

Programma Bosreservaten:

DE RESULTATEN EN HUN BRUIKBAARHEID VOOR HET BOSBEHEER

S. Clerkx



Resultaten van het onderzoek

Uit het onderzoek in bosreservaten op de voedselarme zandgronden blijkt dat veel van de onderzochte bossen na de instelling tot bosreservaat als gevolg van het sluiten van het kronendak donkerder worden. In veel van deze bossen is het aantal soorten in de kruiden- en mossenvegetatie afgenomen en ook de verjonging van het bos is uniformer geworden. Waar het bos door het afsterven van oude bomen plaatselijk wel lichter is geworden, heeft dit nog niet tot een toename van de soortenrijkdom geleid. Mogelijk werkt het effect van de vroegere verminderde lichttoevoer wat langer door op de vegetatie en heeft de termijn waarop de spontane processen hebben kunnen plaatsvinden, niet lang genoeg geduurd. In reservaten die al langer een nietsdoen-beheer kennen, blijkt echter ook het aantal oudbossoorten en voorjaarssoorten te zijn afgenomen. Dit lijkt niet het gevolg te zijn van een verminderde lichttoevoer. Stikstofdepositie, verdroging, versnippe-

In twee voorafgaande artikelen is de doelstelling en opzet van het Programma Bosreservaten uit de doeken gedaan. Dit derde artikel geeft een beeld van de resultaten van het onderzoek en de betekenis ervan voor de beheerspraktijk.

De natuurfunctie van het Nederlandse bos is de afgelopen decennia steeds belangrijker geworden. Beheerders willen dan ook graag weten hoe groot de natuurwaarde in hun bos is en hoe ze deze kunnen vergroten. Bij de verhoging van de natuurwaarde spelen natuurlijke processen een belangrijke rol. Het streven naar meer natuurwaarde in het bos vraagt om een andere houding dan het volgen van natuurlijke processen: de natuur haar gang laten gaan leidt niet altijd tot een verhoging van de natuurwaarde. De meerjarige monitoring van het Programma Bosreservaten in niet-beheerde bossen levert informatie over de spontane processen en de bosontwikkeling als het beheer wordt gestaakt. In dit artikel vatten we samen hoe deze spontane processen gebruikt kunnen worden om de natuurwaarde in een bos te vergroten. Dit artikel is gebaseerd op een eerder dit jaar verschenen themanummer van het tijdschrift De Levende Natuur.

beheerd. Ze dienen als referentie voor de spontane processen in de bosreservaten. Gegevens uit de Nederlandse reservaten worden vergeleken met de referentiebossen om na te gaan in hoeverre het Nederlandse bos afwijkt van de meest natuurlijke situatie. Onderzoek in de buitenlandse referentiebossen leert dat indien alle ontwikkelingsstadia van een bostype binnen een bosgebied aanwezig zijn, de soortenrijkdom van het gebied constant blijft. Pioniersoorten en soorten die kenmerkend zijn van oud bos komen op korte afstand van elkaar voor. De aanwezigheid van ontwortelingen, dik dood hout en gaten in het kronendak, maken dat voor diverse kruiden, maar ook verjonging van boomsoorten altijd een geschikte plek aanwezig is.



Buitenlandse referentiebossen laten zien in hoeverre het Nederlandse bos afwijkt van de meest natuurlijke situatie. Hier een stormgat uit 1990 in referentiebos Fontainebleau in Frankrijk. Foto: H. Koop.

De referentie

Naast zestig bosreservaten in Nederland omvat het Programma Bosreservaten enkele referentiebossen, zowel in Nederland als in het buitenland. Omdat de Nederlandse bossen weinig natuurlijk zijn, is een aantal buitenlandse bossen geselecteerd die de meest natuurlijke vertegenwoordigers zijn van de voor Nederland belangrijkste bosgemeenschappen. Dit zijn onder andere Fontainebleau in Frankrijk, New Forest in Engeland, Hasbruch en Neuenburger Urwald in Duitsland. Deze referentiebossen worden al lange tijd niet meer

ring en verzuring worden hier als mogelijke verklarende factoren genoemd. Langjarig onderzoek zal moeten uitwijzen of de soortenrijkdom gaat toenemen.

Onderzoek naar verjonging binnen de bosreservaten wijst uit dat in de open grove-dennenbossen en berkenbossen de verjonging meer afwisseling in samenstelling vertoont dan in de gesloten grove-dennen- en berkenbossen. In de lichtere bossen lijkt uiteindelijk alle verjonging door eik te worden gedomineerd. Plaatselijk komt echter nog geen verjonging voor of bestaat deze enkel uit struiksoorten, zoals lijsterbes en vuilboom. Het ontbreken van met name eikenverjonging kan worden veroorzaakt door de opbouw van het humusprofiel. In oudere grove-dennenbossen of lariksbossen lijkt de aanwezigheid van een dikke, schimmelrijke, gedeeltelijk verteerde laag met nog herkenbare plantenresten de eikenverjonging te belemmeren.

