

Stand van zaken in het Nederlandse bosreservaten-onderzoek

Sinds enkele jaren wordt van een klein deel van de Nederlandse bossen de spontane ontwikkeling onderzocht. Dit onderzoek vindt plaats in het kader van het zogenoemde bosreservaten-programma. Het onderzoekprogramma wordt in nauwe samenwerking tussen uiteenlopende disciplines als bodemkunde, groeiplaatsleer, vegetatiekunde, productie-ecologie en informatica uitgevoerd. Sinds de term bosreservaten in 1978 gelanceerd werd, is er in het N.B.T. in 1980 door o.a. Sikkel en Van der Poel ruime aandacht geschonken aan de doelstellingen en functies waaraan bosreservaten zouden moeten voldoen. In de loop der tijd is de gedachtengang over de aard en betekenis van bosreservaten, alsook over het bijbehorende onderzoek echter verschillende malen gewijzigd. Nu, ruim 10 jaar later, is het onderzoekprogramma vrijwel definitief vastgelegd en ca. eenderde deel van de 75 aan te wijzen bosreservaten is bekend en ten dele bestudeerd. Hoog tijd dus om het onderzoek in de Nederlandse bosreservaten hier weer eens toe te lichten.



■ *Figuur 1. Het bosreservaat Galgenberg bij Amerongen. Omvorming van een grovedennen-opstand uit 1894 naar Berken-Zomereikenbos. Foto: De Dorschkamp*

In 1978 werd door de toenmalige minister van Landbouw en Visserij besloten tot het instellen van bosreservaten "teneinde het inzicht te verdiepen in de relatie tussen beheers- en inrichtingsmaatregelen en de natuurlijke processen die daarbij een rol spelen". Bosreservaten zijn in dit verband geselecteerde delen van bosgebieden, die gereserveerd zijn met het oog op kennisvergroting door waarneming van, onderzoek naar en voorlichting over spontane, d.w.z. niet direct door de mens beïnvloede processen. Er wordt in de Nederlandse bosreservaten in principe geen ander beheer gevoerd dan het weren van storende invloeden van buitenaf. Het bosreservatenonderzoek werd aangekondigd in het Meerjarenplan Bosbouw (1984) en heeft een plaats in het recent verschenen uitvoeringsprogramma hiervan. Momenteel zijn 22 bosreservaten aangewezen en 5 an-

dere staan op de nominatie (zie tabel 1). Ze hebben een grootte variërend van 15 tot 40 ha. Op één uitzondering na zijn alle reservaten gelegen binnen terreinen van Staatsbosbeheer.

Vijf instellingen van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij zijn betrokken bij het bosreservaten-project: het Staatsbosbeheer, de directie Bos en Landschapsbouw (die zich o.a. bezighoudt met selectie en aanwijzing van reservaten) en drie onderzoeksinstituten: het Rijksinstituut voor Bosbouw en Groenbeheer "de Dorschkamp", het Rijksinstituut voor Natuurbeheer en het Staring Centrum. Daarnaast heeft ook het Fysisch Geografisch en Bodemkundig Laboratorium van de Universiteit van Amsterdam een rol gespeeld bij het opstellen van het huidige onderzoekprogramma.

De onderzoekers zijn georganiseerd in een Werkgroep. De Dorschkamp coördineert het werk en voert het voorzitterschap en secretariaat van de Werkgroep. Het gehele project wordt begeleid door een Stuurgroep onder voorzitterschap van Bos- en Landschapsbouw.

Selectie van bosreservaten

Het gebruik van het begrip bosreservaat binnen dit project heeft van begin af aan voor enige verwarring gezorgd. Niet alleen het publiek, ook beheerders blijken soms een andere inhoud te geven aan de term dan die, welke bedoeld is.

In tegenstelling tot wat de naam "bosreservaat" doet vermoeden, betreft het hier geen gebieden geselecteerd op grond van hun specifieke natuurlijke waarde. De term bosreservaat, zoals in deze context gebruikt, stoelt op een inrichtingstechnische term van Staatsbosbeheer: bosterreinen, waarin geen beheersmaatregelen worden uitgevoerd.

De 75 bosreservaten, die in de loop der tijd zullen worden ingesteld, worden geacht een representatief beeld te geven van het Nederlandse bos. Aangezien het Nederlandse bos voor een groot deel uit produktiebos danwel multifunctioneel bos bestaat, zijn bostypen met deze voorgeschiedenis evenredig vertegenwoordigd binnen de bosreservaten.

