakke onnatuurlijke zaagvlakken die nog lange tijd nadien zichtbaar blijven.

Zaailingen van Amerikaanse eik (categorie 1) worden met de hand uitgetrokken. Uitlopers aan stobben worden afgebroken door deze naar buiten te buigen. Als dit niet lukt dan wordt gehakt. Exemplaren die niet meer met de hand zijn uit te trekken worden geringd of omgetrokken. Al het vrijkomende materiaal wordt ter plekke achtergelaten in het bos.

Aandachtspunt bij bestrijding van exoten is dat tussen exoten ook inheemse bomen en struiken te vinden zijn. Tijdens de veldinventarisatie zijn in verjongingplekken de volgende te handhaven soorten aangetroffen: Zomereik,

hazelaar, kamperfoelie, lijsterbes, ruwe berk, vuilboom (ook sporkehout genoemd), krent en hulst. De inheemse soorten moeten bij de bestrijding van exoten zorgvuldig gespaard blijven. Een goede soortenkennis bij de exotenbestrijding is daarom essentieel! Deze bomen en struiken vormen namelijk de 1^e fase richting het gewenste natuurbos.

Werkplankaarten

De te bestrijden Amerikaanse eiken in de vorm van zaailingen, uitgelopen stobben en (jonge) bomen (categorie 1) staan per vak op de werkplankaarten aangegeven. Deze vakken zijn met een dunne zwarte arcering aangeduid. De vaksgewijs uit te schakelen staken en bomen van Amerikaanse eik zijn benoemd in paragraaf 2.1 en op de kaarten in diverse kleurcategorieën aangeduid.

Figuur 4:

Met een zaaibedcombinatie kan de voormalige maïsakker voorbereidt worden voor het zaaien van een klavermengsel voor het uitmijnen van fosfaat.



2.3 Uitmijnen

Te veel fosfaat zorgt voor ongewenste vegetatie. Om de huidige fosfaatrijke maïsakker (vak C01) om te vormen tot een kruidenrijke roggeakker wordt fosfaat uitgemijnd (zie deel 1, paragraaf 4.3 onder Akker). Dit geldt tevens voor het strookvormige vak met fijnsparren (C02) direct langs de akker. Op deze strook worden eerst alle jonge fijnsparren gerooid (zie H2.2).

Uitvoering

Het uitmijnen van fosfaat wordt bereikt door een klavermengsel in te zaaien gecombineerd met een selectieve bemesting. Dit klavermengsel wordt regelmatig (tenminste jaarlijks) gemaaid en afgevoerd. Het maaisel is geschikt als veevoer. De duur van het uitmijnen overstijgt de periode van deze werkplannen.

De volgende stappen zijn nodig:

1. Staken van fosfaatbemesting, vaak in de vorm van drijfmest.
2. Aanschaffen zaadmengsel. Het betreft een mengsel van fosfaatminnende soorten: Rode en witte klaver, luzerne, esparcette, citroengele en witte honingklaver, voederwikke, inkarnaat-, bastaard- en Perzische klaver.
3. Oppervlakkig ploegen van de akker in het voorjaar.
4. Bemonsteren en analyseren van de teelaarde met een eenvoudige teelaarbemonstering. Vervolgens hiermee de benodigde selectieve bemesting vaststellen. Dit betekent vrijwel altijd een kaligift. Bij een lage pH is ook bekalking nodig. Deze bemesting wordt na het ploegen verspreid.
5. Voorbereiden van het zaaibed en inzaaien van het zaadmengsel. Het voorbereiden van het zaaibed en het zaaien kan uitgevoerd worden met een rotorkoepel en vervolgens een zaaimachine of met een zaaibedcombinatie.
6. Maaien en afvoeren van de vegetatie, tenminste jaarlijks. De periode(n) en het aantal sneden vooraf afstemmen met de veehouder.
7. Herhalen van bovenstaande punten. De duur van het uitmijnen is in te schatten op basis van de analyseresultaten uit de teelaarbemonstering.

Naast het gehalte aan beschikbaar fosfaat is de duur afhankelijk van de mogelijkheden om fosfaat af te voeren. Waarschijnlijk is voor het beoogde resultaat, een kruidenrijk roggeakker, minimaal 4 jaar uitmijnen noodzakelijk.

