

## De universitaire bosbouwstudie in beweging

**De laatste jaren staan bos en natuur regelmatig in het middelpunt van de (politieke) belangstelling. Er is sprake van een maatschappelijke opwaardering van bos en natuur, van een accentverschuiving in de functies die vervuld dienen te worden, en van een grotere betrokkenheid van het publiek bij het beheer. Dergelijke ontwikkelingen dienen een weerklink te vinden in de opleidingen die zich met bos en natuur bezig houden.**

De Landbouw-Universiteit in Wageningen kent al decennia een bosbouw-opleiding. Bovengenoemde ontwikkelingen op het gebied van (omgaan met) bos en natuur waren voor de toenmalige ROC-Bosbouw<sup>1)</sup> aanleiding de inhoud van het studie-programma weer eens tegen het licht te houden. Medio 1992 is de discussie gestart met een herbezinning over de plaats van de universitaire studierichting Bosbouw in de maatschappij. Dit heeft onder meer geleid tot de opstelling van de 'Visie op de studierichting Bosbouw' (Bartelink & Van Baren, 1994). Eind 1994 is bovendien het rapport van de door het College van Bestuur van de Landbouw-universiteit Wageningen ingestelde 'Structuurcommissie Bosbouw' verschenen, waarin onder meer mogelijke en

gewenste ontwikkelingen ten aanzien van de bosbouw-studie beschreven staan. Eén en ander heeft er toe geleid dat medio 1995 de ROC Bosbouw plaatsgemaakt heeft voor de ROC Bos- & Natuurbeheer i.o., waarin vertegenwoordigers van de vakgroepen Bosbouw en Terrestrische Oecologie & Natuurbeheer zitting hebben genomen. Onderstaand artikel beoogt een indruk te geven van de achtergrond en aanleiding om te komen tot een nieuwe opzet van de studie-richting, of, beter gezegd, tot de opzet van een nieuwe studie-richting, en van de inhoud van die studie-richting.

### **Achtergrond: maatschappelijke ontwikkelingen ten aanzien van bos(-gebruik)**

#### **Wereldwijde ontwikkelingen**

Als gevolg van een explosief groeiende wereldbevolking is de druk op onze natuurlijke leefomgeving sterk toegenomen, met name in de tweede helft van deze eeuw. Dit heeft onder meer geleid (en leidt nog steeds) tot een snelle kwantitatieve en kwalitatieve afname van de natuurlijke hulpbronnen en een irreversibele degradatie van de kwaliteit van onze leefomgeving (UN, 1987). Zo wordt wereldwijd bijvoorbeeld per jaar meer dan 11 miljoen hectare bos verwoest, vooral ten behoeve van de landbouw; een groot deel van deze oppervlakte

is echter ongeschikt voor landbouw, waardoor erosie en degradatie het gevolg zijn (UN, 1987). Als gevolg van industrialisatie en intensivering van de landbouw is de milieuvervuiling enorm toegenomen, hetgeen leidt tot bossterfte en onomkeerbare veranderingen van de groeiplaats. Veel aandacht is er momenteel voor de rol van bossen in de mondiale koolstofhuishouding. Bossen herbergen grote hoeveelheden koolstof; grootschalige ontbossingen dragen daarvoor in belangrijke mate bij aan het broeikas-effect.

Naast de degradatie van de kwaliteit van het milieu heeft de afname van het bosareaal ook consequenties voor een van de belangrijkste functies van bos, de produktie van hout. Mondiaal zijn ontwikkelingen gaande (ITTO) om te bewerkstelligen dat de produktie van (tropisch) hout in de nabije toekomst zoveel mogelijk duurzaam zal worden gerealiseerd, dat wil zeggen zonder blijvende schade toe te brengen aan het ecosysteem (Anonymus, 1994a).

