

NN 2963

MAG-1

C

NR. 517

bomen over bossen
en mensen in
't verschiet

door prof. ir. A. van Maaren

Ontvangen

15 JUN 1993

UB-CAT.DIX

715

Landbouw universiteit

71230

BOMEN OVER BOSSEN EN MENSEN IN 'T VERSCHIET

door prof.ir. A. van Maaren



**Voordracht bij het afscheid als hoogleraar in de
Boshuishoudkunde aan de Landbouwniversiteit te
Wageningen op 24 juni 1993.**

BOMEN OVER BOSSEN EN MENSEN IN 'T VERSCHIET

Inleiding

Mijnheer de Rector Magnificus, dames en heren,

Ter gelegenheid van het 75-jarig bestaan van de Landbouwniversiteit werd op 9 maart jl. het door Van Lijnschooten (1993) gecomponeerde muziekstuk "Music for Wageningen" ten gehore gebracht. Het slotdeel heet: "Supplication for World Future". Hierin richt een kind zich via zijn moeder tot God met een smeekbede voor de toekomst van de wereld:

"Mother, please ask God, let there be Clean Air, Pure Water, Fertile Soil, Green Forest and Ample Space. And that we may live in Peace, in eternal Peace with all the children, with all the people for the Future of the World".

Dit heeft mij geraakt in mijn geloof dat God de wereld goed, ja zeer goed geschapen heeft (Mozes): clean, pure, fertile and green. Hoe komt het dan zo bedorven, waarom zijn de bossen niet meer zo groen? Het is toch de mens zelf die daarvoor verantwoordelijk is en zijn verantwoordelijkheid persoonlijk moet nemen?

Voor dit afscheidscollege, dat tevens de beëindiging van de leerstoel Boshuishoudkunde markeert, wil ik tegen de achtergrond van deze vraag enkele kernbegrippen uit mijn vakgebied behandelen. Bij het instellen van de leerstoel Boshuishoudkunde in 1977 is er van uitgegaan dat dit vakgebied gedefinieerd kan worden als de studie van de maatschappelijke betekenis van het bos voor de volkshuishouding, zowel wat betreft de produktie als wat betreft de welvaartswerkingen en de daarvoor nodige bospolitiek en boswetgeving. Tevens diende de leerstoel zich bezig te houden met de bosbedrijfsleer, die de externe

en interne organisatie van bosbedrijven als object van studie heeft. Het vakgebied heeft zich dus beziggehouden met de relaties tussen het bos en de samenleving op zowel bedrijfskundig als algemeen maatschappelijk niveau. Bij het bestuderen van deze relaties moet bedacht worden dat de maatschappelijke waardering van bos aan verandering onderhevig is. Vanuit dit besef is bij de ontwikkeling van de leerstoel veel aandacht besteed aan de historische context van bosgebruik en bosbeheer en aan de veranderende perceptie van de positie van bos en bosbouw binnen de huidige samenlevingen.

In deze rede zal ik eerst enkele basisgedachten over de aard van de bosbouw ontvouwen, zoals die rond 1872 door Bernhardt zijn verwoord. Hieruit zal naar voren komen dat het thans veel gebruikte begrip duurzaamheid reeds aan het begin van de vorige eeuw als een expliciet doelmerk in de bosbouw werd beschouwd. Deze gedachten zullen vervolgens gespiegeld worden aan enkele hoofdpunten uit de huidige discussie over duurzame ontwikkeling. Hierbij zal uit de veelheid aan literatuur een exemplarisch gebruik gemaakt worden van twee recente publikaties: van Rörsch en De Hart (1993) en van Fortuyn (1992). Deze keuze is gemaakt omdat zowel prof. Rörsch als prof. Fortuyn ook in een ander dan wetenschappelijk opzicht hun sporen op onze huidige universiteit hebben nagelaten, respectievelijk in het kader van de Krimp en Groei exercitie aan het eind van de jaren '80 en de uitgifte van de OV-jaarkaart voor studenten aan het begin van de jaren '90. *Honni soit qui mal y pense!*

Na deze schets van enkele kernbegrippen zal ik vervolgens een aantal thema's behandelen die de wetenschappelijke ontwikkelingen binnen de leerstoel

Boshuishoudkunde markeren. Ik hoop daarmee een goede basis gelegd te hebben voor mijn opvolgers die de nieuwe leeropdrachten Bosgebruikssystemen respectievelijk Bosbeleidsontwikkeling gaan vervullen.

