

Modellen

Bosbeheer is een kwestie van lange adem. De meeste doelen kunnen pas na vele jaren worden gerealiseerd. Bosbeheer is meer een kwestie van beheerstrategieën dan van op zichzelf staande maatregelen. De keuze voor een bepaalde beheerstrategie vereist inzicht in de consequenties van de opties. Computermodellen bieden een mogelijkheid om dat inzicht te verkrijgen.

De meeste beheerders willen richting geven aan hun beheer. Dit betekent dat ze nadenken welke doelen ze willen bereiken. Veel van deze doelen zullen pas na langere tijd kunnen worden gerealiseerd. Bossen groeien nu eenmaal niet erg snel. Als er lange-termijndoelen zijn vastgesteld, moet worden bepaald hoe deze doelen bereikt moeten worden. Dat is meestal niet eenvoudig. Zoals zo vaak zijn er vele wegen die naar Rome leiden. Hoe moet een beheerder kiezen uit alle mogelijke beheerstrategieën? Hij kan doorgaan op de oude voet, of achter een erkende goeroe aan rennen. Verstandiger is het om de verschillende opties (beheerscenario's) eens op een rij te zetten en te kijken wat de consequenties zijn.

Bosontwikkelingsmodellen

Het bepalen van de consequenties van beheer is niet eenvoud-

dig. Het begint al bij het inschatten van de ontwikkeling van het bos onder invloed van de beheermaatregelen. Uit het hoofd is dat (zeker voor de lange termijn) praktisch onmogelijk. Het gebruik van computermodellen die de bosontwikkeling simuleren is een mogelijke oplossing.

Nu is er nogal wat scepsis over bosontwikkelingsmodellen. En dat is ten dele wel terecht. Een model is een vereenvoudiging van de werkelijkheid. En een bosontwikkelingsmodel bootst slechts zo goed en zo kwaad als dat kan de uiterst complexe bosontwikkelingsprocessen na.

De voorspellende kracht van een bosontwikkelingsmodel moet echter ook weer niet worden onderschat. In zo'n model is veel kennis (gebaseerd op veldonderzoek) opgeslagen over de processen die bij de bosontwikkeling een rol spelen. Hierdoor is het mogelijk vrij nauwkeurig te voorspellen hoe een bos zich onder bepaalde omstandigheden ontwikkelt. Het model laat dan

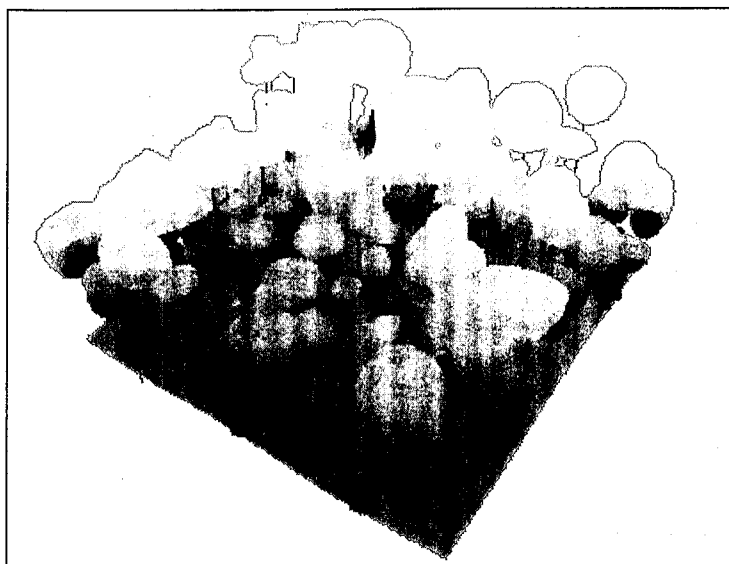
zien hoe bos er na een aantal jaren uitziet eventueel onder invloed van een (reeks van) beheermaatregel(en).

Binnen Alterra wordt al langere tijd gewerkt aan bosontwikkelingsmodellen. Een voorbeeld is Forgra. Dat model is in eerste instantie bedoeld om de spontane bosontwikkeling onder invloed van begrazing te simuleren. Maar ook voor de simulatie van beheerstrategieën is het inmiddels geschikt.

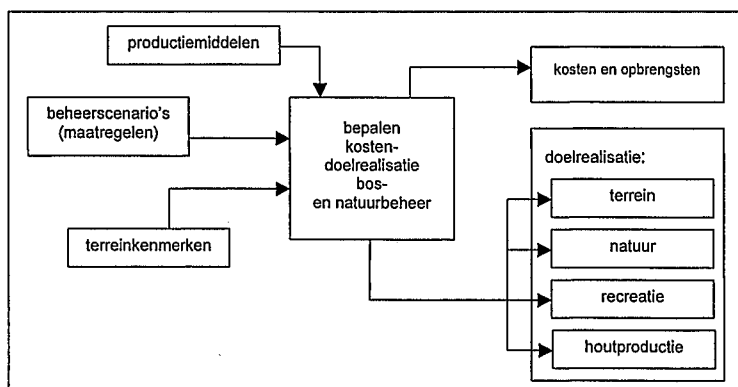
Functievervulling en beheerkosten

Kennis over de gevolgen van het beheer voor de bosontwikkeling is belangrijk. Maar zeker zo interessant is inzicht in wat de consequenties zijn voor de functievervulling van het bos. Het gaat er dan om in hoeverre het bos (dat ontstaat onder invloed van beheer) voorziet in de wensen ten aanzien van houtproductie, natuur en recreatiemogelijkheden.