Gebleken is dat er grenzen zijn aan de exploitbaarheid van de natuurlijke hulpbronnen. Genoemde bedreigingen hebben geleid tot een groeiend besef van de kwetsbaarheid van het natuurlijk milieu en de rol van de mens daarin; de vraag naar vormen van duurzaam landgebruik is de

<sup>1)</sup> De studierichting Bos- & Natuurbeheer i.o., formeel nog 'Bosbouw' genaamd, is één van de 18 studierichtingen van de Landbouwuniversiteit Wageningen (LUW). Elke studierichting kent een richtingsonderwijscommissie (ROC), die verantwoordelijk is voor de inhoud van de studierichting; in dit geval is dat de ROC Bos- & Natuurbeheer i.o. Het onderwijs wordt verzorgd door de 70 vakgroepen van de LUW, waaronder de vakgroepen Bosbouw en Terrestrische Oecologie & Natuurbeheer.

laatste jaren pregnanter geworden (UN, 1987). Ook is de roep om bescherming van tropisch regenwoud de laatste jaren sterker geworden. De ontwikkeling van een aangepast beleid, en van teelt- en beheersystemen die gebaseerd zijn op de duurzame instandhouding van het bos is een absolute voorwaarde voor de blijvende beschikbaarheid en kwaliteit van bossen overal ter wereld, en van de functies die zij vervullen (Van Amstel & Jansen, 1987).

### **Verwevenheid bos en natuur**

Bovenstaande problematiek geldt echter niet alleen voor bos, maar voor (semi-) natuurlijke gebieden in het algemeen. Er is sprake van een nauwe verwevenheid van bos en natuur, zowel ten aanzien van de problematiek als van de producten en diensten die geleverd worden. Verschillen in naamgeving (bos of natuur) lijken niet zozeer gebaseerd te zijn op verschijningsvorm (vegetatietype), dan wel op doelstelling. Bos en (overige) natuurterreinen vertonen immers een aantal belangrijke overeenkomsten. Beide objecten zijn gekenmerkt door een hoge mate van biodiversiteit en natuurlijkheid, en bij beide is er op het niveau van beheer en beleid sprake van lange-termijn planning. Bovendien vervullen beide 'landgebruiksvormen' meer dan één functie (niet in de laatste plaats dankzij hun biodiversiteit). Ook een belangrijk punt van overeenkomst is de vergelijkbare diversiteit in beheervormen van bos- en natuurterreinen. Het beheer kan afhankelijk van het type object en de specifieke te vervullen functies uitgevoerd worden op particulier, communaal- of staatsniveau. Dit alles in tegenstelling tot de eigenschappen van een andere component van de groene ruimte, de landbouw,

die gekenmerkt is door relatief eenvoudige ecosystemen, korte omlopen en monofunctionaliteit (de produktiefunctie). Bepaalde voor bos- en natuurterreinen specifieke beheer- en beleidsvraagstukken komen in de landbouw niet of in veel mindere mate voor (Wiersum, pers.comm.). De gemeenschappelijke karakteristieken van bos en natuur vereisen een geheel eigen aanpak op het gebied van beheer en beleid. De doelstellingen die ten grondslag liggen aan bosbeleid en natuurbeleid zijn deels ook dichter bij elkaar komen te liggen daar waar in het bosbeleid sprake is van een verschuiving van accent op houtproductie naar multifunctionaliteit.

#### **De situatie in Nederland**

In Nederland is de laatste jaren sprake van een grote maatschappelijke interesse voor bossen en natuurbeheer, en van een (h)erkenning van de diverse functies die bos- en natuurterreinen vervullen. Ten aanzien van bossen worden door het Bosbeleidsplan (Anonymus, 1994b) onder meer genoemd:

#### **– Multifunctionaliteit**

Bossen vervullen een functie op het gebied van zowel recreatie, houtproductie, natuur, landschap als milieu. Gezien de beperkte ruimte in Nederland en de veelheid aan aanspraken, zal bos daardoor op veel plaatsen gelijktijdig meer dan één functie moeten vervullen: het bos zal multifunctioneel moeten zijn. Dit zal tevens leiden tot een integratie van het beheer van bos- en natuurterreinen.

