

## Sturen op resultaat in multifunctioneel bos bij Staatsbosbeheer

**In het mei/juni-nummer 1997 van dit tijdschrift is ingegaan op de planningssystematiek bij Staatsbosbeheer. Staatsbosbeheer werkt daarbij met doeltypen en normkosten. Recent is deze systematiek - in samenwerking met IBN-DLO, IKC-Natuur en SOVON- ook uitgewerkt voor het multifunctionele bos. Daarmee wordt inzichtelijk gemaakt wat multifunctioneel bos bij Staatsbosbeheer betekent en wat het kost.**

Door te sturen op een bepaalde doeltypenverdeling wordt het Rijksbeleid "aan de grond gezet". De beheerder krijgt daarmee inzicht in het functioneren van zijn bos als totaal ecosysteem en bijbehorende kosten en opbrengsten, zonder de noodzaak om te beschikken over informatie over individuele opstanden.

### **Multifunctioneel bos gedefinieerd**

#### **Biodiversiteit als natuurwaarde in multifunctioneel bos**

Binnen de bosbouwsector zijn, en worden nog steeds, eindeloze discussies gevoerd over de vraag: "Wat betekent de functie natuur in het multifunctionele bos?". Vreemd genoeg gaat het daarbij vooral om maatregelen en methoden. Wie tegenwoordig geen gaten hakt, geen bomen ringt en nog steeds plant is hopeeloos ouderwets. Een heldere discussie over welke natuurwaarden al deze maatregelen binnen mul-

tifunctionele bossen moeten opleveren is in de praktijk veel minder aan de orde. Binnen de sector zijn we niet veel verder gekomen dan "het aandeel dood hout" en boomsoortensamenstelling. Het wonderlijke is dat we wel weten welke natuurwaarden we nastreven in blauwgraslanden en in weidevogelgrasland. Waarom dat dan niet voor het multifunctionele bos? Het wordt tijd dat we de natuurwaarden in het multifunctionele bos gaan benoemen en meetbaar maken.

Binnen het natuurbeleidsplan zijn twee hoofddoelstellingen voor de natuurwaarde benoemd, namelijk: natuurlijkheid en biodiversiteit. Eigenlijk gaat het daarbij om "natuurlijkheid binnen bepaalde randvoorwaarden met betrekking tot biodiversiteit" of

om "biodiversiteit binnen bepaalde grenzen van natuurlijkheid". Natuurlijkheid houdt geen of weinig menselijke bemoeienis in. In het natuurbeleidsplan is dit met name uitgewerkt in de hoofdgroepen 1 en 2 (natuurlijke en begeleid natuurlijke eenheden). Multifunctionele doeltypen (hoofdgroep 4), waar naast de natuurfunctie ook andere functies worden nagestreefd, hebben per definitie een bepaalde mate van menselijk ingrijpen. Het streven naar "maximale" natuurlijkheid is hier dus ook niet aan de orde. Binnen het multifunctionele bos is daarom, bij de uitwerking van de natuurfunctie, door Staatsbosbeheer gekozen voor biodiversiteit.

Biodiversiteit is daarbij gedefinieerd als de dichtheid van soorten. In aansluiting bij de definitie

### **De doeltypenindeling**

Er zijn twee multifunctionele doeltypen uitgewerkt, nl.: een variant met een basiskwaliteit natuur en één met een extra accent natuur. Om deze doeltypen te kunnen koppelen aan groeiplaatskenmerken zijn de doeltypen uitgesplitst met behulp van een groeiplaatsindeling. We kennen verschillende groeiplaatsindelingen in Nederland. Vanuit de houtproductiefunctie is een landsdekkende kartering uitgevoerd met de zo genaamde Albosindeling. Dit zijn in totaal 11 typen van arm en droog tot nat en rijk. Vanuit de functie natuur zijn de vegetatietypen van Van der Werf ook op te vatten als groeiplaats-typologie (het geeft een indeling naar PNV's). Nu onderscheidt Staatsbosbeheer voor een groeiplaats met een oppervlakte van 50 ha in Nederland geen apart doeltypen. Dit zou leiden tot te veel doeltypen. Als ondergrens voor een apart doeltypen is een actuele of potentiële oppervlakte van 1000 ha gekozen. Van de Alboscodes bleven zo 10 groeiplaats-typen over. Theoretisch ontstaan zo 20 zogenaamde subdoeltypen. Voor sommige groeiplaatsen is het gebruik van "exoten" om de productie te verhogen niet zinvol omdat de groeiplaats te droog te arm of te nat is. Zo is Staatsbosbeheer uitgekomen op een vijftiental subdoeltypen wat is weergegeven in tabel 2. Op een bepaalde plaats, met een gegeven groeiplaats, zijn echter maar 1 of 2 subdoeltypen mogelijk.