Werkplankaarten

Op de werkplankaart van fase I staan de uit te mijnen vakken (C01 en C02) met twee kleuren aangegeven (beige en geel). Dit verschil is aangegeven omdat in fase I vak C02 voor het uitmijnen nog ontdaan moet worden van de aangeplante fijnsparren. Op werkplankaart van fase II zijn beide vakken beige omdat in deze fase beide vakken in de uitmijnperiode staan.

Sortimentlijst	Type				
		aantal	opp	percentage	Groepsgrootte
		st	m2	%	stuks
Bossortiment kleine openplekken (<8 are)	Let op: Alleen autochtoon plantmateriaal gebruiken, zie par 2.4 onder uitvoering stappen 1 en 2				
Betula pubescens (zachte berk)	Veren	75	156	10	15-30
Carpinus betulus (haagbeuk)*	Veren	90	195	12	15-30
Fagus sylvatica (beuk)*	Veren	55	117	7	5-15
Ilex aquifolium (hulst)*	Container	140	78	5	5-15
Quercus petraea (wintereik)*	Veren	145	312	19	15-30
Quercus robur (zomereik)	Veren	110	234	14	15-30
Tilia cordata (winterlinde)*	Veren	125	273	17	15-30
Ulmus minor (gladde iep)*	Veren	125	273	17	15-30
	Totaal	865	1640		
Bossortiment grote openplekken (>8)are	Let op: Alleen autochtoon plantmateriaal gebruiken, zie par 2.4 onder uitvoering stappen 1 en 2				
Betula pubescens (zachte berk)	Veren	140	307	7	15-30
Carpinus betulus (haagbeuk)*	Veren	175	384	9	15-30
Corylus avelana (hazelaar)*	Bosplantsoen	675	384	9	10-20
Fagus sylvatica (beuk)*	Veren	105	231	6	5-15
Ilex aquifolium (hulst)*	Container	135	77	2	5-15
Populus tremula (ratelpopulier)	Veren	140	307	7	5-15
Quercus petraea (wintereik)*	Veren	280	615	15	15-30
Quercus robur (zomereik)	Veren	210	461	11	15-30
Salix caprea (boswilg)	Bosplantsoen	540	307	7	5-15
Tilia cordata (winterlinde)*	Veren	245	538	13	15-30
Ulmus minor (gladde iep)*	Veren	245	538	13	15-30
	Totaal	2890	4150		

*Dit zijn schaduwtolerante soorten en daarmee uitermate geschikt voor aanplant onder een scherm. De overige soorten vooral toepassen op open plekken met meer daglicht.

Sortimentlijst	Type				
		aantal	opp	percentage	Groepsgrootte
		st	m2	%	stuks
Bosrandmantel	Let op: Alleen autochtoon plantmateriaal gebruiken, zie par 2.4 onder uitvoering stappen 1 en 2				
Betula pubescens (zachte berk)	Veren	205	450	7	15-30
Climatus vitalba (bosrank)	Pot	790	450	7	5-15
Corylus avelana (hazelaar)	Bosplantsoen	790	450	7	5-15
Lonicera periclymenum (wilde kamperfoelie)	Pot	790	450	7	5-15
Malus sylvestris (wilde appel)	Veren	305	675	11	5-15
Populus tremula (ratelpopulier)	Veren	305	675	11	5-15
Prunus avium (zoete kers)	Veren	305	675	11	5-15
Prunus padus (gewone vogelkers)	Veren	305	675	11	5-15
Pyrus pyraister (wilde peer)	Veren	305	675	11	5-15
Salix cinerea (grauwe wilg)	Bosplantsoen	1185	675	11	5-15
Viburnum opulis (geldersche roos)	Bosplantsoen	790	450	7	5-15
	Totaal	6075	6300		
Afscherming crossbaan tegen inloop	Let op: Alleen autochtoon plantmateriaal gebruiken, zie par 2.4 onder uitvoering stappen 1 en 2				
Crataegus monogyna (eenstijlige meidoorn)	Bosplantsoen	350	200	22	5-15
Ilex aquifolium (hulst)	Container	175	100	11	5-15
Prunus spinosa (sleedoorn)	Bosplantsoen	350	200	22	5-15
Rosa arvensis (bosroos)	Bosplantsoen	350	200	22	5-15
Rosa canina var. andegavensis (hondsroos)	Bosplantsoen	350	200	22	5-15
	Totaal	1575	900		