#### **– Houtproductie**

De overheid streeft ernaar de zelfvoorzieningsgraad van hout te verhogen van 10% nu naar 25% in 2050. Deels zal dat worden gerealiseerd middels bosuit-

breiding, deels zal dat bereikt kunnen worden door een intensievere produktie in de bestaande bossen.

– Instandhouding en uitbreiding van het bosareaal

Bovendien zijn bosbouw en natuurbeheer in Nederland, als gevolg van de hoge bevolkingsdichtheid, gekenmerkt door een permanente aanwezigheid van de stedelijke invloedssfeer (zie ook artikel C. Konijnendijk elders in dit nummer).

### **Arbeidsmarkt: ontwikkelingen en mogelijkheden**

#### **Algemeen**

Uit de voorgaande tekst valt af te leiden dat op het gebied van het beheer van bos- en natuurterreinen wereldwijd twee belangrijke trends zichtbaar zijn:

– Met name in de tropen zorgt de snelle bevolkingsaanwas en de hiermee gepaard gaande stijgende behoefte aan landbouwgrond voor een sterke afname van het areaal bos- en natuurgebied (UN, 1987; Van Amstel & Jansen, 1987),

– In de dichtbevolkte geïndustrialiseerde landen zoals in West-Europa is sprake van een permanente en intensieve druk van de maatschappij op de groene omgeving, en van een niet-aflatende concurrentie om grondgebied tussen allerlei vormen van landgebruik (bebouwing, wegen, landbouw).

Aan de hand van deze trends moet ingeschat worden waar in de nabije toekomst mogelijke werkgelegenheid zal ontstaan, en wat de eisen zullen zijn die aan toekomstige ingenieurs worden gesteld. Daarbij komt uitdrukkelijk de vraag naar de breedte van het vakgebied aan de orde.



■ *Op excursie*

#### Tropen

Ten aanzien van mogelijke werkingen in ontwikkelingslanden is de laatste decennia sprake van een verschuiving in de vraag naar buitenlandse experts. Veel ontwikkelingslanden maken in toenemende mate gebruik van eigen (inlandse) expertise. De mogelijkheden voor afgestudeerden in de tropen zijn daardoor verschoven van het operationele vlak naar advisering van management en naar ondersteuning bij de ontwikkeling van lokale expertise (Treffers, 1994).

#### Geïndustrialiseerde landen, Nederland

Vanwege het gebrek aan ruimte zal een groot deel van het areaal aan bos- en natuurgebieden in geïndustrialiseerde landen multifunctioneel moeten zijn. Bovendien is sprake van een permanente stedelijke invloed. Deze

vorm van bosbeheer wordt wel aangeduid met de term Urban Forestry (Van Vliet, 1995). Voor natuurgebieden in het algemeen zou de omschrijving 'beheer van bos- en natuurterreinen onder sterk stedelijke invloed' gebruikt kunnen worden. Het ontwikkelen van beleid en het ontwerpen van beheersystemen wordt daarbij in sterke mate gestuurd door de aandacht voor de diverse aanspraken die door de maatschappij gemaakt worden, en die gerealiseerd moeten worden in een kleinschalig landschap met een sterke urbane beïnvloeding.

De optimale afstemming van die maatschappelijke aanspraken maken een weloverwogen beleid en -beheer noodzakelijk. Enerzijds dient dit gebaseerd te zijn op de door de natuurterreinen te vervullen functies en de ecologische randvoorwaarden, anderzijds moet rekening gehouden

worden met de belangen van andere landgebruikssectoren. Het bos- en natuurgebeleid zal de komende decennia gekenmerkt worden door:

- Meer aandacht (van het beheer) voor het afstemmen van de belangen van de diverse gebruikers;
- Intensievere processen van beleidsformulering en planning, onder meer als gevolg van concurrentie met andere sectoren (landbouw, stedenbouw);
- Financieel-economisch gecompliceerder beheer als gevolg van de noodzaak van het vaker en preciezer afwegen van conflicterende (zowel marktbaar als niet-marktbaar) functies in een tijd van afnemende subsidiestromen;
- Technisch-ecologisch gecompliceerder beheer als gevolg van de multi-functionele doelstelling, de bedreigingen van buitenaf (vervuiling, verdroging, klimaat

verandering) en de actievere betrokkenheid van het publiek.