van Rio de Janeiro en overgenomen door Pro Silva Europa gaat het daarbij om bij de groeiplaats horende soorten. Deze soorten moeten zich kunnen vestigen en handhaven. Voor boom- en plantesoorten zijn de groeiplaatsgebonden soorten van bos in Nederland bekend op basis van een vegetatiekundige indeling volgens van der Werf. De boomsoortensamenstelling wordt binnen multifunctioneel bos door de mens direct beïnvloed. Planten zijn een weerslag van de abiotische omstandigheden, beheer en de factor tijd. De factor tijd is binnen bos van grote invloed, zodat planten voor de afrekening van het beheer op korte termijn minder geschikt zijn. Voor de fauna zijn nog minder relaties bekend. Het is de vraag of dit ook nodig is. Voor het meten van de mate van biodiversiteit kan ook worden gewerkt met een beperkt aantal diersoorten. Het gaat daarbij om diersoorten, die in ho-

### Hoe wordt de normatieve oogst van een bosgebied berekend?

De volgende gegevens worden gebruikt:

- De huidige voorraad (uitgedrukt in m<sup>3</sup>/spilhout/ha)
- De na te streven voorraad (uitgedrukt in m<sup>3</sup>/spilhout/ha). Deze is per doeltype berekend.
- De lopende bijgroei uitgedrukt in m<sup>3</sup> spilhout. Deze wordt berekend in SYHL.

De normatieve oogst voor elk bosgebied met een multifunctioneel doeltype is gebaseerd op de volgende formule:

Gemiddelde oogst over 5 jaar uitgedrukt in m<sup>3</sup> werkhout /ha/jr. =  $\{(Huidige\ staande\ houtvoorraad / na\ te\ streven\ voorraad) - 0,3\} * \text{lopende bijgroei jaar uitgedrukt in m}^3 \text{ spilhout /ha/jr.}$

De factor 0,3 is enerzijds het verschil tussen spilhout en werkhout en anderzijds een deel van de aanwas wat wordt gereserveerd voor natuurlijke processen.

ge mate representatief zijn voor de mate van ontwikkeling van de levensgemeenschap, eenvoudig en goedkoop meetbaar zijn en een directe relatie hebben met uiterlijke kenmerken (structuur) van het bos en dus direct beïnvloedbaar door het beheer. Hiervoor zijn (broed)vogels geko-

zen. Aanvullend wordt gestuurd op zeldzame en bedreigde dieren plantensoorten met een "beschermde status" (bijvoorbeeld de das).

Uit referentiemateriaal van gestandaardiseerde vogelinventarisaties, van ruim 800 bosgebieden in Nederland, zijn per groeiplaatstype de vogeldichtheden van de meest natuurlijke referentiegebieden op dit moment berekend. De vogels zijn daartoe ingedeeld in ecologische groepen. Algemene soorten en soorten zonder relatie met het plaatselijke beheer zijn buiten beschouwing gelaten. De ecologische groepen zijn zo gekozen dat ze een rechtstreekse relatie hebben met structuurkenmerken van het bos. Onderscheiden zijn:

- Randvogels: Vogels van struwelen en bosranden, die aangeven hoe het is gesteld met de horizontale structuur in het bos: de grootte en de verdeling van de open plekken in het bos.
- Struikvogels: Vogels van de onderetage die afhankelijk zijn van de hoeveelheid lichtdoorval door het kronendak.
- Vogels van oud (verticaal ge