In de onderzochte bosreservaten blijkt ook bij de herhaalde opnamen dat het aantal beuken in de verjonging nauwelijks een rol van betekenis speelt. Er is dus (nog) geen sprake van een gevreesde 'verbeuking' als gevolg van het achterwege laten van beheersingrepen. Ook waar grotere beuken aanwezig zijn, leidt dit nog niet altijd tot een explosie van beukenverjonging. Mogelijk hangt dit samen met de leeftijd van deze 'oudere' beuken. Continuering van de monitoring zal ook hierop in de toekomst meer licht moet gaan werpen.

Paddestoelen

Biodiversiteit betekent méér dan soortenrijkdom van kruiden en verjonging. Ook de fauna en paddestoelenflora dragen bij aan de natuurwaarde van een bos. Fauna is echter geen onderdeel van het bosreservatenprogramma. Wel zouden beheerders van bossen op voedselarme gronden wel de paddestoelenflora moeten betrekken bij de beoordeling van de natuurwaarde van hun bos omdat het in dit soort bossen vaak ontbreekt aan karakteristieke hogere planten die kenmerkend zijn voor de natuurlijkheid van het bos. Paddestoelen zijn



Op de oude beukenontworteling in New forest hebben zich beuken en een berk gevestigd. Foto: H. Koop.

goede indicatoren voor de verschillende ontwikkelingsfasen van bostypen op de voedselarme gronden. Met name de schimmels die van dood organisch materiaal leven zijn een maat voor de natuurlijkheidsgraad van een bos. Op basis de paddestoelenflora kunnen de floristisch karakteristieke loofbossen van de floristisch niet-karakteristieke naaldbossen worden onderscheiden. Ook binnen de loofbossen komen in de bossen op oudere bosbodems andere soorten voor dan in de jonge bossen of de oudere bossen op zeer arme gronden.

Uit het paddestoelenonderzoek blijkt dat met name in de floristisch karakteristieke reservaten het aantal houtafbrekende soorten is toegenomen sinds er geen actief beheer meer wordt gevoerd. Het aantal mycorrhizasoorten neemt juist af bij een voortschrijdende natuurlijke ontwikkeling van deze bossen. Belangrijke voorwaarden voor een rijke paddestoelenflora zijn een dunne stikstofarme humuslaag en de aanwezigheid van veel dood hout en oude afstervende bomen zoals dat in de oudere, meer natuurlijke bossen voorkomt. Beide voorwaarden zijn in natuurlijke bossen op een voedselarme bodem niet te combineren. In referentiebossen worden de meeste vruchtlichamen van mycorrhizasoorten gevonden op plaatsen waar gaten in het kronendak zijn ontstaan doordat bomen zijn omgevallen. In de verstoorde humuspro-

fielen die hiervan het gevolg zijn, worden de meeste vruchtlichamen gevonden.

Dood hout

De hoeveelheid dood hout in de bosreservaten is veel minder dan in de natuurlijke referentiebossen. In de bosreservaten sterven in tegenstelling tot in de referentiebossen voornamelijk de onderstandige, dus dunnere bomen. Tot nu toe was weinig bekend over de verteringsnelheden van dode stammen. De gehanteerde verteringsnelheden berustten vooral op globale waarnemingen en veronderstellingen. Meetgegevens van het programma Bosreservaten geven nu echter een betrouwbaar beeld van de snelheden waarmee stammen van eik, beuk, berk en grove den bij verschillende dikten verteren. Eik en ook grove den verteren veel langzamer dan berk of beuk. Een grove den van 30 cm dikte blijft ongeveer 60 jaar liggen en dat is bijna twee keer zo lang als een beuk van 60 cm! Eiken verteren het langzaamst.

Toepasbaarheid voor het beheer

De bosreservaten hebben zich door hun korte geschiedenis nog niet zover kunnen ontwikkelen dat alle fasen van jong bos tot vervalstadium al naast elkaar



142

Fontainebleau: Grote ontworteling legt minerale bodem blot en maken de weg vrij voor verjonging, pioniersoorten en mycorrhiza. Foto: H. Koop.

aanwezig zijn. De meeste bossen bevinden zich in een (jonge) boomfase waarbij het kronendak verder in sluiting komt. Het bos is vrij stabiel en er zijn op korte termijn geen grote veranderingen te verwachten. Het gaat dus lange tijd duren voor er in een bosgebied meerdere ontwikkelingsstadia voorkomen. Dit is, zoals uit de referentiebossen blijkt, een voorwaarde om een grotere soortenrijkdom te krijgen en te behouden. Calamiteiten als storm of brand zijn nuttig om ruimtelijke afwisseling in ontwikkelingsfasen te krijgen. Deze calamiteiten zijn echter niet in te plannen. Om toch meerdere fasen naast elkaar te krijgen, is de keuze om of de natuur zijn gang te laten gaan, of door inleidend beheer de natuur een handje te helpen. Het eerste vereist wel veel geduld! Voor het beheer ontbreekt veelal de tijd om op spontane ontwikkelingen te wachten. Inleidend beheer kan dan een hulpmiddel zijn om het proces te bespoedigen.

