

Een landevaluatiebenadering toegepast op bossen

Bos "wat hebben wij eraan, wat willen we ermee, wat kunnen we ermee"

The choice of forest utilization types: a land use planning approach

E. M. Lammerts van Bueren
Staatsbosbeheer

Inhoud

I Inleiding

bewuste en onbewuste betekenis, bosinstandhouding

II Feiten relevant voor probleemstelling en oplossing "wat weten we?"

- 1 het bossysteem
- 2 potentiële functies van het bos, potenties van de groeiplaats
- 3 actuele operationele functies van het bos
- 4 behoeften en behoeftenbevrediging van de mens

III Probleemstelling voortkomend uit de confrontatie bos en mens

"wat willen we?"

hoofdprobleemstelling

knelpunten

- gezichtshoek: overheid/individu
- termijn: onbepaalde tijd/komend decennium
- onzekerheid van de toekomstige behoeften

IV Oplossingsgerichte systematiek

"wat kunnen we?"

- 1 invloed van de gesignaleerde knelpunten op de te volgen systematiek
- 2 beschrijving en doel van de systematiek (land use planning)
- 3 elementen van de systematiek
 - sectorvisies
 - gebruikstypen, bosgebruikstypen
 - landevaluatie-eenheden, kwaliteiten van het "land"
- 4 procedure ten behoeve van de besluitvorming
 - 4.1 landevaluatie, beschrijving van mogelijkheden en hun consequenties
 - 4.2 afweging keuzeproces
 - 4.2.1 bepaling optimum gebruikstypen voor onbepaalde tijd
 - effect beperktheid beschikbare areaal
 - relatieve schaarste van gebruikstypen
 - combinatie en integratie van gebruikstypen
 - 4.2.2 bepaling optimum beschikbare middelen
 - effect beperking beschikbare middelen
 - middelen ten behoeve van operationeel houden van gebruikstypen
 - middelen ten behoeve van vestigen van gebruikstypen
 - 4.2.3 bepaling optimum bosgebruikstypen op korte termijn
 - 4.2.4 koppeling en onderlinge aanpassing van de bosgebruikstypen-verdeling-voor-onbepaalde-tijd aan de bosgebruikstypen-verdeling-op-korte-termijn
 - 4.2.4 samenvatting procedure

Bijlage: gehanteerde begrippen

Summary: p. 22.

I Inleiding

bewuste en onbewuste betekenis, bosinstandhouding

De aanwezigheid van het bos zelf en de confrontatie van bos en mens is de reden van de bewuste behoefte aan dat bos en zijn produkten. De bewuste behoefte aan bos is divers en openbaart zich in verschillende vormen van gebruik van dat bos en verschillende wijzen van benadering. Voor ieder individu zijn er weer andere functies van het bos van betekenis. Indien die functies niet meer worden gewaardeerd, vervalt de directe behoefte aan bos en de noodzaak tot instandhouding van bos. De doelstelling "bosinstandhouding" funderen op grond van het argument dat de mogelijkheden van een bewust gebruik van het bos voor toekomstige generaties moeten worden open gehouden, is een opvatting, die ik deel. Naar mijn mening laat die opvatting echter teveel ruimte voor andere even legitieme tegengestelde opvattingen.

Naast de direct erkende en gewaardeerde functies heeft bos betekenis als component van de biosfeer. Deze betekenis wordt doorgaans niet bewust ervaren maar hij is op zich wel de belangrijkste factor die het formuleren van bosinstandhouding als autonome doelstelling rechtvaardigt. Daarbij gaat het in de eerste plaats om behoud van grote oppervlakten land bedekt met bos. In welke vorm en samenstelling is wellicht van secundair belang. Onderstaande beschouwing zal, de randvoorwaarde van de bosinstandhouding respecterend, zich bezighouden met de vraag op welke wijze de mens het bos zou kunnen benaderen en gebruiken opdat de bewuste behoefte aan bos nu en in de toekomst zo goed mogelijk wordt bevredigd. Daarbij zullen we ons eerst bewust moeten zijn van wat we weten, wat we ervaren (aan bestaande functies) en wat we willen. Vervolgens kunnen we ons afvragen wat we met die kennis moeten doen om zo goed mogelijk aan onze wensen tegemoet te komen.

II Feiten relevant voor probleemstelling en oplossing

"wat weten we"

"*Panta rei*" (*alles is in beweging*)

1 Het bossysteem

– Bos, een samenstel van abiotische en biotische factoren is in beweging, zij het langzaam. Bos doet aan gedaanteverwisseling.

– Bestaande verschijningsvormen van het bos zijn het resultaat van ontwikkelingen, die vanuit verschillende uitgangssituaties tientallen soms honderden jaren geleden van start zijn gegaan. Verschijningsvormen van het bos over tientallen c.q. honderden jaren worden mede bepaald door wat nu gebeurt. Het bos is altijd onderhevig aan interne processen en externe factoren die deze weer beïnvloeden. Er spelen zich altijd activiteiten af ook als de beheerder niets doet. Niets doen is het beïnvloeden van het systeem door de interne processen volledig afhankelijk te maken van de uitgangssituatie en de externe factoren.