2.4 Aanplant en natuurlijke verjonging

Om tot het gewenste Wintereiken-Beukenbos te komen met de van nature voorkomende bomen en struiken, is naast natuurlijke verjonging en exotenbestrijding ook aanplant noodzakelijk. Het doel is om boom- en struiksoorten aan te planten die deel uitmaken van de gewenste bostypen op Hoeve Ruth maar die zich niet binnen afzienbare tijd spontaan zullen vestigen. Ook kan zodoende worden gestuurd in de samenstelling van het bos en de bosopstand. Door aanplant van specifieke soorten wordt tegemoetgekomen aan andere doelen namelijk het verbeteren van de humuskwaliteit (nutriëntenpomp), het tegengaan van ongewenste inloop, het ontwikkelen van mantel en zoom en het vergroten van de biodiversiteit.

Uitvoering

Op pagina 14 zijn vier sortimentlijsten opgenomen, elk voor specifiek te beplanten plekken. In de lijsten zijn aantallen van te planten soorten benoemd en zo is ook de onderlinge verhouding vastgelegd. De aan te planten vakken met bijbehorend sortiment bestaan uit vier onderdelen:

- Sortiment voor open plekken/onder scherm in het bos tot en met 8 are
- Sortiment voor open plekken/onder scherm in het bos groter dan 8 are
- Sortiment voor bosranden (mantels)
- Sortiment voor afscherming tegen inloop vanuit de crossbaan.

Bij aanplant van bomen en struiken gelden de volgende stappen:

1. Reserveren en bestellen van plantsoen volgens de richtlijnen beschreven in de praktijkgids 'Bestellen van plantsoen' [Klik](#). Indien specifiek plantmateriaal voor het gewenste jaar niet direct geleverd kan worden, dan wordt het aanplanten van deze soort(en) uitgesteld. Het is raadzaam om zo spoedig mogelijk het gewenste plantsoen te reserveren zodat de kweker ermee rekening kan houden.
2. Autochtoon plantmateriaal van gecertificeerde herkomst gebruiken (leverancier: zaad en plantsoen [Klik](#)). Zie ook het kader op de volgende pagina.

3. Het te planten plantsoen betreft veren met een topknop boven de vraatlijn van ree (lengteklasse 1,50m – 1,75m lengte).
4. Alleen planten in het plantseizoen (half november tot half maart).
5. Per boomsoort in de sortimentlijst aangegeven groepsgroottes (clusters) planten met een plantverband van gemiddeld 1,5 x 1,5 meter. De individuele afstand willekeurig tussen 1,25 meter en 1,75 meter zodat de aanplant natuurlijker overkomt.
6. Hulst, hazelaar, bos- en grauwe wilg, bosrank, kamperfoelie, Gelderse roos, mei- en sleedoorn en bos- en hondsroos worden niet geleverd in veren maar als bosplantsoen of in containers. Voor deze soorten geldt een plantverband van gemiddeld 0,75 x 0,75 meter (175 st/are).
7. Plantgatverbetering wordt toegepast met steenmeel (gemalen Alp), bomengrond en mycorrhiza, bijvoorbeeld van Servaplant BV. Hiertoe 1 m³ bomengrond doormengen met 50 kilogram EIFELGOLD oergesteentemeel (Lavameel). Per boom vervolgens circa 5 kilogram bomengrond in het plantgat doorspitten. Tot slot na het planten 50 gram Wortelflora van Servaplant oppervlakkig rond het aangeplante plantsoen aanbrengen.
8. Nazorg: in droge perioden water geven

Werkplankaart

Op de werkplankaart fase I (bijlage I) staan de drie typen aanplant als volgt aangegeven:

- Aanplant voor open plekken (witte arcering)*
- Aanplant mantel (gele arcering)
- Aanplant tegen inloop (rode arcering).

*De op de werkplankaart aangegeven arceringen in de vakken A05, A21, A23 en B05 zijn in te planten plekken kleiner dan 8 are en vakken A11, A13 en A15 groter dan 8 are.