### Wat is een exoot

In de bosbouwsector zijn exoten een dankbaar onderwerp van discussie. Veelal wordt daarbij "niet inheems" gelijkgesteld aan exoot. Zo krijgt, dit vaak emotioneel beladen onderwerp, een verkeerde kleur. De term exoot is uiteraard niet aan een landsgrens opgehangen. Dat zou namelijk betekenen dat we bij de verwerkelijking van "een verenigd Europa" een scala aan boomsoorten ineens niet meer exoot zijn. Planten houden zich in hun natuurlijke verspreidingsgedrag niet aan bestuurlijke grenzen. Ze reageren echter wel op groeiplaatsfactoren. Daarom is als basis voor het onderscheiden van exoten gekozen voor een vegetatiekundige indeling. Niets nieuws onder de zon zult u denken. Bij doorwerking naar de praktijk betekent het echter wel wat. Per doeltype, gekoppeld aan een groeiplaatstype, zijn nu de ter plaatse thuishorende soorten benoemd en daarmee ook de exoten. Dit plaatst de rol van de grove den bijvoorbeeld in een heel ander daglicht. Zo zal de grove den in een kussentjesmos-dennenbos nog gerekend kunnen worden tot de natuurlijke boomsoortensamenstelling. Een grove den op een wintereiken-beukenbos is echter volgens deze definitie een exoot. Op een groot deel van de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug wordt de grove den nog steeds gekoesterd als de broodboom. Vooral ook op holtpodzolen, het bodemtype van het wintereiken-beukenbos. U begrijpt: er is nog veel werk aan de winkel voor fanatieke exotenbestrijders!

**Tabel 1 De uitgangssituatie en de normen voor de functies natuur, houtproductie en kosten en opbrengsten gebaseerd op het landelijke contract Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij en Staatsbosbeheer.**

	terrein a		terrein b		terrein c	
groeiplaats naar ALBOS – indeling	Grove den - eiken op voormalige landbouwgronden		wintereiken-beuken		essen-iepenbos	
doeltypen	extra kwaliteit natuur		basiskwaliteit natuur		extra kwaliteit natuur	
doelen natuur	nu	norm	nu	norm	nu	norm
randvogels broedparen/100 ha	11	20	32	13	102	30
struikvogels broedparen/ 100 ha	20	24	18	7	245	69
holenbroeders broedparen/100 ha	140	132	140	104	80	68
vogels van oud bos broedparen/100 ha	105	116	105	77	140	103
doelen voor houtproductie	nu	norm	nu	norm	nu	norm
bijgroei m <sup>3</sup> spilhout/ha/jr.	8	6	11	10	13	10
kwaliteit: & van de opperhoogte bomen met een rechte, noestvrije en foutvrije onderstam van 6 m	70	40	50	40	40	
oogst: & van de bijgroei over een periode van 5 jaar	70	50-150	95	50-150	60	40-90
aandeel dik hout (> 40 cm dbh)	25	30	60	40	20	5
financieel resultaat	nu	norm	nu	norm	nu	norm
kosten vegetatiebeheer guldens/ha/jr.	120	137	72	165	220	168
opbrengst vegetatiebeheer guldens/ha/jr.	168	149	213	224	117	78

#### Terrein a

##### Uitgangssituatie

Terrein a is een typische vrij traditioneel beheerde ontginningsboswachterij met weinig inliggende open terreinen. Er is altijd vlaktegewijs gewerkt en een groot aandeel bos is ca 60 jaar oud. Er wordt de laatste jaren stevig gedund (vrije hoogdunning) en eigenlijk niet verjongd. Dood hout wordt al jaren niet meer geoogst. Door alleen te dunnen ontstaat geleidelijk een vrij magere struiketage (voor deze groeiplaats). Doordat de opbouw van de boswachterij vrij grootschalig is, is er weinig horizontale structuur. Dit leidt tot een te lage dichtheid voor met name randvogels en in mindere mate ook voor struikvogels. De beheerder is volgens het contract Staatsbosbeheer - Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij verplicht deze waarden binnen 10 jaar op het minimaal vereiste niveau te brengen. Met de productie van hout zit het wel snor. Het overgrote deel zit in een hoog-productieve fase. Er is jarenlang positief geselecteerd en er wordt ook behoorlijk zwaar gedund.