– De verschijningsvorm van bestaande bossen is slechts een momentopname. Iedere momentopname vormt opnieuw de uitgangssituatie voor de ontwikkelingen vanaf dat moment.

– Meerdere successiestadia kunnen elkaar opvolgen; verschillende typen verschijningsvormen doen zich daarbij voor. De achtereenvolgende successiestadia vormen een systeem. Bossuccessiesystemen zijn verschillend van plaats tot plaats en van tijd tot tijd, en worden mede bepaald door de uitgangssituatie.

2 Potentiële functies van het bos, potenties van de groeiplaats

– Het bos in de wereld heeft meervoudig nut voor de mensheid.

– Bossen bezitten potentiële (latente) functies, zoals bescherming tegen erosie, voortbrenging van hout en andere producten, leefgemeenschap voor flora en fauna, gelegenheid tot diverse vormen van recreatie. De potentie om een bepaalde functie te vervullen verschilt van bos tot bos. Deze is afhankelijk van groeiplaats, boomsoortensamenstelling en structuur van het bos.

– De groeiplaats zelf bezit potenties (capaciteiten) om meerdere boomsoortensamenstellingen en structuren te dragen. De potenties (capaciteiten) van de groeiplaats met betrekking tot het kunnen vervullen van een bepaalde functie door bos kunnen derhalve verder reiken dan die van het bestaande bos, c.q. bestaande bossuccessiesysteem. Nieuwe impulsen kun-



Voorbeeld bosgebruikstype spontaan bos op veengronden (Weerribben).

nen aan het systeem worden toegediend, waardoor uitgangssituaties worden aangepast en de ontwikkelingen een nieuwe basis krijgen.

3 Actuele operationele functies

- De potentiële (latente) functie van een bos krijgt pas actuele waarde als hij door de mens (h)erkend wordt en operationeel wordt gemaakt. Dat wil zeggen als de mens de functie in praktijk benut.
- De plaats van het bos is bepalend voor de mate waarin functies worden gewaardeerd en operationeel zijn of worden gemaakt.
- Behoeften van de mens leiden tot gebruik van het bos en tot het manipuleren van het bos ten gunste van de meest gewenste functie(s).
- De potentiële (latente) functies van het bestaande bos, kunnen direct operationeel worden gemaakt. Het is een kwestie van iets dat beschikbaar is ook daadwerkelijk gebruiken. De potenties van de groeiplaats kunnen pas na verloop van een lange periode worden benut. Die periode is nodig om bodem, soortensamenstelling en/of structuur te wijzigen waardoor een geheel ander bos verschijnt, met andere mogelijkheden om bepaalde functies te vervullen.

4 Behoeften en behoeftenbevrediging van de mens

- Wensen ten aanzien van bepaalde functies zijn tijdgebonden. Behoeften van toekomstige generaties zijn niet voorspelbaar maar zijn wel te beredeneren.
- Wensen ten aanzien van bepaalde functies zijn afhankelijk van de relatieve schaarste daarvan. Dat wil zeggen, dat de mate waarin voorzien wordt in andere, voor het welzijn van de mens als belangrijk ervaren, behoeften (mede) bepalend is voor de offers die men kan en wil brengen voor het operationeel maken van bepaalde functies van het bos. Het brengen van offers wordt meestal uitgedrukt in termen van kosten, maar komt in feite neer op het afzien van oorspronkelijke opties tot bevrediging van andere behoeften.
- Het is het natuurlijk streven van de mens om met de hem ten dienste staande kennis, hulpbronnen en produktiemiddelen behoeften in de voor hem best denkbare combinatie te bevredigen.
- Het behoeftenpatroon verschilt van individu tot individu, vooral als gevolg van zijn maatschappelijke positie en persoonlijke voorkeuren.
- Het behoeftenpatroon van de overheid, collectieve behoeften, onderscheidt zich van dat van het individu wat betreft de schaal waarop zaken worden "afgewogen" en wat betreft het feit dat bij de keuze voor een bepaalde doelstelling het minder duidelijk is, c.q. en men zich minder bewust is welke andere opties daarmee impliciet niet worden gerealiseerd.

III Probleemstelling voortkomend uit confrontatie tussen bos en mens

"wat willen we?"

Hoofdprobleemstelling

Het bos kan functies vervullen voor de mens. De mate waarin een functie vervuld wordt is afhankelijk van de groeiplaats, de samenstelling en structuur van het bos en van de door de mens te nemen maatregelen om in de praktijk de functie te benutten. De schaarste aan ruimte en overige produktiefactoren (arbeid en kapitaal) dwingen tot een keuze. Tegenover het operationeel maken van bepaalde functies staan derhalve bepaalde offers.

De mate waarin voorzien wordt in andere, voor het welzijn van de mens als belangrijk ervaren, behoeften (mede) bepalend zijn voor de uiteindelijke keuze die men maakt met betrekking tot het bos en het gebruik daarvan.