De geschiedenis van bos en bosbouw in Centraal Europa

De maatschappelijke waardering voor de gebruiksmogelijkheden van het bos is historisch aan de nodige verandering onderhevig geweest. In het magistrale historische werk van Bernhardt (1872-75) wordt in drie delen de relatie beschreven tussen de maatschappelijke en politieke ontwikkelingen enerzijds en de ontwikkelingen rond het bos in Centraal Europa anderzijds. Meer recent heeft ook Buis (1985) deze ontwikkelingen voor het zelfde tijdvak in Nederland uitgebreid gedocumenteerd; dat vraagt als het ware om voortzetting in de vorm van comparatief boshistorisch onderzoek. Bernhardt begint zijn beschrijving over bosbezit en -beheer en over bosbouwwetenschap in 800 A.D., de tijd van Karel de Grote. Uit de geschreven bronnen uit die tijd komt het bos primair naar voren als een cultuurhindernis die waar mogelijk opgeruimd moest worden. Daarnaast moesten echter wel uitgestrekte wouden onder landsheerlijke macht in stand gehouden worden ten behoeve van de jacht. Deze jacht leverde immers een belangrijke bijdrage aan de voedselvoorziening voor de landsheerlijke hofhoudingen en hun krijgsvolk. Gedurende vele eeuwen is het bos dus primair voor de jachtfunctie in stand gehouden, gedomineerd door adellijke jagers. Om deze reden, gevoegd bij de enorme versplintering van de landsheerlijkheden in Duitsland tot aan de 19e eeuw, kwam de ontwikkeling

van een goed geregeld bosbeheer nauwelijks tot stand. Ook niet toen tegen het einde van de Middeleeuwen een groeiend tekort aan hout ontstond, onder meer voor militaire doeleinden (marine).

Ongeregelde uitkap van industrieel hout en produktie van brandhout uit het middenbos bleven lange tijd de overheersende praktijken. De eerste pogingen tot een meer geregeld bosbeheer hadden vooralsnog een kleinschalig experimenteel karakter. Een interessante vermelding van Bernhardt in dit verband betreft de eerste aanplant met onechte *Acacia* (*Robinia pseudo-acacia* L.) in 1635 te Parijs. De verwachting dat deze boomsoort, die na 1700 ook in Duitsland werd aangeplant, vanwege zijn snelle groei het houttekort zou kunnen oplossen werd niet vervuld. Zou het vandaag de dag (bijna twee eeuwen later) in Nederland wel lukken met de *Robinia*, nu als mogelijk alternatief voor tropisch hardhout? Daarover zijn de deskundigen het nog niet eens.

Het nijpende gebrek aan de grondstof hout had in de eerste helft van de 18e eeuw tot gevolg dat uit het jagerdom de eerste bosbouwdeskundigen zich ontwikkelden. Von Carlowitz schreef in 1713 zijn "*Silvicultura oeconomica oder Hauswirtschaftliche Nachricht und naturgemäße (ja, toen al!) Anleitung zur wilden Baumzucht...*". Hierin pleitte hij voor bebossing van de uitgebreide woestliggende vlaktes en voor een snelle verjonging van de uitgeplunderde bossen, ten behoeve van de produktie van hout voor de mijnbouw en de industrie. Ook vroeg hij aandacht voor de noodzaak tot een verstandig onderhoud van de bossen (hij noemde reeds het begrip duurzaamheid) en tot het ordenen van de diversiteit aan lokale regels over bosgebruik. Latere bosbouwers zoals Von

Langen en Cotta hebben bovendien gerichte pogingen ondernomen om bosbouw en landbouw **gezamenlijk** te ontwikkelen. Maar, in de woorden van Bernhardt, al deze pogingen tot ontwikkeling van een geregeld bosbeheer en 'bevrijding van het bos' werden sterk bemoeilijkt door de verstikkende staatsrechtelijke eigendomsbeperingen, de uitzuigende landbouw en het gebrek aan belangstelling voor een goed vegetatiebeheer bij de adellijke jagers. Reeds in deze tijd is het dus duidelijk dat verschillende groepen uit de maatschappij verschillende aanspraken op het bos maken, en dat een goed institutioneel kader noodzakelijk is om tot een voor alle betrokkenen aanvaardbaar bosbeheer te komen.