Figuur 5:

Op de werkplankaarten zijn beschermingscirkels aangegeven rond mierenkoepels en dassenvluchtpijpen (diameter 10 meter) en rond de dassenburchten, zoals op deze foto in vak D01, intacte horsten en jaarrond beschermde nesten (diameter 40 meter).



Autochtoon plantmateriaal (website SBB: [Dossier zaden en plantmateriaal](#))

Minder dan 5% van alle bomen en struiken in Nederland is van autochtone herkomst. Het overige gedeelte komt direct of indirect van buitenlandse kwekerijen en heeft geen Nederlandse genen.

De in het bos van Hoeve Ruth te (her)planten bomen en struiken dragen bij aan het *‘Streven naar herontwikkeling van het oorspronkelijke bos zoals dat hier circa 5000 jaar geleden groeide in de vorm van Droog Wintereiken-Beukenbos’*. Daarom is gebruik van autochtoon plantmateriaal voorgeschreven. Zodoende worden bomen en struiken toegepast die zijn aangepast aan de Nederlandse groeiomstandigheden en de daar bij behorende genetische eigenschappen uit de referentieperiode. De aangeplante bomen en struiken zijn dan ook weerbaarder tegen lokale invloeden.

Hoeve Ruth draagt hiermee ook bij aan de doelstellingen van het [Verdrag van Rio de Janeiro](#) (1992), waarmee Nederland zich inzet voor het behoud van de biodiversiteit. In Nederland resulteerde het Verdrag van Rio de Janeiro in de nota [‘Bronnen van ons bestaan’](#) (2002). Gefinancierd door het Rijk is hiervoor de Genenbank *Bronnen voor nieuwe natuur* in boswachterij Roggebotzand (Flevoland) opgericht. Via de genenbank kunnen autochtone bomen en struiken weer een ruime plek krijgen in onze natuur en draagt iedere gebruiker bij aan het veiligstellen van de biodiversiteit in ons land. Nu, en voor toekomstige generaties.

Natuurlijke verjonging

Natuurlijke verjonging ontstaat vanzelf. Deze vorm van verjonging wordt echter geremd door aanwezigheid van de slecht verterende zure strooisellaag. Indien hierdoor -op niet ingeplante open plekken of onder door dunning ontstane schermen- binnen 3 jaar geen natuurlijke verjonging ontstaat, wordt deze strooisellaag tot aan de minerale bodem handmatig op rillen geharkt. Verwacht wordt dat hierdoor de gewenste natuurlijke verjonging alsnog zal optreden.

2.5 Overige eenmalige maatregelen

Twee eenmalige kleinere maatregelen hebben als doel om de natuurlijkheid van het bos te vergroten en kleinschalige milieuproblemen op te lossen:

- Het opruimen van afval (betonplaten, auto, in plastic verpakt maaisel, mobiele melkkar en een metalen bak)
- Uitgraven en afvoeren van exotische planten (reuzenberenklauw en laurierkers).

Op de werkplankaart fase I staan deze plekken aangegeven.

In het deel 1 van het Bosplan zijn twee potentiële locaties voor het ven aangegeven (Peterman 2016, pagina 43). Tijdens het schrijven van dit werkplan is bekend geworden dat locatie B -vanwege lagere archeologische verwachtingswaarden- als meest geschikte locatie is aangewezen. De locatie staat aangegeven op werkplankaart fase I. Voor dit ven wordt een apart inrichtingsplan gemaakt.

2.6 Beschermen van natuurlijke waarden

Na 1 januari 2017 is de wettelijke bescherming van natuur geregeld in de Wet natuurbescherming, het besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en de provinciale (ruimtelijke) verordening. In het Barro is de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (voorheen de EHS) geregeld. De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van soorten, natuurgebieden en

houtopstanden. In de provinciale verordening zijn nadere regels en eventuele uitzonderingen of vrijstellingen beschreven.

Bescherming van het Natuurnetwerk

Met het beoogde beheer en gebruik wordt voldaan aan de doelen van provincie Noord Brabant met het Natuurnetwerk Brabant (Scholten 2016).