Het probleem laat zich als volgt formuleren: bij welk samenstel van functies en op welk niveau van operationele functievervulling van het bos is sprake van een maximale behoeftenbevrediging zowel wat betreft de behoefte aan functies van het bos in hun onderlinge afweging als wat betreft de behoefte aan opties gelegen buiten het bos. Voor deze laatste opties zijn immers eveneens arbeid en kapitaal benodigd, die dan derhalve niet aan het bos besteed kunnen worden. Antwoord op de vraag moet de resultante zijn van de behoefte van de mens, de fysieke geschiktheid van de groeiplaats, de economische haalbaarheid en de maatschappelijke acceptatie.

Knelpunten

Knelpunten hierbij zijn:

Gezichtshoek De gezichtshoek van waaruit het probleem moet worden opgelost: die van de overheid of die van het individu. Problemen hierbij worden veroorzaakt door verschil in schaal, verschil in collectieve en individuele voorkeuren, en in collectieve en individuele draagkracht.

Termijn De termijn die in beschouwing wordt genomen. Bij onbepaalde termijn kan bij de optimalisering rekening worden gehouden met de capaciteit die bepaalde groeiplaatsen hebben om bos in andere samenstelling en andere structuur te dragen. Deze bossen bezitten weer andere geschiktheden om bepaalde functies te vervullen dan de huidige bossen. Op korte termijn, bijvoorbeeld komend decennium, heeft de optimalisering betrekking op de combinatie waarin de latente functies van het bos, zoals dat zich nu aan ons voordoet, in zijn huidige verschijningsvorm operationeel wordt gemaakt.

De oplossing voor de onbepaalde termijn kan thans maatregelen vereisen die de gebruiksmogelijkheden van het bestaande bos op korte termijn beperken. Het probleem is dus de koppeling van de oplossing voor onbepaalde tijd met die voor de korte termijn. Dit houdt onder meer in dat de beperkingen in gebruik op korte termijn als gevolg van keuzes op lange termijn medebepalend moeten zijn voor de uiteindelijke afweging die men pleegt om het optimum op lange termijn te bepalen.

Onzekerheid behoeften De onzekerheid omtrent de behoeften van de mens in de toekomst. In feite is het onmogelijk om thans te optimaliseren op welke wijze men in de toekomst het bos zal willen benutten. We weten wel hoe het mechanisme van de vraag werkt, maar de situatie waarin het mechanisme werkt is niet bekend. Het gaat daarbij om de stand der techniek, inkomen, sociale omstandigheden, relatieve schaarste etc. Dit betekent, dat in de toekomst zowel actuele functies in andere verhoudingen kunnen worden verlangd als functies die nu niet operationeel zijn.

IV Oplossingsgerichte systematiek

"wat kunnen we?"

1 *De invloed van de gesignaleerde knelpunten op de te volgen systematiek*

Voor de oplossing van de hoofdprobleemstelling wordt een bepaalde systematiek gevolgd die analoog is aan de techniek van de "land use planning".

Wat betreft de gesignaleerde knelpunten, gezichtshoek, termijn en onzekerheid van toekomstige behoeften, kan het volgende worden opgemerkt:

De gezichtshoek De beoogde systematiek kan zowel worden toegepast ten behoeve van een benadering vanuit de overheid als vanuit het individu. Zoals gesteld zullen echter de uitkomsten van de overheid als geheel en die van de som van de individuen waarschijnlijk verschillen. Het afstemmen van deze uitkomsten op elkaar is een kwestie van kiezen van instrumentarium. Het is een probleem, dat uiteindelijk overblijft nadat de systematiek is gevolgd. Het is daar onafhankelijk van en zal dan ook niet in dit kader worden besproken. De systematiek wordt hier toegepast vanuit de optiek van de overheid, met andere woorden: het nut voor de gehele volkshuishouding staat centraal. Het object van beschouwing is het bestaande bosareaal.

De termijn De beoogde systematiek kan zowel voor de oplossing voor onbepaalde tijd als voor de korte termijn worden toegepast. Gegeven de noodzaak tot koppeling van de beide uitkomsten zal in beginsel eerst

het optimum voor onbepaalde tijd moeten worden bepaald. Daarbij wordt aangenomen dat de (ontwikkeling van de) groeiplaats een voorspelbaar gegeven is. Daarna wordt het optimum voor de korte termijn bepaald. Vervolgens moeten mogelijke beperkingen voor het optimum op korte termijn, voortvloeiend uit maatregelen gericht op het optimum voor onbepaalde tijd, worden geanalyseerd. Deze kunnen aanleiding geven tot aanpassing van één of beide optima d.w.z. aanpassing van de keuze van de verhouding en de mate waarin men bepaalde functies van het bos door de mens in de praktijk wil laten benutten.

Onzekerheid behoeften Het feit dat de toekomstige behoeften zich niet exact laten voorspellen wil nog niet zeggen dat bepaalde ontwikkelingen niet zeer aannemelijk geacht kunnen worden.

