



## Landelijk Netwerk Voorbeeldbedrijven Geïntegreerd Bosbeheer

Resultaten van onderzoek op de Voorbeeldobjecten

J.J. de Jong, C.A. van den Berg & M.N. van Wijk



landbouw, natuur en  
voedselkwaliteit





## Landelijk Netwerk Voorbeeldbedrijven Geïntegreerd Bosbeheer

Resultaten van onderzoek op de Voorbeeldobjecten

J.J. de Jong, C.A. van den Berg & M.N. van Wijk<sup>1</sup>

**Hoofdaannemer:**

Eelerwoude Ingenieursbureau B.V., Goor

**Onderaannemers:**

Bureau Renske Schulting, Arnhem

Bijl, Partners in public relations en voorlichting, Capelle aan den IJssel

**Partners:**

Alterra, Wageningen UR, Wageningen

Unie van Bosgroepen, Ede

**Opdrachtgever:**

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV)

Communicatieproject Geïntegreerd Bosbeheer  
CGB-Rapport 4

---

<sup>1</sup> Alle drie werkzaam bij Alterra, Wageningen UR





*Trefwoorden:*

Geïntegreerd bosbeheer, netwerk, voorbeeldbedrijven, voorbeeldobjecten, verjonging, menging, omvorming, beheersmaatregelen.

*Begeleidingsgroep project:*

Esther Veldhuis,	LNV, Directie Natuurbeheer
Marleen van den Ham,	LNV, Directie Natuurbeheer
Gerard Grimberg,	LNV, Directie Kennis
Dianne Nijland,	Boschapp
Bea Claessens,	Provincie Gelderland
Leo Cleiren,	Staatsbosbeheer
Eric Brinckmann,	Landgoed Het Lankheet

Ronny Sprong,	Eelerwoude Ingenieursbureau
Renske Schulting,	Bureau Renske Schulting
Ruud Bijl,	Bijl Partners in public relations

Communicatieproject Geïntegreerd Bosbeheer  
LNV project nr. 2002/S 158-127101

Correspondentieadres:  
Postbus 53  
7470 AB Goor  
[www.bosinfo.nl](http://www.bosinfo.nl)



landbouw, natuur en  
voedselkwaliteit



---

## Inhoud

Woord vooraf	9
1 Inleiding	11
1.1 Achtergrond	11
1.2 Voorbeeldobjecten	12
1.3 Leeswijzer	14
2 Ampsen	15
2.1 Beschrijving van het bedrijf	15
2.2 Voorbeeldobjecten	16
2.2.1 Voorbeeldobject 1. Verjonging en omvorming in lariks	17
2.2.2 Voorbeeldobject 2. Dunning in gemengde bossen met douglas	23
2.2.3 Voorbeeldobject 3. Verjonging en dunning in grove-dennenbos	27
3 Hof te Dieren	31
3.1 Beschrijving van het bedrijf	31
3.2 Voorbeeldobjecten	32
3.2.1 Voorbeeldobject 1. Verjonging in een beukenbos	33
3.2.2 Voorbeeldobject 2. Selectieve jeugdverzorging gemengde verjonging	38
3.2.3 Voorbeeldobject 3. Verjonging van grove-dennenopstanden	40
3.2.4 Voorbeeldobject 4. Ontwikkeling menging van lariks en grove den	45
4 Lankheet	47
4.1 Beschrijving van het bedrijf	47
4.2 Voorbeeldobjecten	48
4.2.1 Voorbeeldobject 1. Verjonging grove den met voorverjonging	48
4.2.2 Voorbeeldobject 2. Adelaarsvaren in relatie tot verjonging in eikenbos	50
5 Meindersveen	53
5.1 Beschrijving van het bedrijf	53
5.2 Voorbeeldobjecten	55
5.2.1 Voorbeeldobject 1. Verjonging en omvorming monoculturen fijnspar	55
5.2.2 Voorbeeldobject 2. Verjonging en omvorming monoculturen lariks	64
5.2.3 Voorbeeldobject 3. Verjonging in een beukenopstand	70
6 Nederpeel	71
6.1 Beschrijving van het bedrijf	71
6.2 Voorbeeldobjecten	73
6.2.1 Voorbeeldobject 1. Omvorming populier	73
6.2.2 Voorbeeldobject 2. Beheer gemengd bos met grove den en berk	76
6.2.3 Voorbeeldobject 3. Verzorging van een jonge berken-eikenopstand	78