##### Gevolgen voor het beheer

De beheerder besluit de komende jaren naast de reguliere dunning ook iets te verjongen. Uitkap, groepenkap of kleinschalige kaalkap zullen de randvogels aanmerkelijk positief kunnen beïnvloeden. Naast de individuele uitkap en groepenkap zal er iets variabelere worden gedund en kan, met name door zwaardere variabele dunning in randen met andere terreintypen, het aandeel randvogels flink worden verhoogd. In combinatie met het ouder worden van het bos zal de biodiversiteit in 10 jaar gemakkelijk boven de norm kunnen worden gebracht. De oogst zal dientengevolge nog stijgen en de productie zal ruimschoots boven de norm kunnen blijven.

#### Terrein b

##### Uitgangssituatie

Het betreft een groepsgewijze en individueel gemengd beheerd bos wat deels ook al verticaal groepsgewijs en individueel is gemengd. Dit leidt tot een zeer structuurrijk bos, wat er wellicht "natuurlijk" uitziet, maar waar in de praktijk zeer intensief wordt gekapt. Door deze intensieve kap wordt een verticale bosstructuur in stand gehouden, waarbij de mate van lichtdoorlatendheid van het kronendak groter is dan de natuurlijke referentie. Dit leidt tot hoge dichtheden van alle vogelgroepen. Een bos met een lage natuurlijkeheidsgraad, in termen van het natuurbeleidsplan, maar een hoge mate van biodiversiteit. In die zin is het vergelijkbaar met onze halfnatuurlijke natuurterreinen. Ook voor de houtproductie zit het wel goed. De productienorm wordt gemakkelijk gehaald, de oogst is om en nabij de aanwas en de kwaliteit is ruim voldoende. Opvallend is het hoge aandeel zwaar hout in de oogst (er worden met name dikke bomen geoogst). Ook met de kosten komen we goed uit: er wordt alleen

gewerkt met natuurlijke bezaaiing, er is weinig wilddruk en door de permanente beschaduwning is jeugdverzorging zo goed als niet aan de orde.

#### **Gevolgen voor het beheer**

De beheerder besluit om door te gaan op de ingeslagen weg : veel dikke bomen kappen.

#### **Terrein c**

##### **Uitgangssituatie**

Terrein c is een recent aangelegd bos in Flevoland: de boswachterij is nog geen 20 jaar oud. Meer dan de helft van het areaal is aangelegd als populier. Randvogels en struikvogels zitten er in ongekende dichtheden. Dit is maar zeer tijdelijk, weten we uit gegevens van oudere boswachterijen in de polders. Al heel snel komt het kronendak volledig in sluiting en zakt de populatie randvogels en struikvogels tot onder het minimale vereiste niveau. De minimaal te realiseren dichtheden van oud-bosvogels en de holenbroeders zijn in het contract Staatsbosbeheer - Ministerie van LNV voor "jonge bossen" aangepast. De mate van aanpassing is gebaseerd op een analyse van verschillen in dichtheden tussen jonge en oude bossen binnen de beschikbare vogelkarteringen. De (vlaktegwijs geplante) populier wordt buiten beschouwing gelaten bij het bepalen of het jonge of oude bossen betreft. Deze geven wel snel een hoge voorraad maar niet het bijbehorende bosecosysteem. De normen voor de oud-bosvogels en de holenbroeders worden al gehaald. De dikste populier van 18 jaar is dan ook al 70 cm dbh (!) en er is al een aanzienlijk aandeel dood hout door de populier. De kritische bossoorten zijn er nog te weinig met uitzondering van de wiewa, voor wie geen populierenaandeel te hoog kan zijn. De productienorm wordt ook gemakkelijk gehaald, de lopende aanwas is veel hoger dan de eis die gesteld is. Dit kan worden verklaard uit de zeer jonge fase en het zeer hoge aandeel populier. Geoogst wordt er ook. Maar liefst 6 m<sup>3</sup>/ha wordt er geoogst. Toch is dit maar 60 % van de aanwas. De oogst bestond voornamelijk uit vlaktegewijze omvormingen van populier. De kwaliteit is ook ruim voldoende. Het financiële resultaat is slechter dan de normen. Vooral de vlaktegewijze verjonging na populier op deze zeer rijke bodems leidt tot zeer hoge kosten (wild, verruiging). Jeugdverzorging vindt weinig plaats.