Het gaat om de vraag of wij menen dat het gerechtvaardigd is om het bossysteem actief te beïnvloeden ten behoeve van het gebruik in de toekomst of dat wij menen dat de behoeften in de toekomst evengoed of beter bevredigd kunnen worden als we uitsluitend inspelen op de interne spontane processen van het bos.

We gaan ervan uit dat de actuele functies ook in de toekomst een rol zullen spelen. Bij de optimalisering voor onbepaalde tijd zal er dan ook rekening worden gehouden met mogelijke bossystemen die duidelijk beter functies vervullen dan bestaande. Doel is dan de potentiële functies van het bos te vergroten. Daar waar dit alleen mogelijk is ten koste van een andere functie moet men toch durven kiezen. De onzekerheid noopt echter wel tot zorgvuldigheid met betrekking tot behoud van alle hulpbronnen die ons thans ter beschikking staan. Onomkeerbare processen met verarming van deze hulpbronnen als gevolg moeten worden voorkomen.

2 Beschrijving en doel van de systematiek

Bij de te volgen systematiek ("land use planning") worden in eerste instantie twee componenten onderscheiden. Deze worden dan met elkaar geconfronteerd. Aan de ene kant het land c.q. bos, aan de andere kant concrete wensen van de mens, collectief of individueel, met betrekking tot mogelijk gebruik van het land/bos.

Het land/bos is van plaats tot plaats verschillend. Het bezit verschillende kwaliteiten. Sommige kwaliteiten zijn geschikt voor het ene specifieke gebruik, andere kwaliteiten zijn meer geschikt voor een ander gebruik. Door de eisen te formuleren die een specifiek gebruik stelt aan het land/bos is het mogelijk de geschiktheid van het land/bos in kaart te brengen t.a.v. de diverse opties voor het gebruik. Deze beoordeling wordt *landevaluatie* genoemd.

Bij de keuze tussen de opties worden niet uitsluitend fysieke en ecologische aspecten betrokken maar ook economische en andere maatschappelijke aspecten.

Het beoogde resultaat van de land use planning is het vaststellen op welke oppervlakten welke gebruikstypen operationeel zullen blijven dan wel zullen worden ontwikkeld. De *gebruikstypen* worden aanvankelijk gedefinieerd in termen van een te realiseren "produkt" en de methode en middelen waarmee dit wordt gerealiseerd. Het produkt kan zowel materieel (b.v. hout) als immaterieel (b.v. opvang voor openlucht recreatie) zijn.

3 Elementen van de systematiek

Elementen die deel uitmaken van het systeem zijn: sectorvisies, gebruikstypen en landevaluatie-eenheden.

Sectorvisies Opties ten aanzien van functies die (ook) door het bos kunnen worden vervuld, moeten beschreven worden. Voor Nederland zijn in dit verband van primair belang:

- Recreatie.
- Houtproductie.
- Natuurbehoud.
- Landschap (visuele milieu).

In duidelijke sectorvisies moeten de doelstellingen worden geformuleerd die men met betrekking tot deze afzonderlijke facetten heeft alsmede de rol die het bos daarbij kan vervullen. De eis die aan de sectorvisies gesteld moet worden is, dat de waarde die men toekent aan het operationeel maken van de potentiële functie van een bepaald bos of groeiplaats kan worden gerangschikt ten opzichte van waarden toegekend aan het operationeel maken van diezelfde functie in andere bossen en ten opzichte van waarden die men toekent aan andere functies voor hetzelfde bos.

Wanneer men bijvoorbeeld veel naaldhout-zaaghout wil produceren kan deze functie operationeel worden gemaakt in vrij slecht groeiend grovedennenbos of in een goed groeiend douglasbos. Een ander voorbeeld is de waardering die bestaat voor meer natuurlijke processen zoals die afhankelijk van een uitgangssituatie verlopen. Ten aanzien van dat facet zullen deze bossen eveneens verschillend gewaardeerd worden.

Gebruikstypen Op basis van deze sectorvisie kunnen per sector een aantal concrete opties worden geformuleerd die aangeven wat men wil bereiken en op welke wijze. Men spreekt dan van een gebruikstype. Gebruikstypen worden beschreven met het doel het "land" te kunnen evalueren. Een *gebruikstype* wordt beschreven door een produkt, en de methode en middelen waarmee dit wordt gerealiseerd.

b.v. *recreatie*: opvangcapaciteit wandelrecreatie, afwisselend bos, majestueus karakter, afwisselend geaccidenteerd terrein, beken.

houtproductie: productie > 12 m³ zaaghout/ha/jaar, goed toegankelijk voor landbouwtrekkers, netto kosten/opbrengsten.

natuurbescherming: - refugium voor bepaalde diersoorten voorkomend in gedefinieerd biotoop.

- behoud van ontwikkeling tot potentieel natuurlijke vegetatie op van nature rijke bodemtypen.