---

7	Scheveningse bossen	81
7.1	Beschrijving van het bedrijf	81
7.2	Voorbeeldobjecten	83
7.2.1	Voorbeeldobject 1. Beheersing van ondergroei van esdoorn	84
7.2.2	Voorbeeldobject 2. Omvorming van opstand met esdoorns	90
8	Someren	97
8.1	Beschrijving van het bedrijf	97
8.2	Voorbeeldobjecten	98
8.2.1	Voorbeeldobject 1. Omvorming Corsicaanse-dennenbos	99
8.2.2	Voorbeeldobject 2. Natuurlijke verjonging grove den	101
8.2.3	Voorbeeldobject 3. Verjonging van loofhout	103
9	Spijk/Bremerberg	105
9.1	Beschrijving van het bedrijf	105
9.2	Voorbeeldobjecten	106
9.2.1	Voorbeeldobject 1. Beheer van gemengd loofbos op rijkere gronden	106
9.2.2	Voorbeeldobject 2. Omvorming wilgen- en populierenbossen	108
10	Valthermond	113
10.1	Beschrijving van het bedrijf	113
11	Vollenhoven	115
11.1	Beschrijving van het bedrijf	115
11.2	Voorbeeldobjecten	116
11.2.1	Voorbeeldobject 1. Omvorming Corsicaanse-dennenbos	117
11.2.2	Voorbeeldobject 2. Verzorging van jonge gemengde opstand	121
11.2.3	Voorbeeldobject 3. Natuurlijke verjonging grove den	125
12	Samenvatting en nabeschuwing	127



---

## Woord vooraf

Met het Communicatieproject Geïntegreerd Bosbeheer stimuleert het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit boseigenaren om de beheersvorm geïntegreerd bosbeheer toe te passen. Een van de onderdelen van het project is het opzetten van een netwerk van voorbeeldbedrijven waarop de beheersvorm geïntegreerd bosbeheer wordt toegepast. Dit netwerk kan worden gezien als een (gedeeltelijke) voortzetting en uitbreiding van eerdere netwerken die werden opgezet door de Provincie Gelderland en het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Het communicatieproject Geïntegreerd Bosbeheer heeft een looptijd van drie jaar (2003-2005) en wordt gefinancierd door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Het wordt uitgevoerd door Eelerwoude Ingenieursbureau, Bureau Renske Schulting en Bureau Bijl, in samenwerking met Alterra en de Unie van Bosgroepen. Meer informatie over het project is te vinden op de website [www.bosinfo.nl](http://www.bosinfo.nl), onder het kopje 'Geïntegreerd bosbeheer'.

Alterra verzorgt binnen het Communicatieproject Geïntegreerd Bosbeheer het netwerk van voorbeeldbedrijven. Op de voorbeeldbedrijven zijn voorbeeldobjecten aangelegd. Voorbeeldobjecten zijn kleine proef- en demonstratieobjecten waarbij op kleine schaal één of meerdere maatregelen worden uitgevoerd. Alterra legt de uitgangssituatie in de voorbeeldobjecten vast, begeleidt de uitvoering van maatregelen en monitort de ontwikkelingen op de voorbeeldobjecten. Zodoende wordt ervaring opgedaan met beheersmaatregelen en de beheersvorm Geïntegreerd bosbeheer. De voorbeeldobjecten zijn voor een belangrijk deel een voortzetting vanuit de voorgaande netwerken. Deze rapportage geeft de resultaten van het onderzoek (monitoring) dat op de voorbeeldobjecten is uitgevoerd weer.

De voorbeeldbedrijven en de daarop aangelegde voorbeeldobjecten zijn bij uitstek geschikte demonstratieobjecten voor geïntegreerd bosbeheer. Tijdens excursies op de voorbeeldbedrijven wordt bij de voorbeeldobjecten stilgestaan en wordt er gediscussieerd over de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten die ze hebben opgeleverd. De verzamelde meetgegevens ondersteunen de discussies. Wegens het beperkte beschikbare budget voor aanleg en monitoring van voorbeeldobjecten zijn de voorbeeldobjecten maar beperkt bruikbaar om wetenschappelijk gefundeerde uitspraken over ontwikkelingen in bossen te doen. Kennisoverdracht door middel van excursies en discussies over de voorbeeldobjecten is het belangrijkste doel van het netwerk van voorbeeldbedrijven.