#### **Gevolgen voor het beheer**

De zorg van de beheerder bestaat uit de te hoge kosten en het risico op de te snelle terugloop van de rand- en struikvogels. Hij besluit tot het extreem vrijstellen van potentiële zaadbomen rond en in de populierenvakken om zodoende eerder zaadbomen te hebben en meer structuur te houden. Verder schakelt hij eerder over op natuurlijke bezaaiing dan was voorzien. Daar waar onvoldoende potentiële zaadbronnen aanwezig zijn besluit hij tot groepsgewijze uitkap in populier met inbreng van enkele potentiële zaadbomen. In opstanden waar gelijktijdig hard loofhout en populier zijn geplant wordt een groot deel van de populieren gekapt. Tor slot besluit hij zeer zwaar dunnen in randen langs andere terreintypen en lanen. Gelijktijdig wordt de vlaktegewijze omvorming beperkt tot calamiteitenkap (ten gevolge van wind of ziekte).

structureerd) bos. Vogels afhankelijk van dikke bomen en afwisseling van jonge en oude bomen.

- Holenbroeders. Vogels die afhankelijk zijn van een aandeel dood hout.

De ecologische groepen zijn zo breed dat ze niet afhankelijk zijn van een toevallige omstandigheid. Als norm voor een minimale mate van biodiversiteit per bosgebied is de dichtheid van de vogelsoorten in het multifunctionele bossen gesteld op minimaal 50% van de "natuurlijke referentie" onder Nederlandse omstandigheden op dit moment. Voor de multifunctionele bossen met extra accent op natuur wordt de dicht-

#### **Wat kost het om te meten op resultaat?**

Ten behoeve van de sturing op resultaat zijn twee soorten metingen noodzakelijk: een houtmeetkundige inventarisatie en broedvogelkarteringen.

Beide inventarisatietechnieken zijn volledig gestandaardiseerd. Voor de houtmeetkundige inventarisatie wordt een steekproef genomen.

De opnamepunten worden bepaald met een meetnet van vaste punten en geven geen gegevens per vak/afdeling, maar gegevens per plot en per inventarisatiegebied. De kosten van deze inventarisatie bedragen ca f45,-/punt. De kosten per ha zijn afhankelijk van de te inventariseren oppervlakte en de tijdstermijn tussen twee inventarisaties.

Bij een steekproefdichtheid van 1 punt per 4 ha en één inventarisatie per 10 jaar zijn de opnamekosten dan f1.13 / ha / jr. De kosten nemen toe bij kleinere inventarisatie-eenheden. Broedvogels worden via de landelijke SOVON richtlijnen geïnventariseerd. Voor een bosgebied van 100 ha bedragen de kosten f2.50 / ha / jr., voor een gebied van 1000 ha bedragen de kosten f2.50 / ha / jr.

**Tabel 2 Onderscheiden subdoeltypen multifunctioneel bos (aangegeven met x) uitgesplitst naar doeltype multifunctioneel bos "basiskwaliteit natuur" en "extra accent op natuur" en naar onderscheiden groeiplaatstype volgens de ALBOS-indeling.**

omschrijving ALBOS-indeling	typische PNV volgens van den Werf	extra accent natuur	basis-kwaliteit natuur
Grove den - berken	Kussentjesmos Dennenbos	x	
Grove den - eiken op droge groeiplaatsen	Berken Zomereikenbos	x	
Grove den - eiken op vochtig en natte groeiplaatsen	Vochtig Berken - Zomereikenbos	x	
Grove den - eiken op voormalige landbouwgronden	Berken - Zomereikenbos of (droog) Wintereiken - Beukenbos	x	x
Douglas - beuken	Wintereiken - Beukenbos	x	x
Eiken - beuken	Vochtig Wintereiken - Beukenbos	x	
Eiken - Beuken of Populieren - elzen	(kamperfoelrijk) Eiken - Haagbeukenbos	x	x
Essen - eiken of Populieren - elzen	Essen - lepenbos	x	x
Populieren - elzen of Elzen - wilgen	Ruigt - Elzenbos	x	x
Elzen - Wilgen en Elzen - berken	Berkenbroek of Elzenbroek	x	

heid van de vogelsoorten gesteld op minimaal 75% van de "natuurlijke referentie" onder Nederlandse omstandigheden op dit moment.