Het "produkt" dat men wil realiseren wordt in eerste instantie in termen van de sector geformuleerd. Uiteindelijk zal het echter noodzakelijk blijken aan deze produktdefinitie bosbouwkundige termen toe te voegen, zoals boomsoorten, bosstructuur etc. In dat geval zullen we spreken van *bosgebruikstypen* b.v. gemengd, verticaal gesloten douglas/beukenbos, oogst 10 m³ per jaar. Verjonging kleinschalig, natuurlijk etc.

Landevaluatie-eenheden Beschrijving van het stuk "land" dat men in beschouwing neemt. In dit geval het bosareaal. Het gaat er daarbij om die kwaliteiten te beschrijven die van belang zijn voor de beoordeling van de mate van geschiktheid van een bepaald bos of groeiplaats voor een specifiek gedefinieerd gebruik. Dit levert een indeling van het "land" op in landevaluatie-eenheden. Dit zijn eenheden waarbinnen de kwaliteiten relevant voor specifieke gebruikstypen gelijk zijn. Daarmee kan dan tenslotte voorspeld worden welke landevaluatie-eenheid het meest geschikt is om de doelstellingen van een specifiek gebruikstype te realiseren.

4 Procedure ten behoeve van de besluitvorming

Het planningsproces dat moet uitmonden in de bepaling op welke oppervlakten welke gebruikstypen operationeel zullen blijven dan wel zullen worden ontwikkeld.

4.1 Landevaluatie

Door een "landevaluatie-eenheid" te confronteren met een gebruikstype kan op basis van de kwaliteiten van het "land" en de eisen die het gebruikstype daaraan stelt de geschiktheid van die landevaluatie-eenheid voor dat gebruikstype worden bepaald.

Het zal mogelijk zijn inzicht te krijgen in de relatieve geschiktheid voor het gebruikstype ten opzichte van die van andere landevaluatie-eenheden en in de relatieve geschiktheid van de landevaluatie-eenheid t.o.v. andere gebruikstypen. Daarbij zullen uitsluitend die gebruikstypen worden beschouwd die duurzaam in stand kunnen worden gehouden.

Bij deze beoordeling dient duidelijk te zijn op welke

wijze het "land" wordt beschouwd. Er zijn twee mogelijkheden.

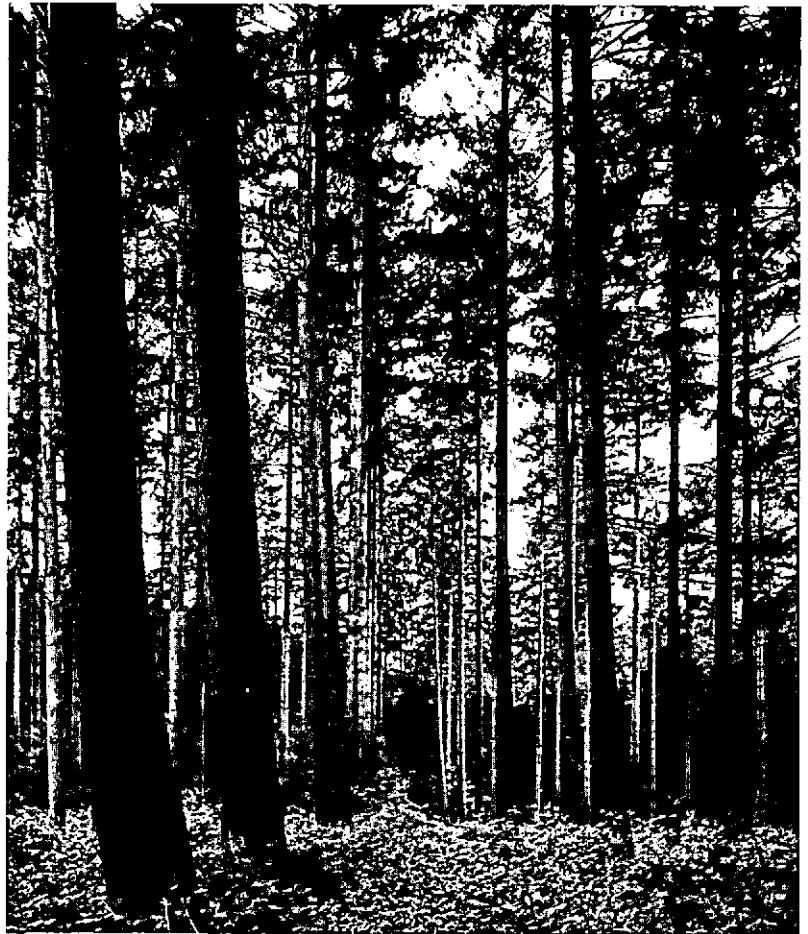
1 de abiotische elementen en het klimaat *met* het bestaande bos (levensgemeenschap)

2 de abiotische elementen en het klimaat *zonder* het bestaande bos.