De resultaten van het Programma Bosreservaten hebben voor het bosbeheer al wel geleid tot de ontwikkeling van de mozaïekmethode. Deze methode speelt een belangrijke rol bij de omvorming van homogene bossen naar meer natuurlijke bossen. Hierbij worden verspreid in het bos gaten van verschillen-

de groottes gekapt, waardoor de uniformiteit van het bos wordt doorbroken en het de kans krijgt zich te verjongen. In de open plekken krijgen ook andere soorten de kans zich te vestigen. Ingrijpen in de huidige boomlaag leidt niet altijd tot meer variatie in de soortensamenstelling van de verjonging, maar wel tot een gevarieerder bosbeeld. In de meer open grove-dennenbossen en berkenbossen vertoont de verjonging van nature al een grote variatie in samenstelling. Hier heeft ingrijpen dan ook weinig zin. Vooral in de meer gesloten bossen kan de mozaïekmethode een goed instrument zijn. Afwisseling van lichte en donkere plekken en ouder en jonger bos geven een grotere soortenrijkdom en variatie in bosbeeld, waarbij er meerdere ontwikkelingsstadia van een bosgemeenschap worden verkregen.

Minerale grond

Verjonging in oudere bossen kan worden belemmerd door de aard van de strooisellaag. Verjonging treedt dan vaak alleen op als deze storende humuslagen worden doorbroken. Door windworp kan de minerale grond bloot komen te liggen en worden gebruikt als plekken voor spontane verjonging. Om een effectieve verjonging te krijgen, is te overwegen om de strooisellaag te verwijderen. Deze maatregel is echter niet bevorderlijk voor de vestiging of handhaving van oud-bossoorten en dient de natuurdoelstelling dus niet. Daarbij komt dat op deze voedselarme gronden het humusprofiel een belangrijke rol speelt in de voedsel- en vochtvoorziening die voor verjonging in de kiemfase erg belangrijk is. In deze gevallen is het creëren van een ontworteling door het omtrekken van bomen waarbij plaatselijk minerale grond naar boven komt een betere oplossing. Dit komt bovendien de paddestoelenflora ten goede.

Naast het voorkomen van meerdere ontwikkelingsfasen binnen een bosgebied, draagt de aanwezigheid van dood hout bij aan de biodiversiteit van het bos. Voor de gewenste hoeveelheden dood hout per ha bestaan richtlijnen van het Programma Beheer, die uitgaan van 4 dode stammen per hectare. Dit is

weinig in vergelijking met de hoeveelheid die in de bosreservaten voorkomt. Al na 15 jaar na het beëindigen van het actieve beheer, komt 20 tot 50 m³ dood hout per ha voor. Het is niet moeilijk om in beheerde bossen voldoende dood hout te krijgen: laat bij dunningen enkele dikke stammen, liefst eik of grove den achter. Deze bieden flora en fauna de mogelijkheid zich hier te vestigen, net als houtafbrekende paddestoelen. Om de biodiversiteit van een bos te vergroten, heeft het dus meer zin om enkele dikke dode stammen te laten liggen dan veel dunne exemplaren.

Tot slot

Het Programma Bosreservaten heeft nu al geleid tot een aantal inzichten in spontane bosprocessen die kunnen leiden tot beheersadviezen. Er blijven echter een aantal vragen nog onbeantwoord. De tot nu toe verkregen inzichten zijn voornamelijk voortgekomen uit de opnamen met een tienjaarlijkse herhaling. Veranderingen in soortensamenstelling van bos en vegetatie, maar ook van de paddestoelenflora worden, evenals de kennis over de input van nieuw dood hout in een bepaalde periode, alleen verkregen na herhaalde waarnemingen. Hoewel het programma nu al zo'n 15 jaar loopt, zijn pas sinds enkele jaren de eerste herhaalde opnamen beschikbaar. Deze betreffen voornamelijk de bosreservaten die op de voedselarme zandgronden liggen. In de komende jaren zullen ook andere bosgemeenschappen onder de loep worden genomen, waarmee ook voor deze gemeenschappen geldende beheersvraagstukken bestudeerd gaan worden.

Het themanummer van De Levende Natuur over Programma Bosreservaten is te bestellen door f 15,- over te maken op giro 81935 tnv Abonnementenadministratie De Levende Natuur, 's Graveland o.v.v. 'Bosreservaten, juni 1999'.

S. Clerkx werkt voor het Programma Bosreservaten bij het instituut Alterra (IBN-DLO) in Wageningen.