Bescherming van houtopstanden

Bij drie typen bosingrepen op Hoeve Ruth, zoals beschreven in voorliggend beheerplan, is het melden van het voornemen tot vellen -in dit geval het uitschakelen van bomen door omtrekken of ringen- op basis van de [Wet natuurbescherming \(Wnb\)](#) en de [Verordening natuurbescherming Noord-Brabant](#) verplicht:

- Voor het maken van open plekken (lichten) met een afmeting van minimaal 1,5 keer de boomlengte;
- Voor ontwikkeling van bosranden (mantel- en zoomvegetaties) met een breedte van minimaal 1,5 keer de boomlengte;
- Voor dunning van de kroonbedekking (gevarieerde dunningen) waarbij de kroonbedekking kleiner wordt dan 60% van het oppervlak.

Voor onderbouwing van de melding zijn de werkplankaarten (bijlage 1 en 2 bij voorliggend beheerplan) geschikt. Het voornemen tot vellen wordt ten minste vier weken en niet langer dan één jaar voorafgaand aan de velling gemeld bij provincie Noord-Brabant. Het betreffende meldingsformulier is te vinden via de link: [Meldingsformulier kappen bos](#).

Het doel is dat door uitschakeling van bomen binnen drie jaar verjonging optreedt door aanplant of natuurlijke verjonging. Ontheffing van herplantplicht is daarom niet nodig.

Soortbescherming

Door bij het beheer te werken conform de Gedragscode Bosbeheer wordt negatief effect op beschermde soorten voorkomen of geminimaliseerd.

Figuur 6:

Voordat de dichte fase in natuurlijke verjonging is aangebroken is het vaak zinvol een zuivering uit te voeren om te sturen in een natuurlijk verhouding aan inheemse bomen en struiken



Gedragscode Bosbeheer

Alle werkzaamheden worden uitgevoerd volgens de 'Gedragscode Bosbeheer 2010-2015' (<https://mijn.rvo.nl/gedragcodes-overige-organisaties>). De Gedragscode Bosbeheer is verlengd tot 11 november 2017 en is van belang voor bescherming van soorten en houtopstanden. Werken volgens deze gedragscodes betekent:

- Voor aanvang van de werkzaamheden wordt een vlakdekkende ecologische inventarisatie uitgevoerd door een 'ter zake kundige' op de vlakken en randen van vlakken waar werkzaamheden die vallen onder deze gedragscode plaatsvinden.
- Aangetroffen beschermde ecologische waarden worden geregistreerd en gekarteerd, liefst op een werkplankaart. De bevindingen van 2016 staan – inclusief beschermingszone- al op de werkplankaarten aangegeven.
- Werken en maatregelen worden uitgevoerd in de minst kwetsbare periode van beschermde soorten (vanaf september tot half maart).
- Met de uitvoerder (aannemer) worden afspraken gemaakt over de planning en uitvoering van de werkzaamheden. Hierbij wordt expliciet rekening gehouden met aanwezigheid van beschermde dier- en plantensoorten en elementen zoals horsten, mierenkoepels e.d.
- De afspraken tussen beheerder en aannemer worden schriftelijk vastgelegd en gezamenlijk ondertekend (zie bijlage 3).

continu bijdraagt aan het in stand houden en verbeteren van de kwaliteit van natuur, bos, bodem en van de diversiteit.

Voorbeelden van vervolfbeheer zijn:

- Verpleging van de natuurlijke verjonging (zuiveren).
 - Gekiemde exoten tussen aanplant uitschakelen
 - Extra aanplant en eventueel inboet.
- Communicatie gebruikers van het opengestelde bos
- Zorgplicht (boomveiligheid) een wettelijke plicht waarmee risico's op schade en letsel door instabiele bomen en takken verkleint wordt.

2.7 Aandachtspunten vervolfbeheer

Uitvoering van het werkplan (fase I en II) betreft de belangrijkste voorbereidende beheermaatregelen voor het bereiken van een dynamisch natuurbos. Daarna zijn diverse beheermaatregelen noodzakelijk, ook voor de langere termijn. Dit natuurvolgende bosbeheer kan uitgewerkt worden in vervolg werkplannen, op basis van de beoordelingscriteria van de Brana-gedragscode (Brana 2015), op basis van de Gedragscode Bosbeheer (Bosschap 2012) en op basis van deel 1 van dit Bosplan (Peterman 2016). Hierdoor borgt familie Swinkels dat Hoeve Ruth

Figuur 7:

Mierenkoepel in vak A20



Bijlagenoverzicht en literatuurlijst

Bijlagen kaarten:

- Bijlage I. Werkplankaart, fase I
- Bijlage II. Werkplankaart, fase II
- Bijlage III. Checklist bosbeheer (gedragscode)

Literatuurlijst:

Bosschap (2012). Gedragscode bosbeheer.