Pogingen van Frederik de Grote om politieke orde in het versnipperde bosbezit te brengen droegen pas vrucht in de 19e eeuw. Volgens Bernhardt zorgde de bevrijding van de grondeigendom door de afschaffing van bosverwoestende servituten voor de start van de werkelijke ontwikkeling van de bosbouw als afzonderlijke bedrijvigheid. Door de geschetste historische context lag hierbij de nadruk op grootschalige bossen in de vorm van staatsdomeinen of particuliere ondernemingen, met helaas een sterke segregatie van landbouw enerzijds en bosbouw anderzijds; het streven naar samenhang werd dus losgelaten.

Vanuit de empirie van de 18e eeuw ontwikkelden zich ook de bosbouwwetenschappen. In 1816 richtte Cotta de eerste bosbouwschool op in Tharandt nabij Dresden, thans Universiteit. Hundeshagen (1828) was de eerste die de bosbouwwetenschappen ordende in de bosbedrijfsleer en de leer van de bospolitiek; in zijn omschrijving:

Bosbedrijfsleer: de kundige en economische behandeling van de bossen;

Bospolitiek: de bijzondere maatregelen waardoor de doelen bevorderd worden (namelijk de volkomen en veiliggestelde bevrediging van de behoefte aan bosproducten), dit gebaseerd op bosrecht en staathuishoudkunde. Daarnaast onderkende hij de toegepaste bosbouwwetenschappen, waaronder bosontwikkeling (ecologie en teelt), bosbescherming en bosexploitatie. Deze indeling is thans nog herkenbaar binnen de huidige vakgroep Bosbouw, hoewel de term toegepaste bosbouwwetenschap voor de bosecologie volgens de huidige inzichten niet terecht is.

Bernhardt (1875) trok uit deze ontwikkelingen de volgende conclusie:

"(...) daß es, um die Gesetze rationeller Waldbewirtschaftung zu erkennen, wissenschaftliche Methoden bedarf, welche uns befähigen die wirkende Kräfte zu isolieren; daß die Forstwissenschaft als solche in dieser Beziehung in einer intellektuellen Abhängigkeit von anderen begründenden Wissenschaften steht, von deren Methoden abzuweichen sie kein Recht hat, und daß wir deshalb die Anlehnung an diesen Wissenschaften suchen müssen, (...). Indem wir so den bewährten Methoden der begründenden Wissenschaften ihr Recht zugestehen, erwerben wir für die Forstwirtschaftslehre selbst den Namen und Charakter einer Wissenschaft".

Enkele belangrijke concepten bij de ontwikkeling van de bosbouwwetenschappen zijn vervolgens ontstaan rond het begrip multifunctionaliteit en het begrip duurzaamheid. Functies van het bos zijn op te vatten

als de relatie tussen behoeften in de - mondiaal gezien zeer verschillende gearde - samenlevingen enerzijds en de mogelijkheid voor - eveneens zeer verschillende gearde - bossen om aan deze behoeften te voldoen (van nature of via doelgericht beheer) anderzijds (Van Maaren, 1979; Koch & Kennedy, 1991). Door de zeer verschillende functies van het bos en de noodzaak tot juiste afstemming tussen de verschillende aanspraken van diverse groepen bosgebruikers centraal te stellen, nemen zowel de bosbeheersleer als de bosbeleidswetenschap een essentiële positie binnen de bosbouwwetenschappen in.