In het eerste geval is het bestaande bos met de toekomstige ontwikkelingen die het bestaande bos als uitgangspunt hebben bepalend voor de uitkomst van de evaluatie. De evaluatie komt neer op de beoordeling van de geschiktheid van het bos en van de te verwachten ontwikkelingen voor een specifiek gebruikstype. Bij de te verwachten ontwikkelingen hoort ook het al dan niet optreden van natuurlijke verjonging en opslag in open plekken c.q. kaalslag. Het gaat om het gedrag van het "land" en dat is meer dan zijn fysieke gesteldheid. Realisering kan een kwestie van tijd zijn. Dit is de enige relevante evaluatie voor de optimalisering van het gebruik op korte termijn. Voor optimalisering van bosgebruikstypen voor onbepaalde tijd kan deze evaluatievorm worden gekozen, maar hij zal leiden tot beperktere variatie in geschikte gebruikstypen dan de tweede mogelijkheid.

In het tweede geval wordt de potentie van de groeiplaats bekeken. De capaciteit om andere bossystemen te dragen indien in het aanwezige bossuccessie-systeem meer of minder sterk wordt ingegrepen, wordt aan een beschouwing onderworpen. Deze wijze van evalueren levert meer alternatieven op voor het optimaliseren voor onbepaalde tijd. In feite worden eerst per groeiplaats de mogelijke bostypen onderscheiden. Elk van deze bostypen wordt geconfronteerd met de gewenste gebruikstypen en levert per bostype één of meer bosgebruikstypen op en per groeiplaats meerdere sets van bosgebruikstypen. Voor het realiseren van een bepaald bostype zal echter soms een éénmalige (sterke) ingreep noodzakelijk zijn om daarna de daarop volgende spontane processen weer grotendeels als uitgangspunt voor het beheer te kunnen benutten. Het tijdstip van die ingreep wordt o.a. bepaald door de ontwikkelingsfase van het bestaande bos. In feite wordt de kwaliteit van het "land" aangepast aan het gebruikstype. Voorwaarde blijft de mogelijkheid van duurzame instandhouding van het gebruikstype.

Het verschil in geschiktheid tussen vergelijkbare groeiplaatsen waar echter verschillend bos op staat



Voorbeeld bosgebruikstype douglas met hoofddaccent op produktie.

voor een specifiek gebruikstype komt in dit geval tot uiting in de onderscheiden kosten die in beide gevallen gemaakt moeten worden om het bosgebruikstype te realiseren en de mate waarin een solide basis kan worden geschapen die voldoende spontane processen oplevert en die naar het nieuwe doel leidt. Bij de evaluatie zal worden uitgegaan van de potentie van de groeiplaats zodat het bestaande bos via de economische factoren (kosten van omvorming) en mogelijk blijvende beïnvloeding in de toekomst zijn rol meespeelt in de afweging. Bij de beoordeling van de kosten van omvorming moet men uitgaan van het meest gunstige tijdstip. Dit kan zijn aan het eind van de omloop van het huidige bos. Als het bos jong is duurt dat dus nog decennia. Zoals blijkt zijn dus voor de evaluatie zowel de kosten en baten van instandhouding (going concern) interessant als de kosten die gemaakt moeten worden om het gebruikstype te vestigen.

4.2 Afweging keuzeprocess

4.2.1 Bepaling optimum voor onbepaalde tijd

De afweging om te komen tot een optimale verzameling van gebruikstypen voor onbepaalde tijd vindt plaats op grond van vergelijkingen:

- Baten/kostenverhoudingen van instandhouding van onderscheiden gebruikstypen.
- Investeringskosten om het "land" aan te passen aan een eventueel te kiezen gebruikstype.

Iedere keuze van een mogelijke verzameling van gebruikstypen zal namelijk een andere uitkomst hebben wat betreft de baten/kostenverhouding en de benodigde investeringen om tot die specifieke bossamenstelling te komen.

Onder baten worden hier verstaan zowel de waarde die maatschappelijk wordt toegekend aan het gebruikstype als de feitelijke financiële opbrengsten. Kosten zijn de financiële lasten die de instandhouding en het operationeel houden van het gebruikstype met zich meebrengen. De instandhoudingskosten zijn afhankelijk van het gekozen bostype in relatie tot de groeiplaats, waarbij aanvankelijk de voormalige opstand ook nog een rol kan spelen. Voorts dienen de baten van niet te kiezen gebruikstype(n) als kosten te worden beschouwd voor het gebruikstype dat men overweegt te realiseren (opportunity costs). De factoren die dwingen tot een keuze uit de mogelijke bosgebruikstypen en daarmee het kader voor de optimalisatie bepalen worden afzonderlijk op hun effect beoordeeld. Het zijn achtereenvolgens:

- het beschikbare areaal
- de beschikbare financiële middelen
- de wisselwerking tussen gebruik op korte termijn en gebruik op lange termijn.

- Effect beperktheid van beschikbare areaal

De beperktheid van het bosareaal dwingt tot het maken van keuzen die moeten leiden tot de planning van het gebruik van het "land" (bosareaal). Hierbij zijn twee zaken van belang, namelijk de relatieve schaarste van gebruikstypen en de mogelijkheid tot medegebruik. De relatieve schaarste van een gebruikstype is medebepalend voor de waarde die men aan de realisering ervan toekent.