Kenmerken die een bos in hoofdzaak karakteriseren zijn groeiplaats, soortensamenstelling en -structuur, beheer en ontstaansgeschiedenis. Selectie van bosreservaten vindt dan ook plaats aan de hand van deze criteria. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de groeiplaatsstypologie van Firet (1984), de bosklassen-indeling van Van den Wijngaard (1983) en de bostypologie volgens de potentiële natuurlijke vegetatie van Van der Werf en Londo (in prep.). Dit betekent niet dat de selectie een formeel op steekproefcriteria gebaseerd proces is. Eerder is het zo dat er zeer pragmatisch gewerkt wordt: als er zich een geschikte situatie voordoet, waarbij het bewuste gebied voldoet aan het streven naar representativiteit, wordt zo mogelijk overgegaan tot aanwijzing van het gebied als bosreservaat.

Beheer in bosreservaten

De instelling van een bosreservaat binnen het gebied van een beheerder, betekent dat hij primair zorg moet dragen voor het weren van storende invloeden van buitenaf, zodat een ongestoorde, natuurlijke ontwikkeling kan plaatsvinden. Hoewel dus de beheersregel "niets doen" geldt, is het toch van groot belang dat de beheerders betrokken zijn bij het wel en wee van het reservaat. Nauwgezette melding van bv. plotseling optredende ziekten en plagen, veranderingen in de grondwaterstand, stormschade e.d. zijn van groot belang voor interpretatie van de meetgegevens. Beheerders krijgen uiteraard de beschikking over deze gegevens.

De bosreservaten blijven in principe vrij toegankelijk voor het publiek. Voor het handhaven van de rust is een zonerings van het recreatief gebruik van belang: de druk wordt verlicht door het opheffen van recreatieve voorzieningen zoals wandelroutes, ruiterspaden, speelweiden. Dergelijke maatregelen van inleidend beheer worden vóór de instelling van een bosreservaat uitgevoerd. Na de definitieve aanwijzing mogen er alleen nog maar ingrepen t.b.v. het takvrij houden van wandel- en

fietspaden en brandwegen worden uitgevoerd.

Van alle bosreservaten verschijnt een excursiegids waarin, aan de hand van een rondwandeling, kort aandacht wordt besteed aan de bosgeschiedenis, de boomsoorten, de bodemvegetatie enz.. Tevens worden in deze gids kort doel en opzet van het bosreservatenproject aangegeven.

Doelstelling bosreservatenproject

Overeenkomstig het ministeriële besluit is de primaire doelstelling van de instelling van bosreservaten het vergroten van inzicht in de natuurlijke processen die zich in bossen afspelen. Door wetenschappelijk onderzoek dient de kennis van ingreep-gevolgrelaties t.b.v. het bosbeheer verdiept te worden.

Eén van de facetten van de huidige beheersproblematiek betreft de wijze waarop de in het Meerjarenplan Bosbouw opgenomen bosdoeltypen gerealiseerd kunnen worden. Zo bestaat er bij het huidige beheer bijvoorbeeld grote behoefte aan inzicht in verjongingsmogelijkheden van bossen, aan gegevens over licht- en vochtbehoefte van bosgemeenschappen, aan inzicht

Tabel 1. Overzicht van de aangewezen bosreservaten tot 1990. De aanduiding floristisch niet-karakteristiek berken-zomereikenbos komt bv. meerdere keren voor omdat het telkens reservaten van verschillende groeiplaatsen betreft.

Starnumansbos	Gaasterland	floristisch karakteristiek vochtig berken-zomereikenbos
Lheebroek	Dwingeloo	floristisch niet-karakteristiek berken-zomereikenbos
Galgenberg	Amerongen	floristisch karakteristiek droog wintereiken-beukenbos
Tussen de Goren	Chaar	floristisch niet-karakteristiek zomereiken-berkenbos
Vijlnerbos	Vaals	floristisch karakteristiek veldbies-beukenbos
Vechtlanden	Ommen	floristisch karakteristiek elzen-eikenbos/elzen-zeggebroek
Zeesserveld	Ommen	floristisch niet-karakteristiek droog berken-zomereikenbos
Meerdijk	Spijk-Breemberg	floristisch niet-karakteristiek elzen-eikenbos
Pijpebrandje	Speulderbos	floristisch karakteristiek droog wintereiken-beukenbos
Nieuw-Milligen	Garderen	floristisch niet-karakteristiek droog zomereiken-berkenbos
Drieduin 1	Schoorl	floristisch karakteristiek dennenbos/kraaihei-berkenbos
Drieduin 2	Schoorl	floristisch karakteristiek berken-zomereikenbos
Drieduin 3	Schoorl	floristisch niet-karakteristiek berken-zomereikenbos
Het Leesten	Ugchelen	floristisch niet-karakteristiek droog wintereiken-beukenbos
't Quin	Bergen (L)	floristisch niet-karakteristiek berken-zomereikenbos
't Sang	Mierlo	floristisch karakteristiek elzen-zeggebroek
Grootvenbos	Deurnse Peel	floristisch karakteristiek berkenbroek
Schoonloerveld	Schoonloo	floristisch niet-karakteristiek vochtig berken-zomereikenbos
Oosteresch	Sleenerzand	floristisch niet-karakteristiek droog berken-zomereikenbos
Roodaam	Castricum	floristisch karakteristiek duin-eikenbos
Riemstruiken	Kootwijk	floristisch karakteristiek wintereiken-beukenbos
Zwarte Bulten	Roosendaal	floristisch niet-karakteristiek wintereiken/beukenbos