Omdat de bosbouwwetenschap ontstond als reactie op de grootschalige ontbossing en bosdegradatie zoals die in Europa optraden, is ook het begrip **duurzaamheid** al vroeg geïntroduceerd in de bosbouw. Reeds in 1804 formuleerde de Duitser Hartig zijn visie op duurzaamheid in het volgende advies (in de vertaling van Schmutzenhofer, 1992): *"Every wise forest director has to have evaluated the forest stands without losing time, to utilize them to the greatest possible extent, but still in a way that future generations will have at least as much benefit as the living generation"*. Dat deze benadering van duurzaamheid niet alleen beperkt bleef tot Centraal Europa wordt gedemonstreerd door de Amerikaanse bosbouwwetenschappers Duerr & Duerr, die in 1975 het begrip omschreven als *"To fulfil our obligation to our descendants and to stabilize our communities, each generation should sustain its resources at a high level and hand them along undiminished. The sustained yield of timber is an aspect of man's most fundamental need: to sustain life itself"*. De overeenkomst met de huidige welbekende definitie van het begrip 'duurzame ontwikkeling' door de

commissie Brundtland is evident!

Als gevolg van maatschappelijke ontwikkelingen hebben zich sinds de publikatie van Bernhardt vele verdere ontwikkelingen in de bosbouw voorgedaan. Thans ligt de nadruk in het bosbeheer en het bosbeleid zeker niet meer exclusief op grootschalige bosbouw, en ook de scheiding tussen landbouw en bosbouw staat weer ter discussie. Bovendien zijn aan het begrip duurzaamheid nieuwe dimensies toegevoegd, zoals moge blijken uit het vervolg van mijn betoog.

Aspecten van duurzaamheid nader bezien

Met het voorgaande hoop ik duidelijk gemaakt te hebben dat het begrip duurzaamheid in de bosbouw al een lange staat van dienst heeft. De huidige discussies over duurzame ontwikkeling vormen een uitdaging voor de bosbouwwetenschappen tot actualisering van dit begrip. Ter illustratie van enkele belangrijke aspecten heb ik een keuze gedaan uit recente publikaties die overigens niet geheel onomstreden zijn; maar wat is dat wel?

Onze Landbouwuniversiteit heeft duurzaamheid tot centraal thema van haar toekomstplannen verheven. In de aanbiedingsbrief van het College van Bestuur en de Universiteitsraad bij het Strategisch Plan "Richting 2000" wordt dit kernachtig samengevat in de doelstelling: meewerken aan een duurzame landbouw in een gezond leefmilieu. Strikt genomen zou dit beperkt kunnen blijven tot optimalisering van het landbouwkundig handelen binnen strakkere milieuraanvoorwaarden en binnen een ruimere tijdshorizon. Maar gelukkig rekent de Landbouw-

universiteit het ook tot haar taak *"om de verschillende relevante aspecten en consequenties van de keuze voor duurzame ontwikkeling inzichtelijk te maken"*. Laten we enkele aspecten eens nader bezien.

Het begrip duurzame ontwikkeling is gelanceerd door de Commissie Brundtland in het spraakmakende rapport *"Our common future"* (WCED, 1987).

Ondanks vele congressen, symposia en publieke discussies lopen de meningen hierover nog steeds zeer uiteen. In hun recente boekje *"Keerpunt 2000"*

proberen Rörsch en De Hart greep te krijgen op de oorzaken van deze onenigheid. Zij vertalen duurzame ontwikkeling als *"een proces van verandering waarin de benutting van hulpbronnen, de richting van investeringen en de oriëntatie van technologische ontwikkelingen in harmonie worden gebracht met de behoeften van de huidige en de toekomstige generatie"*. Bij de deelnemers aan de genoemde discussies signaleren zij echter niet een zoeken naar harmonie maar een uitgaan van tamelijk principiële stellingnames vooraf, de zogenaamde grondhoudingen.