Martijn van Wijk  
Projectleider



---

# 1 Inleiding

## 1.1 Achtergrond

Sinds de publicatie van het Meerjarenplan Bosbouw (1986) heeft het denken over bosontwikkeling zich een vaste plaats verworven in het Nederlandse bosbeleid. Daarbij is het accent komen te liggen op beheersmethoden die aansluiting zoeken bij de natuurlijke ontwikkeling van bos en gericht zijn op een integratie van verschillende functies die bossen kunnen vervullen. Geïntegreerd bosbeheer wordt als belangrijke richtinggevende beheersmethode gezien die leidt tot een betere functievervulling van bossen voor de samenleving en die om die reden ondersteuning verdient (zie Bosbeleidsplan 1993). In het Bosbeleidsplan is aangekondigd dat het rijk samen met de bosbouwsector een actieplan zal opstellen voor stimulering van deze beheersmethode. De provincie Gelderland heeft in 1995 met het project 'Stimulering Geïntegreerd bosbeheer Gelderland' het initiatief genomen tot een concrete invulling van zo'n actieplan, onder andere door het opzetten van een netwerk van voorbeeldbedrijven. Op de voorbeeldbedrijven werden op kleine schaal proeven uitgezet (voorbeeldobjecten), waarmee kennis kon worden opgedaan met de effecten van verschillende beheersmaatregelen. Op de voorbeeldbedrijven werden excursies georganiseerd, waarbij de voorbeeldobjecten belangrijke excursiepunten waren.

Het (toenmalige) Ministerie van Landbouw, Natuurheer en Visserij heeft naast het Gelderse netwerk ook een landelijk Nederland van voorbeeldbedrijven opgezet. In 2001 stopte de provincie Gelderland met de financiering van onderzoek en monitoring op de Gelderse voorbeeldbedrijven. In 2003 liep ook het landelijke netwerk ten eind, maar voor die tijd werd al besloten dat de voorbeeldbedrijven een vervolg moesten krijgen. Dit vervolg is tot stand gekomen binnen het Communicatieproject Geïntegreerd Bosbeheer.

Het Communicatieproject Geïntegreerd Bosbeheer is een project dat tot doel heeft om boseigenaren te informeren over geïntegreerd bosbeheer, en te motiveren om geïntegreerd bosbeheer te gaan toepassen. Een middel hierbij is het netwerk van voorbeeldbedrijven. Op de voorbeeldbedrijven worden excursies gehouden waarbij de deelnemers worden geïnformeerd over het toepassen van de ideeën achter geïntegreerd bosbeheer, het uitvoeren van beheersmaatregelen en de ervaringen die er zijn met deze beheersmaatregelen. Op de voorbeeldbedrijven worden voorbeeldobjecten aangelegd waar maatregelen uitgevoerd worden en effecten worden gemonitord, zodat ervaring kan worden opgedaan met beheersmaatregelen. De voorbeeldobjecten zijn bij uitstek geschikt als excursiepunten (demonstratieobjecten) omdat is vastgelegd wat er precies is uitgevoerd en hoe het bos zich sindsdien ontwikkeld heeft. De voorbeeldobjecten in dit rapport zijn voor een belangrijk deel een voortzetting vanuit voorgaande netwerken.

Het huidige netwerk van voorbeeldbedrijven bestaat uit tien bedrijven die verspreid liggen over Nederland (zie Figuur 1 voor de ligging). Het betreft voornamelijk

---

bedrijven die deel uitmaakten van voorgaande netwerken. Daarnaast zijn er enkele geheel nieuwe bedrijven bijgekomen.



*Figuur 1. Ligging van de voorbeeldbedrijven Geïntegreerd bosbeheer*

## 1.2 Voorbeeldobjecten

Op de voorbeeldbedrijven liggen voorbeeldobjecten. Voorbeeldobjecten zijn kleine proef- en demonstratieobjecten in bosgedeelten waar de beheerder zich afvraagt welke beheersmaatregelen hij moet nemen op die plek om een bepaald doel te bereiken. Wat precies gewenst is op het voorbeeldobject is beschreven in de beheerdersvraag. Bijvoorbeeld: "*Hoe kan ik op deze plek verjonging van eik realiseren?*". Er wordt geprobeerd om een antwoord te vinden op de beheerdersvraag door verschillende beheersvarianten uit te voeren. Een beheersvariant is een combinatie van maatregelen, maar kan ook zijn het juist achterwegen laten van maatregelen.

Voorbeeldobjecten hebben als doel om inzicht te krijgen in de effecten van beheersvarianten. De uitgangssituatie in de voorbeeldobjecten wordt vastgelegd en de ontwikkelingen worden gevolgd. Zodoende wordt ervaring opgedaan met beheersmaatregelen. Doordat voor alle voorbeeldobjecten is vastgelegd wat de beginsituatie is, welke maatregelen er uitgevoerd zijn hoe het object zich in de loop van de tijd heeft ontwikkeld, zijn de voorbeeldobjecten ook zeer geschikt als excursiepunten.