#### Hout; bijgroei

Voor een duurzame kwantitatieve

houtstroom is gewerkt met bijgroei en oogst. Dit is niets nieuws ten opzichte van het bosbeleidsplan. Door per groeiplaats normen te stellen voor een minimale bijgroei wordt wel wat toegevoegd aan het BBP. Per bosgebied wordt zo, afhankelijk van de

groeiplaats, een minimale benutting van de productiepotentie geregeld. De minimale bijgroei is per groeiplaats gekwantificeerd met een aangenomen boomsoortenverdeling en een aangenomen maximale bijgroei (Im-max) per boomsoort per groeiplaats.

#### Bepaalt de minister nu welke boom in afdeling 17c moet worden geblest?

Met de doeltypen van het multifunctioneel bos voor een bosgebied worden minimale waarden voor de functies natuur en houtproductie geformuleerd. Een bosgebied is daarbij minimaal 25 ha en maximaal een gehele boswachterij. De eisen aan de functies zijn uitgedrukt in meetbare resultaten. Ze zijn bewust laag gehouden om, binnen de kaders van het rijksbeleid, zoveel mogelijk keuzeruimte over te houden. De toe te passen beheermethoden en maatregelen worden geheel overgelaten aan de plaatselijke beheerder. Hij kan immers het beste de lokale omstandigheden beoordelen en de "hoevraag" beantwoorden. Ook geen eindeloze discussie over de wat-vraag bij ieder bosterrein. Dit wordt geregeld via doeltypen, die worden beschouwd als de concrete weerslag van het beleid, dus de wensen van U en mij. Via het landelijke contract Ministerie van LNV-Staatsbosbeheer wordt bepaald hoeveel van welk doeltype moet worden gerealiseerd. De rol van de plaatselijk beheerder is daarbij beperkt tot het aangeven van mogelijkheden en onmogelijkheden voor zijn eigen terrein, inclusief de mogelijkheden vanuit het bestuurlijk en maatschappelijk draagvlak. Dit geeft inhoud aan "sturen op hoofdlijnen" en "sturen op resultaat". Enerzijds wordt de beheerder dus beperkt in de doelstellingskeuze op hoofdlijn en anderzijds wordt de beheervrijheid binnen die hoofdlijnen vergroot.

#### Hout; oogst

Voor de houtoogst is een minimale en een maximale oogst per doeltype vastgelegd. Uiteraard is de oogst van een bosgebied afhankelijk van de bijgroei. Door de oogst uit te drukken in een percentage van de bijgroei is een goede vergelijking mogelijk tussen de verschillende doeltypen. De oogst in een net aangelegd bos is uiteraard lager dan de oogst in een oud bosgebied. Daarom is een onderscheid gemaakt in ontwikkelingsstadia van een bosgebied (een gebied van minimaal 25 ha).

In het BBP is de oogst uitgedrukt in een percentage van de lopende aanwas. Voorheen werd in vlaktegewijze beheerde bossen een oogstregeling via leeftijdsclassen berekend. Nu leeftijd voor de oogst geen sturende factor meer is moet de oogst worden gebaseerd op andere groothe-

den. Daarbij is gekozen voor de verhouding tussen de huidige voorraad en de na te streven voorraad. Is er nog maar weinig voorraad ten opzichte van de na te streven voorraad dan hoeft nog maar een klein deel van de lopende bijgroei te worden geoogst. Indien de huidige voorraad overeenkomt met de na te streven voorraad wordt normatief de bijgroei geoogst, waarbij rekening is gehouden met een verschil van 30% tussen de spilhoutbijgroei en de werkhoutoogst. Naast een verschil in meetwijze is daarbij ook rekening gehouden met het reserveren van een deel van de aanwas voor dood hout.