in concurrentie-verhoudingen tussen boomsoorten en in de ontwikkeling van de groeiplaats.

Veel van deze processen zijn door het bosbeheer van de voorgaande decennia sterk beïnvloed. Het huidige bos in Nederland wijkt dan ook in de meeste gevallen in sterke mate af van dat, wat er van nature zou zijn geweest. Het onderzoek zal onder meer bijdragen aan inzicht in de wijze waarop, onder uiteenlopende omstandigheden, hooggewaardeerde natuurlijke kwaliteiten via een doelgericht bosbeheer verkregen of hersteld kunnen worden.

Ook kan het bosreservatenonderzoek een rol spelen bij aanpassingen in het beheer ten dienste van de recreatieve kwaliteit van bossen, bij aanleg en beheer van bos in het kader van de Randstadgroenstructuur en bij de versterking van de ecologische hoofdstructuur.

In het algemeen geldt dat er verwacht mag worden dat de verkregen kennis van processen die zich in bosreservaten afspelen aangewend kan worden bij een zo efficiënt mogelijk bosbeheer. De verwachting is dat extensivering van het beheer en gericht inspelen op de natuurlijke processen de balans van beheerskosten en opbrengsten ten goede zal komen, en dat de natuurlijkheid van het bos zal worden vergroot.

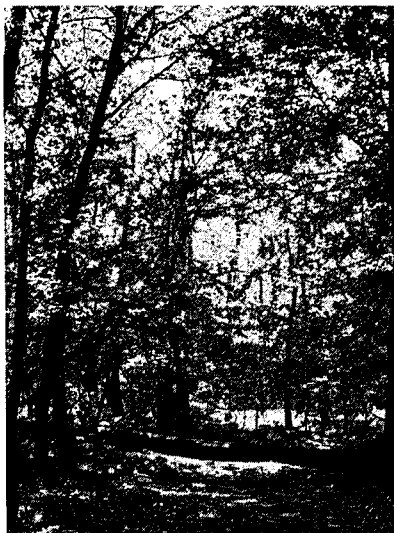
Hoewel geen doelstelling op zich, wordt door de instelling van bosreservaten het areaal bos waarin flora en fauna zich ongestoord kunnen ontwikkelen, vergroot.

Het onderzoeksprogramma

De natuurlijke processen die zich afspelen in bosreservaten worden vanuit diverse invalshoeken bestudeerd.

In het onderzoek wordt aandacht geschonken aan de groeiplaats, bodem en water, de bosgeschiedenis, de spontane verjonging, boomgroei en andere biomassa-ontwikkeling, de samenstelling van de vegetatie en de bosstructuur. Getracht wordt tot een integratie van al deze onderdelen te komen.

In het bosreservatenprogramma wor-



■ *Figuur 2: De paden in het bosreservaat Galgenberg laat men dichtgroeien. Deze boom, ontwortelt bij de januaristorm van 1990 mag blijven liggen.*

Foto: de Dorschkamp

den drie onderzoeksdoelen onderscheiden:

- 1: het volgen van processen in de ecosysteemafhankelijke variabelen.
- 2: het verklaren van deze processen.
- 3: analyse van de betekenis van deze processen voor de dynamiek van het boscysteem in zijn geheel.

Ecosysteem-afhankelijke variabelen ontstaan als gevolg van wederzijdse beïnvloeding van biotische en abiotische componenten van het ecosysteem. Bodem, humusprofiel, waterhuishouding, bosstructuur, flora en vegetatie zijn factoren die in dit onderzoek beschreven worden.