Meestal wordt binnen een voorbeeldobject een beheersvariant maar op één plek uitgevoerd. Ontwikkelingen die op de voorbeeldobjecten worden geconstateerd zeggen daarom vooral iets over de ontwikkelingen op die betreffende plek (met

---

bijbehorende specifieke omstandigheden) en kunnen niet zonder meer worden veralgemeniseerd naar andere plekken. De resultaten moeten dus met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. Met name de combinatie van ervaringen opgedaan op vergelijkbare voorbeeldobjecten kan bijdrage aan nieuwe kennis. Maar ook ervaring en kennis uit bijvoorbeeld ander onderzoek is van belang om een verklaring te kunnen geven voor de waargenomen ontwikkelingen.

Dat toeval (de invloed van soms zeer locale omstandigheden zoals bijvoorbeeld een late nachtvorst) van invloed is op de resultaten van voorbeeldobjecten maakt ze echter niet minder geschikt als demonstratie- en excursieobject. Door op een plek te discussiëren over de oorzaken van een bepaalde ontwikkeling, en door ervaringen uit te wisselen kan juist veel geleerd worden. Ook in situaties waarin een uitgevoerde maatregel anders uitpakt dan verwacht werd.

Op de voorbeeldobjecten zijn metingen verricht aan met name de verjonging en de hoofdopstand. De (meet)methoden die hierbij zijn gebruikt zijn steeds bepaald afhankelijk van de situatie ter plaatse. Vaak is gemeten door middel van het uitzetten van een steekproef. Daarbij is waar nodig rekening gehouden met de mogelijkheid om de locaties waar gemeten is vast te leggen zodat er op termijn opnieuw op dezelfde locaties gemeten kan worden. Daarom zijn bij steekproefsgewijze metingen in verjonging vaak transecten gebruikt die goed zijn vastgelegd.

Globaal zijn binnen dit project onder de volgende omstandigheden de volgende meetmethoden gebruikt:

- Verjonging met een klein aantal zaailingen (tot ca 200 stuks per locatie waar een maatregel is uitgevoerd): alle verjonging meten (hoogte)
- Verjonging met een groot aantal zaailingen (meer dan ca. 200 stuks per behandeling): verjonging in een transect meten (hoogte)
- Jonge opstanden: alle bomen in meetvlakken meten (hoogte en diameter)

In voorgaande projecten was verjonging regelmatig gemeten met behulp van permanente opnameplotjes, die met stokjes in het veld waren gemarkeerd. Deze markeringen waren doorgaans niet meer aanwezig, omdat de projecten waar deze metingen voor waren verricht al enkele jaren waren afgesloten.

Ongeacht de meetmethode is steeds zo gemeten dat de resultaten van de metingen de situatie in het veld goed weergeven. Wanneer de situatie in het veld niet geheel overeenkomt met de metingen, bijvoorbeeld omdat een boom van een bepaalde soort niet in de steekproef aanwezig is, maar wel voorkomt, dan is dit in de beschrijving van de resultaten opgenomen.

Een deel van de voorbeeldobjecten waarbij verjonging een rol speelt, is een doel het verkrijgen van een meer gevarieerde opstand of meer structuur. Bij het beoordelen van de ontwikkelingen is er van uitgegaan dat houtproductie een belangrijke functie speelt, tenzij anders aangegeven. Daarom is bij de bespreking steeds gelet op de aantallen en samenstelling van de verjonging.

Bij de beoordeling van de dichtheid (het aantal per ha) van de verjonging geldt in dit rapport als basis dat meer dan 5000 stuks verjonging per ha ruim voldoende is. Tussen 3000 en 5000 stuks per ha is voldoende. 1000 tot 3000 stuk per ha is matig en

---

minder dan 1000 stuks per ha is onvoldoende. Deze getallen zijn echter indicatief en de beoordeling vindt ook in het veld plaats op het oog. Daarbij wordt bijvoorbeeld gelet op de spreiding van de verjonging. Zo kan een aantal van 4000 stuk per ha toch onvoldoende zijn, als de verjonging sterk geclusterd is op een klein deel van het oppervlak.

### **1.3 Leeswijzer**

In de hoofdstukken 2 tot en met 11 is per hoofdstuk een voorbeeldbedrijf beschreven. Er is steeds een kaart weergegeven met de ligging van het bedrijf en een kaart met de ligging van de voorbeeldobjecten op het bedrijf. Per voorbeeldobject zijn de resultaten van de verschillende beheersmaatregelen beschreven.

Hoofdstuk 12 is een samenvattend hoofdstuk met een nabeschuiving.