De bosbeelden die een bosont-



Figuur 1: Een model is een vereenvoudiging van de werkelijkheid maar kan wel belangrijke informatie opleveren die nodig is om beslissingen te kunnen nemen.



Figuur 2: Een informatiesysteem voor het bepalen van de functievervulling en de financiële consequenties van bosbeheer.

wikkelingsmodel oplevert, kunnen gebruikt worden om de functievervulling te bepalen. Op basis van de structuurkenmerken kan de geschiktheid voor dieren en planten worden bepaald en iets worden gezegd over de biodiversiteit en/of de natuurkwaliteit. Ook kan de recreatieve waarde van het ontstane bosbeeld worden afgeleid en worden aangegeven hoe de houtproductiefunctie wordt vervuld.

Alterra heeft inmiddels veel onderzoek gedaan om de functievervulling van bos te kunnen bepalen. Voor een aantal functies is ook gewerkt aan ondersteunende software. Dit betreft onder andere het programma KD-recreatie, waarmee de recreatieve waardering van een bosbeeld kan worden vastgesteld. Aan een programma om de natuurwaarde van bos te bepalen, wordt gewerkt.

Naast inzicht in de functievervulling is het belangrijk te weten wat die functievervulling kost (of oplevert). Voor het doorrekenen van de financiële consequenties is door Alterra het computerprogramma FIRE ontwikkeld. Met deze software kunnen snel een groot aantal financiële kengetallen worden berekend bij verschillende niveaus van houtprijzen en middelenkosten en bij verschillende rentepercentages.

Toekomst

Het geheel aan kennis, gegevens en modellen, bedoeld om de gevolgen van bosbeheer door te rekenen, noemen wij het 'Informatiesysteem kostendoelrealisatie'. Met dit informatiesysteem kan al veel worden gedaan, hoewel er nog steeds het nodige aan moet worden verbeterd. Wij denken dat het goed is om aan het informatiesysteem te blijven werken.

De vragen die ermee beantwoord kunnen worden, liggen er. Bijvoorbeeld 'Op welke wijze ontwikkelt een ongelijkjarig bos zich bij verschillende beheersscenario's?', 'Wat is de beste manier om ongewenste boomsoorten te bestrijden?', 'Wat zijn de gevolgen van de regeling Natuurbeheer voor de functievervulling van het Nederlandse bos?', en 'Wat is de beste manier om een vormig bos om te vormen naar een meer gemengd bos (qua soorten en leeftijd)?'.

De informatie die zo'n informatiesysteem kan opleveren, is ons inziens van groot belang voor beheerders die beslissingen nemen over het bosbeheer. Ook voor beleidsmedewerkers die beslissingen nemen die het bosbeheer beïnvloeden, kan deze informatie waardevol zijn. Het gebruik van modellen biedt geen garanties, maar wel meer inzicht, en daardoor ook betere beslissingen.

Literatuur

- Boer, T.A., de, E. Gerritsen & J.K. van Raffe, 2001. Beleving van bosbeelden. Een methode voor het bepalen van de belevingswaarde van bosbeelden en de resultaten van een pilotonderzoek uitgevoerd met deze methode. Alterra, Wageningen. Rapport 250.
- I.T.M. Jorritsma, A.F.M. van Hees & G.M.J. Mohren, 1999. Forest Development in relation to ungulate grazing: a modeling approach. *Forest ecology and Management* 120 (1999) 23-34.
- Raffe, J.K. van & E.A.P. Wieman, 1999. Informatiesysteem kostendoelrealisatie bos- en natuurbeheer. Informatieplan. Wageningen. Instituut voor Bos- en Natuurbeheer Rapport 445.
- Raffe, J.K. van, E.A.P. Wieman & J.J. de Jong, 2000. Fire. Module van het informatiesysteem Kosten-Doelrealisatie. Een computerprogramma voor het bepalen van de financiële resultaten van bosbeheer. Wageningen. Alterra. Werkdocument.

Verbeuking

Eind vorig jaar / begin dit jaar is met het Informatiesysteem kostendoelrealisatie voor een aantal bostypen bepaald hoe het bos (en de functievervulling ervan) verandert als de beuk zijn intrede doet. Ook is bekeken wat de effecten en kosten zijn van bepaalde beheersscenario's gericht op het beperken van de rol van beuk. In een volgend nummer van het Nederlands Bosbouw tijdschrift willen we de resultaten van dat onderzoek graag presenteren.