Rörsch en De Hart onderscheiden bijvoorbeeld een pessimistische en een optimistische grondhouding maar ook een ecocentrische en een antropocentrische grondhouding. Hun bezwaar tegen dergelijke één- en tweedimensionale benaderingen is dat daarmee de gevolgen voor andere aspecten van de problematiek buiten beeld blijven. De discussie over duurzame ontwikkeling zou in hun visie ten principale moeten gaan over consequenties. Zij presenteren hiertoe een drie-assenstelsel waarin de consequenties van bepaalde keuzes ten opzichte van elkaar zichtbaar gemaakt kunnen worden (fig. 1). Onder verwijzing naar de aanbevelingen van Brundtland onderscheiden zij een

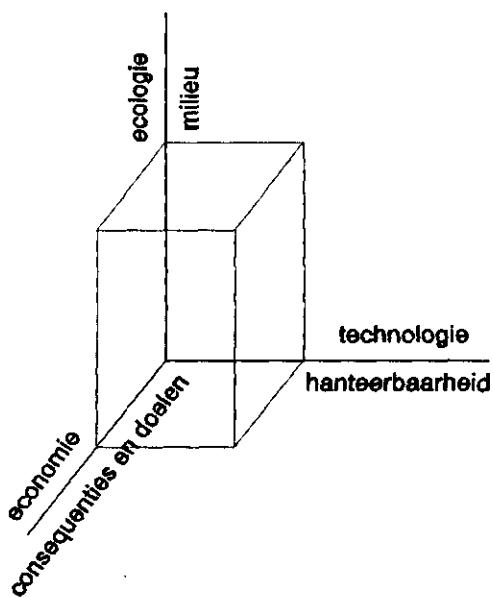


Fig. 1 (naar Rörsch en De Hart, 1993)

ecologische, een technologische en een (sociaal-)economische as.

Op dit punt kan ik niet nalaten weer een parallel te trekken met de bosbouw, met name wat betreft de afwegingen die ten grondslag liggen aan beslissingen in het bosbeheer. Sinds lang geldt hiervoor als uitgangspunt dat beheersingrepen ecologisch verantwoord, technisch uitvoerbaar en economisch haalbaar moeten zijn. Daarnaast zijn we bij de vakgroep Bosbouw, vooral door onze ervaringen in de tropen, tot de conclusie gekomen dat hier een vierde criterium aan toegevoegd moet worden: de maatschappelijke aanvaardbaarheid (zie bijv. Wiersum, 1990). Overigens laten we het niet bij de vaststelling dat de verschillende aspecten in hun onderlinge samenhang gezien moeten worden; we onderzoeken ook hoe deze afweging in de praktijk gerealiseerd kan worden en welke gegevens nodig zijn om tot goed gefundeerde beheersbeslissingen te komen (Wiersum, 1984; Bos, 1993). Dergelijk onderzoek is naar mijn mening hard nodig om niet te blijven steken in 'praatmodellen' à la Rörsch en De Hart. Hun drie-assenstelsel kan wellicht verhelderend werken in de maatschappelijke discussie over duurzame ontwikkeling, maar dat is slechts een eerste stap in de richting van politieke besluitvorming. Voor verdere stappen is meer kennis nodig over de veronderstelde relaties tussen de diverse aspecten, naast uitbreiding van het model met in elk geval de politieke en culturele aspecten.

Rörsch en De Hart geven aan het eind van hun boek enkele aanzetten voor scenario's gericht op duurzame ontwikkeling. Het sluiten van kringlopen waar dat mogelijk is zien zij als de werkelijke sleutel tot duurzaamheid. Voor recycling van afval tot nieuwe

grondstoffen is echter veel energie nodig. De zon is een onuitputtelijke energiebron voor bosbouw en low-input landbouw; hout wordt dan ook beschouwd als een vernieuwbare grondstof die duurzaam te produceren is. Door de voortbrenging van deze en andere produkten en diensten kan de bosbouw overal ter wereld een flinke bijdrage leveren aan duurzame ontwikkeling. Voorwaarde is dan wel dat de betreffende samenleving bereid is het bos de daartoe benodigde ruimte en tijd te gunnen. Ook daarbij spelen politieke en culturele aspecten een belangrijke rol.