Daarnaast zijn er variabelen die niet, of ten dele zeer indirect, of op een zeer lange termijn, afhankelijk zijn van de ontwikkeling van het betreffende ecosysteem, zoals mesoklimaat, topografie, geologische gesteldheid en grond- en oppervlaktewater. Deze factoren bepalen de uitgangssituatie van de ontwikkeling. Zij oefenen een sturende invloed uit op het betreffende ecosysteem, welke invloed bij jonge ecosystemen in het algemeen groter is dan bij oude.

De vele processen in boscystemen voltrekken zich op verschillende schaal in ruimte en tijd. Om deze processen optimaal te kunnen bestuderen, zijn waarnemingen met verschillende frequentie en intensiteit vereist. Een dergelijk onderzoek is per definitie zeer complex en omvangrijk en stelt hoge eisen aan zowel de organisatie van het onderzoek als aan de financiën. Na een brede opzet in eerdere fasen heeft het onderzoek zich recentelijk aangepast aan de huidige personele en financiële realiteit, en is bijgevolg wat pragmatischer en minder omvangrijk geworden.

De grootste aandacht gaat uit naar de bosbegroeiing en de biometrie van de bomen. Verschillende metingen aan abiotische factoren, zoals onderzoek naar de chemische balansstudie van boscystemen, staan momenteel ter discussie.

Het onderzoek bestaat uit twee onderdelen, het startprogramma en het basisprogramma.

Het startprogramma omvat het vastleggen en beschrijven van de uitgangssituatie van een bosreservaat: de ecosysteem-onafhankelijke factoren. Dit programma wordt zo snel mogelijk na de aanwijzing uitgevoerd.

Het basisprogramma omvat waarnemingen aan parameters die slechts langzaam in de tijd veranderen. Deze metingen worden eens in de 10 jaar herhaald. De nadruk ligt hier vooral op de veranderingen in samenstelling en structuur van de bosvegetatie en op de ontwikkeling van de bosstructuur. Daarnaast vindt er ad-hoc onderzoek plaats. Zo wordt op dit moment in een groot deel van de reservaten onderzoek verricht naar het voorkomen van de paddestoelenflora. Dit onderzoek wordt uitgevoerd door de Mycologische Vereniging met steun van het Prins Bernhard Fonds.

De betekenis van het onderzoek

Hoewel het beheer nu al op resultaten en adviezen zit te wachten mag voor iedereen duidelijk zijn dat het onderzoek tijd vraagt, omdat de natuurlijke

ontwikkelingen in een bos zeer langzaam verlopen. De eerste deel-rapporten van het bodemkundig- en vegetatiekundig onderzoek zijn echter al verschenen. Gezien de intervaltijd van 10 jaar bij het monitoringprogramma zullen de meest interessante resultaten daarentegen pas op lange termijn vrijkomen. De betekenis van het bosreservatenonderzoek is vooral gelegen in de brede opzet van het onderzoek, zowel wat betreft:

- de representativiteit van de verschillende bostypen.
- de deelname van de verschillende onderzoeksdisciplines.
- de lange duur van het onderzoek (minimaal 50 jaar).