Het samennemen van bos en natuurgebieden gebaseerd op hun overeenkomstige karakteristieken en problematiek, biedt de mogelijkheid die problematiek integraal te bestuderen en oplossingen te zoeken. In de praktijk vindt dit samentrekken in Nederland reeds op allerlei niveau's plaats, zowel bij het ministerie van LNV als bij terreinbeherende instanties, en zowel bij onderwijs op het gebied van groenbeheer als bij het onderzoek.

#### Beroepsvaardigheden

Met betrekking tot de arbeidsmarkt zij de volgende tendenzen waarneembaar:

- beperking van de taken van de rijksoverheid
- verzwarend van de taken van provinciale en gemeentelijke overheden;
- versterking van de particulier sector;
- een groeiend aantal NGO's.

Hierdoor is sprake van een groeiend aantal organisaties van relatief geringe omvang die zich bezig houden met bos en natuur. Als gevolg daarvan is er meer vraag, naast academische vaardigheden, naar beroepsvaardigheden als 'management', 'rapporteren', 'marketing', 'communiceren', 'werken in teamverband', etc. De stage is als leersituatie daarom belangrijker geworden. Gezien de reeds genoemde verschuiving van de aard van de werkzaamheden leidt dit alles tot de vraag naar meer 'ontwerp-gerichte' ingenieurs.

#### Mogelijkheden voor een nieuwe (bosbouw-) studie

Noodzaak van een multidisciplinaire benadering  
Uit bovenstaande tekst valt af te

leiden dat er mondiaal gezien een groeiende behoefte bestaat aan een geïntegreerd beleid en beheer ten aanzien van bos- en natuurterreinen die onder grote bevolkingsdruk, en op duurzame wijze, verschillende functies (al dan niet tegelijkertijd) kunnen vervullen.

Zowel in de ontwikkelingslanden als in de geïndustrialiseerde landen is behoefte aan mensen die zich, gewapend met kennis van en inzicht in het functioneren van (semi-) natuurlijke ecosystemen, beleidsmatig dan wel strategisch-bedrijfsmatig kunnen inzetten voor de duurzame instandhouding van bos- en natuurterreinen. Dit impliceert dat in de nieuwe studie aandacht dient te worden besteed aan zowel ecologische karakteristieken van het ecosysteem, als aan teeltkundige aspecten, als aan beheer en beleid ten aanzien van bos- en natuurgebieden. Een multidisciplinaire aanpak en dito kennis en vaardigheden ligt derhalve voor de hand.

#### De nieuwe studie-richting Bos- & Natuurbeheer

Gezien bovenstaande is er duidelijk behoefte aan een studierichting die toekomstige managers en beleidsmakers op het gebied van het bos- en natuurbeheer opleidt. De RQC is daarom medio 1995 begonnen met het ontwikkelen van een nieuw curriculum voor de studie-richting Bos- en Natuurbeheer i.o.

Een eerste versie van het nieuwe onderwijsprogramma is nu klaar. Het aandachtsveld van de studierichting is de integrale benadering van het menselijk handelen met betrekking tot bos en natuur. Die integratie richt zich zowel op de ecologische, technische en economische aspecten van het beheer, als op de sociale, culturele en politieke aspecten van het bos- en natuurbeheer

binnen de maatschappelijke context. Een multidisciplinaire benadering (ingrijpen + beheer + beleid), toegepast op de objecten bos en (overige) natuurterreinen. Naast het ontwikkelen van ecologisch inzicht is er veel aandacht voor management, marketing, planning en beleidsformulering. Bovendien spelen de beroepsgerichte vaardigheden een belangrijke rol, mede vorm gegeven via de stage en via ontwerp-gerichte vakken. Dit is mede het gevolg van het verlengen van de studie-duur van vier naar vijf jaar.