Jagers op Akkerhuis G.A.J.M. (2012). De soortenstorm, het nut van biodiversiteit in evolutionair perspectief. KNNV Uitgevers, Zeist.

Peterink G.H. (2015). Brana gedragscode.

Peterman P.A.M. (2016). Natuurbegraafplaats Hoeve Ruth, Van productiebos naar natuurbos. Deel 1: Ecologische waarden, potenties en visie. Rapport 16-085A-I. Ecogroen BV, Zwolle.

Scholten, H. (2016). Natuurbegraafplaats Hoeve Ruth, Vlieden. Beoordeling in voor Natuurbeleid en –wetgeving. Rapport 16-085. Ecogroen bv Zwolle,

Websites:

<https://www.staatsbosbeheer.nl/over-staatsbosbeheer/dossiers/zaden-en-plantmateriaal>

The background of the slide is a photograph of a forest. It shows numerous tree trunks and branches, some with green leaves and others bare, suggesting a late autumn or winter setting. The lighting is soft, with sunlight filtering through the canopy. A large, semi-transparent white rectangular box is overlaid on the right side of the image, serving as a background for the text.

Bijlage I: Werkplankaart, fase I

Deze kaart geeft de te nemen maatregelen voor het komende boswerkseizoen (fase I, 2017-2018) weer.



Bijlage II: Werkplankaart, fase II

Deze kaart geeft de te nemen maatregelen voor het laatste boswerkseizoen voor ingebruikneming van de natuurbegraafplaats (fase II) weer. Eventueel kan deze fase (voor een deel) na ingebruikneming uitgevoerd worden mits dit gecommuniceerd wordt met de klanten van de natuurbegraafplaats. De plekken met nog uit te voeren voorbereidend beheer kunnen dan nog niet gebruikt worden voor natuurbegraven.



Project

Bosplan Hoeve Ruth, Deel 2

Onderwerp

Werkplan - Fase II

Beheer

■ Omtrekken 10% Grove den¹

■ Omtrekken 25% Grove den¹

■ Omtrekken alle Amerikaanse eik + 10% Grove den

■ Ringen 10% Zomereik

⊗ Amerikaanse eik (zaailingen en jonge opslag)
verwijderen

■ Uitmijnen

▨ Gekiemde exoten tussen aanplant wegtrekken

□ Beschermen dassenburcht, horst, nest of
mierenkoepel

Topografie

▬ Paden

□ Vak met nummering

¹ Paar bomen ringen

² Zie voor sortiment het kader op blz. 39

• Werkzaamheden worden uitgevoerd conform de gedragscode Bosbeheer

Datum
23-12-2016

Versie
Definitief

Getekend door
J. Arnoldy

Projectnummer
16-085A

Kaartondergrond
ESRI World Imagery

Opdrachtgever
Fam. Swinkels

Formaat
A3 liggend

Schaal
1 : 4.500

**eco
groen**

advies & ingenieursbureau

Ecogroen BV
Emmastraat 16
8011 AG ZWOLLE
T (038) 423 64 64
I www.ecogroen.nl
E info@ecogroen.nl



Bijlage III: Checklist Bosbeheer (gedragscode)

Bijlage III bevat twee formulieren uit de gedragscode Bosbeheer. De gehele gedragscode kunt u vinden op via deze link: <https://mijn.rvo.nl/gedragscodes-overige-organisaties>. Het 1^e formulier bevat de Checklist bosbeheer uit te voeren, in te vullen en ondertekenen door de beheerder (en indien van toepassing door de aannemer) vóór aanvang van de werkzaamheden. Het 2^e formulier bevat het afwijkingsrapport. Dit formulier moet gebruikt worden als bij de werkzaamheden door onvoorziene omstandigheden is afgeweken van deel 1 van de Checklist bosbeheer of van de Gedragscode bosbeheer. In dat geval wordt dit formulier direct na de werkzaamheden ingevuld en aan de opdrachtgever overhandigd. Hierbij wordt aangegeven in hoeverre is afgeweken van de Gedragscode bosbeheer en/of de Checklist bosbeheer, en welke maatregelen direct na deze constatering zijn getroffen.