Het belang van deze aspecten wil ik verder illustreren aan de hand van Fortuyn (1992), die onlangs op zijn geheel eigen wijze de Nederlandse samenleving portretteerde. Hij gaat terug tot de Republiek der Zeven Verenigde Provinciën om de grondslag voor onze egalitaire cultuur en op consensus gerichte besluitvorming te vinden. Via de grote emancipatiebewegingen - liberalisme, confessionalisme en socialisme - komt hij uit bij de verzuiling als dominante institutionele organisatievorm in onze 20e eeuw. Pas in de tweede helft van de jaren zestig vindt de omslag plaats richting individualisering, uitmondend in het recente verschijnsel 'de calculerende burger'. Volgens Fortuyn is deze burger het produkt van de grote emancipatiebewegingen, van welvaart, welzijn, onderwijs en ontplooiing. Binnen deze maatschappelijke werkelijkheid signaleert hij de inadequate maatschappelijke sturing als het moderniseringsprobleem van onze samenleving. Een remedie is het consequent kiezen van de calculerende burger (en dito organisaties) tot uitgangspunt van maatschappelijk handelen. Dat betekent voor die

burger grotere vrijheid van keuzen, maar ook grotere verantwoordelijkheid voor de consequenties van die keuzen. Pas in tweede instantie is de overheid verantwoordelijk. In de woorden van Fortuyn: *"Van een zorgmaatschappij, waarin alles van de wieg tot het graf voor ons en zonder ons is geregeld, zijn wij op weg naar een contractmaatschappij, waarin we in toenemende mate zèlf kiezen, beslissen en verantwoordelijk zijn."*

De bewoordingen waarmee Fortuyn zijn politiek-economische schetsen formuleert laat ik voor zijn rekening, maar zijn ideeën over vernieuwing in de samenleving spreken mij wel aan. De historie leert dat ontwikkelingen in het rurale landgebruik vaak afhankelijk zijn van veranderingen die hun oorsprong vinden in de urbane bevolking. Paris (1972) heeft er in deze context op gewezen hoe de maatschappelijke normen ten aanzien van het gebruik en beheer van bossen in toenemende mate gedomineerd worden door de ideeën, waarden en levensopvattingen van de urbane bevolking. In de loop van de vorige eeuw heeft de opheffing van allerlei servituten en de verdeling van gemeenschappelijk eigendom (de Markenwet van 1886) geleid tot het opbloeien van land- en bosbouw. Zo zou ook thans een maatschappelijke herwaardering van de rurale ondernemers kunnen bijdragen aan het proces van duurzame ontwikkeling. Indien de agrarische ondernemer beschouwd wordt als een zelfstandig keuzen makende, calculerende en verantwoordelijke burger, hoe kunnen we hem dan interesseren voor maatschappelijk gewenste activiteiten als bosaanleg en natuurbeheer? Dat is niet alleen een vraagstuk van ecologische, technologische en economische aard,

maar zeker ook met belangrijke politiek-juridische en sociaal-culturele aspecten. De maatschappelijke instituties zullen de randvoorwaarden moeten scheppen om het gewenste gedrag van de burger mogelijk te maken. Daarnaast zal de overheid ook controlerend moeten optreden om te voorkomen dat de 'calculerende ondernemer' deze randvoorwaarden op een te eigengereide manier invult. Anderzijds blijft er voor de overheid een eigen verantwoordelijkheid bestaan om - op nationaal en in toenemende mate op internationaal niveau - sturing te geven aan de processen van bosinstandhouding en verstandig gebruik (Schmithüsen, 1993). De noodzaak hiertoe blijkt uit de groeiende discrepantie tussen de door de urbane bevolking veelal als universeel ervaren betekenis van het bos en de meer specifieke functies die het bos heeft voor de diverse categorieën rurale landgebruikers (Van Maaren, 1979).