#### **Hout: kwaliteit**

De houtproductie is in het bosbeleidplan gekwantificeerd met de bijgroei in hoeveelheid m<sup>3</sup>. Over de kwaliteit wordt gesproken in termen van boomsoorten en dikte. Het belang van de stamkwaliteit wordt wel onderkend maar er is doodeenvoudig nog geen meetstelsel voor. In aansluiting op de Europese kwaliteitsklassenindeling van rondhout is bij

#### **Belevingswaarde**

Leuk of niet leuk : over smaak valt niet te twisten. De een zal dood hout een rommeltje vinden een ander stoort zich aan het feit dat het wordt opgeruimd. Een deel van deze verschillende wensen van bosbezoekers kan worden opgevangen doordat er binnen bossen een scala van verschillende doeltypen bestaat: van boslandschappen met grote grazers tot parkbossen. Voor het multifunctionele bos hebben we ons gericht op de modale bezoeker : de natuurvriend zoekt wel een voor hem passende locatie (met een ander doeltypen). Uit onderzoek is wel het een en ander bekend over de wensen van de modale bezoeker. Er moeten oriëntatiemogelijkheden zijn : je zou maar eens verdwalen in dat grote enge bos, er moet enige afwisseling zijn, het moet er "natuurlijk" maar wel "netjes" uitzien (en dat is heel wat anders dan natuurlijk volgens de vakman) en het bos moet majestueus zijn. Deze eenheden zijn vertaald in lijst met terreinkenmerken. Deze terreinkenmerken zijn voornamelijk gebaseerd op de meetgegevens die zijn opgenomen in de houtmeetkundige inventarisatie. Daarmee wordt voorkomen dat hiervoor een aparte inventarisatie moet worden uitgevoerd en wordt intensiever gebruik gemaakt van reeds geïnventariseerde gegevens. De volgende terreinkenmerken zijn gebruikt: Openstelling, dichtheid van bewegwijzerde wandelroute's, aandeel dikke bomen van de totale voorraad, verdeling van dikke bomen over het bosterrein, boomsoortenverdeling, aandeel open en "licht" bos (gedefinieerd met grondvlakwaarden) en aandeel gemengd bos.

Staatsbosbeheer gekozen voor de beoordeling van de onderstammen van 6 meter van de opperhoogtebomen. In principe

moet per object 50 % van de onderstammen van opperhoogte bomen voldoen aan de volgende criteria : Niet meer dan twee takken/noesten met een doorsnee > 2 cm, geen rot en geen kromming groter dan 2 cm/meter. Via een steekproefsgewijze meting wordt de kwaliteit gemonitord. Ten opzichte van de bestaande inventarisatiemethodiek betekent dat geen merkbare kostenverhoging. De beheerder kan de kwaliteit beïnvloeden door selectieve dunning door het kappen van de kwalitatief slechte voorheersende bomen, door het vrijstellen van bomen die aan de kwaliteitsnorm voldoen, en door op te snoeien.

#### **Belevingswaarde voor de recreant; de recreatiefunctie vertaald**

Wellicht lopen u nu enige rillingen over de rug: belevingswaarde is zo soft daar kun je niet op sturen. Uiteindelijk zijn het aantal bezoeker

#### **Planningschaal**

Traditioneel was de bosbouwsector gewend om een afdeling aan te nemen als eenheid van planning. Voor het plannen van activiteiten is dat nog steeds het geval. In de jaren 80 is in de beheerplannen gewerkt met planeenheden. Deze planeenheden zijn een eenheid van doelstelling. Met de introductie van doeltypen worden nu planeenheden uitgedrukt in een gestandaardiseerde taal. Daarbij zijn de doelen welke zijn verbonden met het opstands- en vegetatiebeheer uitgedrukt in doeltypen. De omvang van een doeltypen varieert door de omvang van het betreffende object en de omvang van de groeiplaatseenheden. Gestreefd wordt naar minimale oppervlakten van 25 ha en er is geen maximum (planeenheden zijn soms groter dan 1000 ha). Daarmee worden planeenheden onderling vergelijkbaar naar doelrealisatie en kosten en ze worden optelbaar. Voor het meten en evalueren van de te behalen resultaten en de koppeling van de resultaten met de maatregelplanning biedt het werken met gestandaardiseerde planeenheden grote voordelen: Men krijgt de sturing in de vingers op het niveau van het ecosysteem en men kan met veel minder informatieverzameling sturen, dus beter sturen met minder informatie.