De checklist bosbeheer of een kopie daarvan wordt (inclusief bijbehorende kaarten en inventarisatielijsten) - gerekend vanaf het moment waarop de werkzaamheden zijn beëindigd - ten minste twee jaar door de beheerder bewaard, om ook op termijn aan te kunnen tonen dat zorgvuldig is gehandeld.

Deel 1: Werkvoorbereiding

Deze Checklist bosbeheer deel 1 wordt vóór aanvang van de werkzaamheden door de beheerder ingevuld en ondertekend. Ook de aannemer ondertekent als blijk van ontvangst, kennisname en akkoord. De Checklist bosbeheer wordt in tweevoud opgemaakt; beheerder en aannemer behouden elk een getekend exemplaar.

Op welk(e) vak/afdelingen heeft deze checklist bosbeheer betrekking?

Gebieds-/objectaanduiding:

Zie werkplankaarten I en II

Is er een kaart gemaakt en bijgevoegd waarop de te beschermen elementen zijn aangeduid?

Ja, zie werkplankaarten I en II

Omschrijving van de uit te voeren werkzaamheden:

Dunnen en lichten door middel van uitschakelen bomen (omtrekken en ringen);

Verslepen van een deel van de bomen;

Uitschakelen Amerikaanse eiken (omtrekken en ringen);

Verwijderen van Amerikaanse vogelkersstruiken (vakken A21 en A23)*

Onveilige bomen omtrekken (Toekomstig beheer).

*Inventarisatiewerkzaamheden, blessen en handmatig uittrekken van exoten is vrijgesteld.

Wanneer worden de maatregelen uitgevoerd:

Aanvang werkzaamheden: Invullen

Afronding werkzaamheden: Invullen

Voor de bossen van Hoeve Ruth relevante te beschermen elementen of soorten	Aantal locaties van nesten of voorkomen gemarkeerd door beheerder	
	Locaties gemarkeerd op kaart:	Aangewezen en gemarkeerd in het terrein:
Elementen die jaarrond worden gespaard en ontzien:		
Bijzondere nestbomen (in ieder geval nestplaatsen van buizerd en havik)	√	
Holenbomen (nog vlakdekkend inventariseren)		
Dassenburchten (kraam)burcht en vluchtpijpen nog vlakdekkend inventariseren)		
Mierenhopen (nog vlakdekkend inventariseren)		
Broedgevallen van Rode lijst vogels (2004)		
Boomvalk		
Draaihals		
Gauwe vliegenvanger		
Groene specht		
Kneu		
Koekoek		
Kortsnavelboomkruiper		
Matkop		
Nachtegaal		
Raaf		
Ransuil		
Spotvogel		
Wielewaal		
Zomertortel		
Broedgevallen Vogelrichtlijnsoorten (Bijlage 1)		
Boomleeuwerik		
Middelste bonte specht		
Nachtzwaluw (tevens Rode lijst)		
Wespendief		
Zwarte specht		
Andere vogel-, plant- of diersoorten of elementen		
Nog dekkend inventariseren		

[illegible]

Datum

Plaats

Naam

Handtekening

Datum

Plaats

Naam

Handtekening

Het afwijkinsrapport kan worden gebruikt wanneer als gevolg van onvoorziene omstandigheden is afgeweken van deel 1 van de Checklist bosbeheer of van de Gedragscode bosbeheer. Zie toelichting bij bijlage III.

Afwijkingen ten opzichte van deel 1 van de checklist bosbeheer:

Datum

[illegible]

Naam

Handtekening

Datum

Plants

Naam

Handtekening

A photograph of a forest landscape. Sunlight filters through the trees, creating a dappled light effect on the forest floor. The trees have green and yellowing leaves, suggesting autumn. The ground is covered with fallen leaves and some green plants.

Geboren Geborgen Natuurbos

Pascal Peterman 2017

Natuurbegraafplaats Hoeve Ruth: Van productiebos naar natuurbos is een uitgave van Ecogroen BV