Deze studierichting profileert zich enerzijds door afbakening van het object (bos en natuur), anderzijds door de nadruk op de relatie tussen object en maatschappij. Afgestudeerden van de nieuwe studierichting zullen in staat moeten zijn zich op strategisch/analytisch niveau bezig te houden met het complex van belangen en belangenafweging ten aanzien van bos en natuur, en dienen nieuwe wegen in te slaan op het gebied van het ontwerpen van beheer en beleid, met als uiteindelijk doel dat bos en natuur

- 1 producten en diensten leveren (recreatie, natuur, hout), onder voorwaarde dat deze
- 2 duurzaam in stand gehouden, dan wel hersteld worden.

De meest essentiële verschillen tussen de situaties in de ontwikkelingslanden en in de westerse maatschappijen ligt in de relatie tussen bos (/natuur) en maatschappij: het is daarom zaak in de opleiding veel aandacht te schenken aan die maatschappelijke context. Gezien de voorgaande tekst lijkt het echter niet zinnig om een speciale studierichting te wijden aan de tropenproblematiek. De gevraagde kwaliteiten van ingenieurs in de tropen onderscheiden zich niet principieel van die in de gematig-

---

de streken, getuige de heden-  
daagse kijk die men mondiaal  
heeft op het ontwikkelingswerk.  
Er is niet zozeer behoefte aan uit-  
voerders, dan wel aan managers  
en procesbewakers; in voorkom-  
ende gevallen zullen specialis-  
ten worden ingehuurd. Het lijkt  
daarom zinvoller om binnen de  
studie de mogelijkheid te bieden  
aanvullend specifieke kennis  
over de tropen op te doen mid-  
dels het volgen van keuze-vak-  
ken.

### **Dankwoord**

De ROC kent sinds twee jaar een  
Klankbord-commissie, waarvan  
de leden afkomstig zijn uit de  
bosbouw- en natuurbeheer-sec-  
tor. De ROC is de Klankbord-  
commissie erkentelijk voor de ge-  
voerde discussies, die in sterke  
mate hebben bijgedragen aan

de gedachtenvorming over de in-  
houd van de studie-richting Bos-  
en Natuurbeheer i.o. Een woord  
van dank is ook op zijn plaats  
voor de beide meest betrokken  
vakgroepen, Bosbouw en Terre-  
strische Oecologie & Natuurbe-  
heer, die in de vorm van discus-  
sies een belangrijke bijdrage aan  
de totstandkoming van het nieu-  
we concept-onderwijsprogram-  
ma hebben geleverd.

### **Literatuur**

Amstel, A. van & H. Jansen (eds),  
1987. Environment and develop-  
ment; the year 2000 and beyond.  
Proceedings of a symposium at  
the occasion of the publication of  
"Our common future", Report of  
the Brundtland Commission. Sep-  
tember 1987.  
Anonymus, 1994a. Preparation of a  
successor agreement to the  
International Tropical Timber  
Agreement (1983). United Nations

Conference on Trade and Devel-  
opment, Geneva, January 1994.  
Anonymus, 1994b. Regeringsbeslis-  
sing Bosbeleidsplan. Ministerie  
van Landbouw, Natuurbeheer &  
Visserij, Den Haag.  
Bartelink, H.H. & B. van Baren, 1994.  
Visie op de studierichting Bos-  
bouw (L10). Intern document  
Richtings-onderwijscommissie  
Bosbouw, Landbouwuniversiteit  
Wageningen.  
Treffers, R.J., 1994. Challenges for  
personnel service in development  
cooperation in the nineties.  
Speech by the Acting Director of  
DGIS. Voorlichtingsdienst Min.  
Buitenlandse Zaken, Maart 1994.  
UN, 1987. Our common future. Uni-  
ted Nations (UN) Report of the  
Brundtland Commission "World  
commission on environment and  
development". Oxford University  
Press.  
Van Vliet, K., 1995. De Professional  
Master Course Urban Forestry.  
Ned. Bosb. Tijdschr. 67(3): 94-97.