kers en hun tevredenheid de parameters waar het om draait bij de kerntaak recreatie. Deze kunnen ook worden gemeten. Hiervoor is een systematiek ontwikkeld welke in 1998 zal worden uitgetest op praktijkschaal. In afwachting van deze ontwikkeling is de tevredenheid van de recreant nog geen onderdeel van de contractrelatie tussen Staatsbosbeheer en het Ministerie van LNV. Binnen het kader van de uitwerking naar het multifunctionele bos is wel gekeken naar de relatie tussen de tevredenheid van de bezoeker en de maatregelen die een beheerder kan nemen om op tevredenheid te kunnen sturen. Je kunt een terrein alleen maar beleven indien het opengesteld en ontsloten is. In de doeltypen recreatie is de mate van openstelling en het recreatief voorzieningenniveau vastgelegd in bijvoorbeeld meters wandelpad per ha terrein. Hoewel de tevredenheid van de bezoeker vooral gekoppeld is aan openstelling en voorzieningen gaat het ook om de aantrekkelijkheid van een terrein. Die aantrekkelijkheid wordt beïnvloed door terreinkenmerken. Door het benoemen van een minimale waarde voor verschillende terreinkenmerken, bijvoorbeeld een minimaal aandeel dikke bomen, wordt een indicatie gegeven voor een recreatieve basiskwaliteit. Met deze indicatie kan de beheerder alvast werken aan een basiskwaliteit voor de belevingswaarde van een terrein. Tezamen met het in gang gezette minotoringssysteem met betrekking tot tevre-

denheid van bezoekers is de beheerder in staat om beter tegemoet te komen aan de wensen van de bezoeker.

## **De financiën**

### **Normkosten**

In het contract Staatsbosbeheer - Ministerie van LNV worden doelen en middelen gekoppeld door normkosten per doeltipe. De kosten zijn berekend op een inschatting van benodigde activiteiten die moeten worden uitgevoerd om het doeltipe duurzaam in stand te houden. Deze activiteiten verschillen per doeltipe o.a. door verschillen in onderhoudskosten voor infrastructuur (afhankelijk van bodemtype en grondwaterstand), de mogelijkheid om gebruik te maken van natuurlijke verjonging, de noodzaak om te rasteren en de verjongingssnelheid.

### **Normopbrengsten**

Er is ook een genormeerd (taakstellend) inkomstenniveau. Deze opbrengsten zijn niet uitgesplitst naar doeltypen. Onder de huidige Nederlandse omstandigheden is er altijd nog sprake van omvormingsbeheer, gezien de relatief jonge bossen in Nederland. Er is voor de normatieve oogstaakstelling uitgegaan van een vaste verhouding tussen enerzijds de verhouding tussen staande en na te streven voorraad en anderzijds het percentage van de bijgroei dat moet worden geoogst. Daarmee kan voor elk bosgebied de normatieve oogst worden berekend. Er wordt

vooral nog geen gebruik gemaakt van normatieve houtprijzen. De financiële taakstelling wordt dus gebaseerd op een berekende normatieve oogst voor een bosgebied vermenigvuldigd met de gemiddelde houtprijs van de afgelopen drie jaar in dat bosgebied.

### **Wat kan een beheerder ermee**

De systematiek stelt een beheerder in staat zijn bos met informatie op het niveau van de levensgemeenschap te evalueren en te sturen. Ter verduidelijking een aantal voorbeelden, gebaseerd op de minimale eisen uit het contract tussen het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij en Staatsbosbeheer. In tabel 1 zijn een drietal terreinen de huidige waarden en de minimale kwaliteitseisen voor de functies natuur en houtproductie weergegeven. Tevens is een rechtstreekse doorvertaling gemaakt van de financiële afspraken in het contract Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij en Staatsbosbeheer. Het betreft hierbij de kosten van de uit te voeren maatregelen en de houtopbrengsten (kosten en opbrengsten van het vegetatiebeheer).

### **Literatuur**

- Boersma, F. Staatsbosbeheer laat zien wat het maakt, *Nederlands Bosbouw Tijdschrift*, 69-3, p.119 - 125.
- Kuipers, G. 1996. Kwaliteiten van het multifunctionele bos bij Staatsbosbeheer. Intern rapport Staatsbosbeheer, Driebergen.