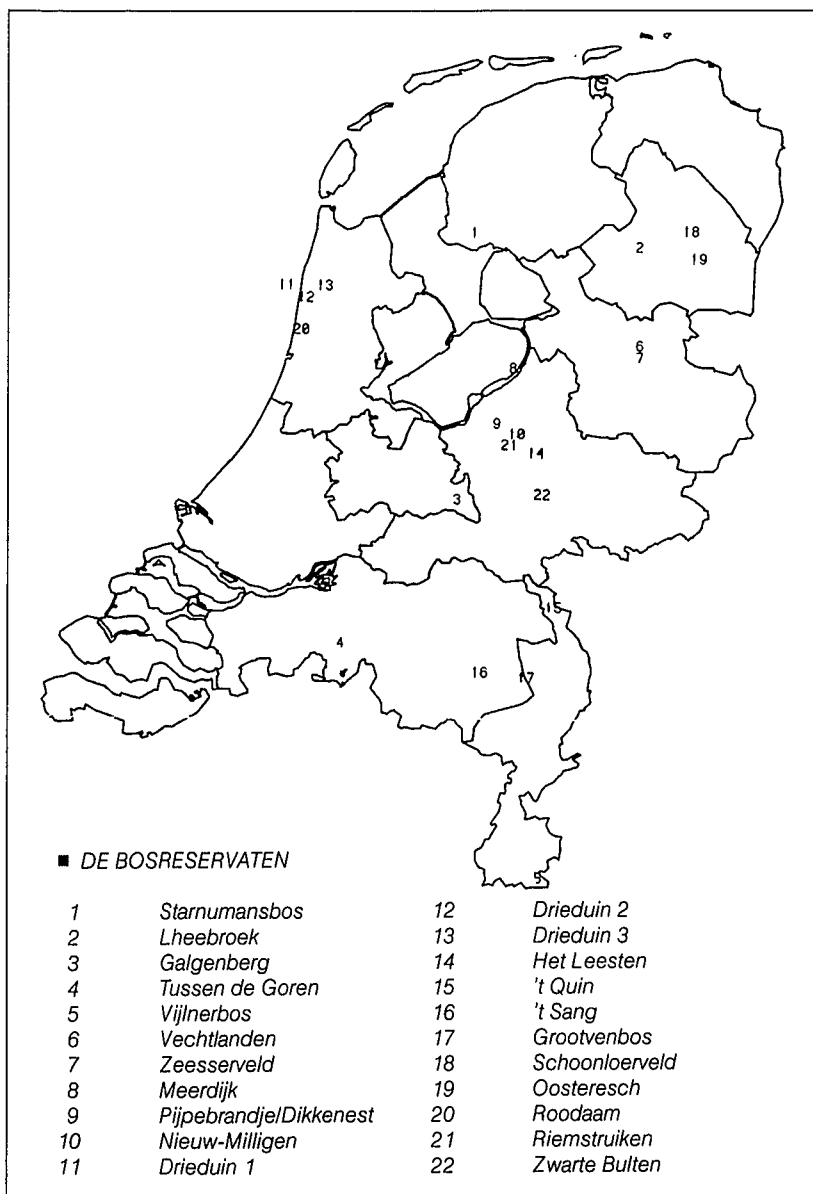
Bewerking van de verzamelde gegevens leidt niet alleen tot het vergroten van inzicht in de natuurlijke ontwikkelingen in bosccosystemen in ruimte en tijd als zodanig. De resultaten zullen ook toegepast worden bij het ontwikkelen van beheersystemen en -maat-

regelen. Combinaties van de gegevens van verschillende onderzoeksvelden bieden de mogelijkheid tot het leggen van oorzakelijke verbanden en het uiteenrafelen van factoren die een specifieke rol spelen in de ontwikkeling van bosccosystemen.

Het is dan ook van groot belang dat, zeker nu na een moeizame aanloopperiode overeenstemming is bereikt over het onderzoekprogramma en aanwijzing van reservaten regelmatig plaatsvindt, de continuïteit van het bosreservatenprogramma tot in de lengte der jaren gewaarborgd blijft. Een dergelijk grootschalig opgezet monitoringsysteem, waarin elk type Nederlands bos is opgenomen en waarin zoveel wetenschappelijke disciplines zijn vertegenwoordigd, biedt unieke kansen voor de Nederlandse bosbouw en het natuurbeheer.

Literatuur

- Firet, J.F., J.M. Paasman en M.A. Firet, 1986. Groeiplaatstypologie voor de bosbouw: een landschapsecologisch systeem voor het bepalen van de groei-plaatspotenties voor bosdoeltypen ten behoeve van regionale bosplannen in het kader van het operationeel maken van het Meerjarenplan Bosbouw 1986. Staatsbosbeheer Utrecht. 203 p.
- Meerjarenplan Bosbouw, Beleidsvoorstellen, 1984. Ministerie van Landbouw en Visserij. Staatsuitgeverij, 's Gravenhage. 246 p.
- Poel, A.J. van der, 1980. Aanwijzingen van bosreservaten en het wetenschappelijk onderzoek. Nederlands Bosbouw Tijdschrift 52(3):70-73.
- Sikkel, D., 1980. Bosreservaten in Nederland. Nederlands Bosbouw Tijdschrift 52(5):121-124.
- Uitvoeringsprogramma Meerjarenplan Bosbouw 1990 - 1994, 1990. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. SDU Uitgeverij, 's Gravenhage. 63 p.
- Werf, S. van der en G. Londo. Natuurtechnisch bosbeheer. De bostypologie van Nederland. Pudoc, Wageningen. (in prep.).
- Wijngaard, J.K.R. van den, 1983. Bosklassen "De Dorschkamp". Bostypen t.b.v. de Vierde Bosstatistiek. Rijksinstituut voor onderzoek in de bos- en landschapsbouw "De Dorschkamp", Wageningen. 7 p.



■ *Figuur 3: Ligging van de 22 bosreservaten in Nederland*