- *Relatieve schaarste*

Dit impliceert, dat men moet beginnen met vast te stellen welke gebruikstypen zullen worden gerealiseerd op landevaluatie-eenheden waar het aantal potentiële passende gebruikstypen beperkt is, in sommige gevallen misschien slechts tot één. Hiermede wordt het inzicht in de relatieve schaarste van de gebruikstypen duidelijker en wordt dit medebepalend voor de keus van de gebruikstypen op landevaluatie-eenheden waar meerdere gebruikstypen mogelijk zijn.

- *Combinatie en integratie van gebruikstypen*

Aangezien de baten van het niet realiseren van alternatieve gebruikstypen als offers worden beschouwd ten laste van het gekozen gebruikstype, kan het maatschappelijk nut vergroot worden indien meerdere gebruikstypen tegelijkertijd op dezelfde plek kunnen worden gerealiseerd.

Bij het bepalen van de keus ten aanzien van het gebruik van een landevaluatie-eenheid zal derhalve gepoogd worden meerdere gebruikstypen te combineren dan wel zodanig te integreren, dat de baten/kostenverhouding gunstiger is dan die van elk afzonderlijk gebruikstype. Een en ander leidt tot geïntegreerde gebruikstypen waarin het karakter van de oorspronkelijke gebruikstypen herkenbaar is doch in resultaat en uitvoering daarvan enigermate verschilt. Indien slechts de beperktheid van het bosareaal aanleiding was tot het maken van keuzen dan zou op grond van het bovenstaande een benadering van een ideale verdeling van gebruikstypen voor onbepaalde tijd al dan niet gecombineerd of geïntegreerd kunnen worden ontworpen.

- Effect van beperking beschikbare middelen

De beschikbaarheid van de overige middelen waarop een beroep wordt gedaan voor de instandhouding en het duurzaam operationeel houden van de gebruikstypen speelt echter ook een rol. Door gebrek aan geld kan men gedwongen worden te kiezen voor een gebruikstype waarvan de maatschappelijke baten/kostenverhouding ongunstiger is dan van een ander. Dit kan het geval zijn als van het eerste gebruikstype de aanspraak op netto financiële middelen geringer is.

· *Middelen ten behoeve van operationeel houden van gebruikstypen*

Introductie van de beperkende factor van de middelen in de geprojecteerde "going concern"-situatie, zal derhalve leiden tot een aanpassing van de ideale verdeling van duurzaam in stand te houden bosgebruikstypen die uitsluitend te maken had met het areaal als beperkende factor. Indien op deze wijze aanvankelijk een keuze is gemaakt voor een verdeling van duurzaam operationeel te houden gebruikstypen dan is het mogelijk dat op sommige landevaluatie-eenheden gebruikstypen zijn geprojecteerd die een sterke ingreep in het bestaande bossuccessie-systeem of in de beïnvloedende omgeving vragen. De eigenschappen van de bestaande eenheid zouden dan gedeeltelijk worden gewijzigd en aangepast aan de eisen die het bosgebruikstype stelt. Met het financiële effect hiervan was bij de afweging tussen de verschillende duurzaam in stand te houden bosgebruikstypen in de procedure tot nu toe geen rekening gehouden, m.a.w. als investeringen geen rol zouden spelen zou men voor dat bosgebruikstype kiezen.

· *Middelen ten behoeve van vestigen van gebruikstypen*

In praktijk kunnen aanpassingsingrepen zo duur zijn, dat op grond daarvan ervan afgezien wordt om tot de aanvankelijk meest gewenst geachte bosgebruikstypenverdeling te komen. Het bestaande bos en de directe omgeving ervan is bepalend voor de hoogte van de eventuele investeringen. Introductie van de "investeringskosten" kunnen dus leiden tot een aanpassing van de verdeling die in tweede instantie tot stand was gekomen op grond van het beperkte areaal en de beperking van de middelen noodzakelijk voor het operationeel houden van de gekozen gebruikstypen.

Op bovenstaande wijze is het planningsproces voor de bepaling van aard en omvang van de te behouden c.q. te ontwikkelen bosgebruikstypen-voor-onbepaalde-tijd in eerste instantie voltooid. De daartoe benodigde landevaluatie-eenheden hebben zich van elkaar onderscheiden in groeiplaats en/of bestaand bossysteem. Confrontatie met gewenste gebruik op korte termijn moet volgen.

4.2.2 *Bepaling optimum bosgebruikstypen op korte termijn*

Voor de bepaling van de verdeling van gebruikstypen-op-korte-termijn kan hetzelfde systeem en dezelfde procedure worden toegepast, met dien verstande dat de investeringen om te komen tot andere bosgebruikstypen in de toekomst niet relevant zijn. Dit geldt uiteraard wel voor kosten die gemaakt moeten worden om potentiële latente functies operationeel te maken.

4.2.3 *Koppeling en onderlinge aanpassing van de bosgebruikstypen-verdeling-voor-onbepaalde-tijd aan de bosgebruikstypen-verdeling-voor-de-korte-termijn*

Bij de totstandkoming van de ideale verdeling van bosgebruikstypen voor onbepaalde tijd zijn wel de financiële investeringslasten in het geding geweest maar nog niet de mogelijke beperkingen aan het gewenste gebruik op korte termijn. Waar zich deze voordoen dienen deze eveneens als vorm van investeringskosten van de na te streven bosgebruikstypen te worden beschouwd. De keuze van realiseren of afzien van de opties op korte termijn kan tenslotte leiden tot een aanpassing van het optimum van de bosgebruikstypensamenstelling-voor-onbepaalde-tijd.

4.2.4 *Samenvatting procedure*

Resumerend is de optimale verdeling van bosgebruikstypen voor onbepaalde tijd vastgesteld via vier trappen van overwegingen en heroverweging.

- 1 uitsluitend areaal als beperkende factor;
- 2 toevoeging kosten verbonden aan het duurzaam operationeel houden van de gekozen onderscheiden bosgebruikstypen;
- 3 toevoeging financiële investeringslasten om bepaalde bosgebruikstypen te realiseren, in feite confrontatie van relevante bosgebruikstypen met sublandevaluatie-eenheden bepaald door groeiplaats en opstand en vegetatie;
- 4 toevoeging offers van niet te realiseren opties op korte termijn als gevolg van de gekozen opties op lange termijn.

De bosgebruikstypen voor de korte termijn (b.v. komend decennium) zijn hiermede eveneens vastgesteld. Sommige gelijkjarige bossen zullen in een fase verkeren waarbij nauwelijks sprake is van latente functies. Deze kunnen derhalve ook niet in het komend decennium operationeel gemaakt worden. Het voor die opstanden geformuleerde gebruikstype voor de korte termijn zal pas één of twee decennia later kunnen worden geoperationaliseerd. In principe zijn op deze wijze voor iedere landevaluatie-eenheid twee gebruikstypen vastgesteld: één voor onbepaalde termijn en één voor de korte termijn. Deze gebruikstypen kunnen hetzelfde zijn maar kunnen ook verschillen.

Het bosbouwkundige vraagstuk is dan om succesvol en met zo min mogelijk kosten van het ene in het andere type komen.

Bij het gehele planningsproces hebben het bos(systeem) en de groeiplaats centraal gestaan. De spontane processen die zich daarin afspelen hebben een dubbele rol vervuld. Enerzijds zijn ze het object geweest van

waardering vanuit de sector doelstelling natuurbehoud, anderzijds zijn ze bepalend geweest voor de kosten die in het geding zijn gebracht bij de keus tussen verschillende bosgebruikstypen, en voor de verwachting ten aanzien van de stabiliteit van de bossystemen.

Bijlage: Begrippenlijst

Bostype = actuele verschijningsvorm van het bos als resultante van het voorgaande ontwikkelingsproces. Momentopname van het bossysteem.

Bossysteem = de opeenvolging van successiestadia van groeiplaats en vegetatie.

Gebruikstype = wijze van gebruik van een stuk land of bos gedefinieerd in termen van een "produkt" alsmede de middelen en de methode om dit te verkrijgen.

Bosgebruikstype = gebruikstype toegepast in een bepaald bostype.

Landevaluatie = het bepalen en in kaart brengen van de geschiktheid van het land/bos voor diverse gebruikstypen (op basis van de eisen die ieder specifiek gebruik stelt aan de kwaliteiten van het land/bos).

Landevaluatie-eenheid = stuk land en/of bos waarvan de kwaliteiten, relevant voor een specifiek gebruikstype, over de gehele oppervlakte min of meer gelijk zijn.

Land use planning = het kiezen en localiseren van de mogelijke gebruikstypen, zodanig dat aan de behoeften van de mens tegemoet wordt gekomen (beperkte ruimte en middelen in aanmerking genomen).

Summary

An effort is made to analyse the different decision making steps in forestry as to the development of preferred forest types and the use of them. A systematical approach is developed, to assist in the process of decision making. Decisions have to be taken as each site has the potential to bear different forest types, while different sectors of society have a variety of preferred, and sometimes conflicting, uses for forest. The problem is to determine which forest types in connection to what uses (functions) seem to be most valuable for society. Then, management should be directed to maintain or develop those forest types. In the decision making system, site classes are considered as land evaluation units, which determine possibilities and limits for development of different forest types. In our country, forests should fulfil functions mainly for nature conservation, wood production, and recreation. It is stressed that the demands for certain functions of the forest made by each sector should be well defined. These sector needs should ultimately be expressed in the description of utilization types, defined by a "produce" and by the ways and means to obtain this. The matching of utilization types with forest types leads to forest utilization types. The different forest utilization types chosen in a certain region or country form the prospected land use system. Special attention is paid to the long term aspects of forestry which require links between the present use of the existing forests and the development of other forests in the future. Observations are made on differences between needs and wishes of forest owners and the needs and wishes of society. Uncertainty about future needs is also taken into account.