Naar mijn oordeel laat de kritiek op de huidige maatschappelijke structuur in Nederland zich - met een zekere abstractie van de begrippen - heel goed overplaatsen naar de situatie waarin vele tropische samenlevingen zich bevinden. De ernstige aantasting van de tropische bossen vindt in de eerste plaats zijn oorzaak in de diepe armoede van de miljarden rurale landgebruikers (Van Maaren, 1986a). Wanneer zij bevrijd zouden zijn van de vele sociaal-economische beperkingen, wanneer de instituties van regionale en nationale aard (die doorgaans nog stammen uit de koloniale tijd) zouden zijn aangepast aan de behoeften van deze rurale ondernemers, dan zouden voorwaarden voor duurzame ontwikkeling ook daar binnen bereik kunnen komen. Dat de politieke en culturele normen en percepties hierbij een grote rol spelen wordt ook bevestigd door onze ervaringen bij

het ontwikkelen van strategieën voor social forestry (Veer, 1987; Wiersum, 1989).

Ontwikkeling van de bosbouwwetenschappen in Nederland

Ik stap nu over naar een korte beschouwing over de ontwikkeling van de bosbouwwetenschappen in Nederland. Omstreeks 1850 ontstond in Nederland de behoefte bosbouwkundigen in te zetten voor de ontwikkeling van het in Nederlands Oost-Indië ingestelde djati-bosbedrijf (Boomgaard, 1992); bij gebrek aan Nederlandse trok men Duitse deskundigen aan. Toen ook in Nederland de noodzaak tot een beter bosbeheer (speciaal in de vorm van herbebossing van gedegradeerde terreinen) sterker werd gevoeld, werd aanvankelijk gebruik gemaakt van de eerder genoemde bosbouwschool in Tharandt. De aandrang om zelf de bosbouwopleiding ter hand te nemen werd echter steeds groter.

In 1883 werd de eerste leraar Houtteelt aan de in 1876 gestichte Wageningse Rijkslandbouwschool aangesteld: het begin van het officiële bosbouwonderwijs in Nederland, waaruit de huidige universitaire vakgroep Bosbouw is voortgekomen (Van den Bosch, 1986). De bosbouwstudie heeft vanaf het begin een sterke verweving met vakken uit de landbouwkundige hoek te zien gegeven. Dit is nog steeds één van de sterke punten van de huidige wetenschappelijke bosbouwopleiding aan de LUW, waarbij zij aangetekend dat de landbouwkunde nu een aanzienlijk breder terrein beslaat dan vroeger. Ook is er vanaf het begin sprake geweest van een combinatie van Nederlandse en koloniale bosbouw, wat heeft geleid tot de huidige mondiale gerichtheid van de

Nederlandse bosbouwwetenschappen. Ik beschouw dit als een tweede sterk punt, zeker nu de internationale dimensie van bosbehoud en bosgebruik steeds meer in het vizier komt.

In de beginjaren was de bosbouwopleiding nog sterk gericht op de praktische problemen van bosaanleg (houtteelt) en bosexploitatie (fig. 2). Geleidelijk werd de interesse meer fundamenteel gericht en kwam er aandacht voor een meer systematisch wetenschappelijke benadering van de bosbedrijfsregeling, de bosteelt en de bosbouwtechniek. In 1977 kregen met de oprichting van de leerstoel Boshuishoudkunde ook de relaties tussen het bos en de samenleving expliciet aandacht binnen de bosbouwwetenschappen. Hiermee werd dus als het ware de sociaal-economische as van het Rörsch/De Hart model aan de tot dan toe tweedimensionale benadering toegevoegd. In de terminologie van Koningsveld (1987) kunnen wij stellen dat de Nederlandse bosbouwwetenschappen zich aanvankelijk beperkt hebben tot de (biologische) procesdimensie en de technische handelingsdimensie van bosbouw; later kwam daar ook de sociale handelingsdimensie bij, waarin de sociale coördinatie van het menselijk handelen centraal staat (zie ook Van Vliet, 1993). De noodzaak tot sociale coördinatie doet zich zowel voor op het niveau van het bosbedrijf als op algemeen maatschappelijk niveau. Immers, vanwege de zeer verschillende functies die het bos kan vervullen voor eveneens zeer diverse groepen in de samenleving is er op nationaal (en in toenemende mate ook internationaal) niveau een goede maatschappelijke afstemming van de diverse aanspraken op het bos nodig. De bosbeleidswetenschap houdt zich specifiek bezig met

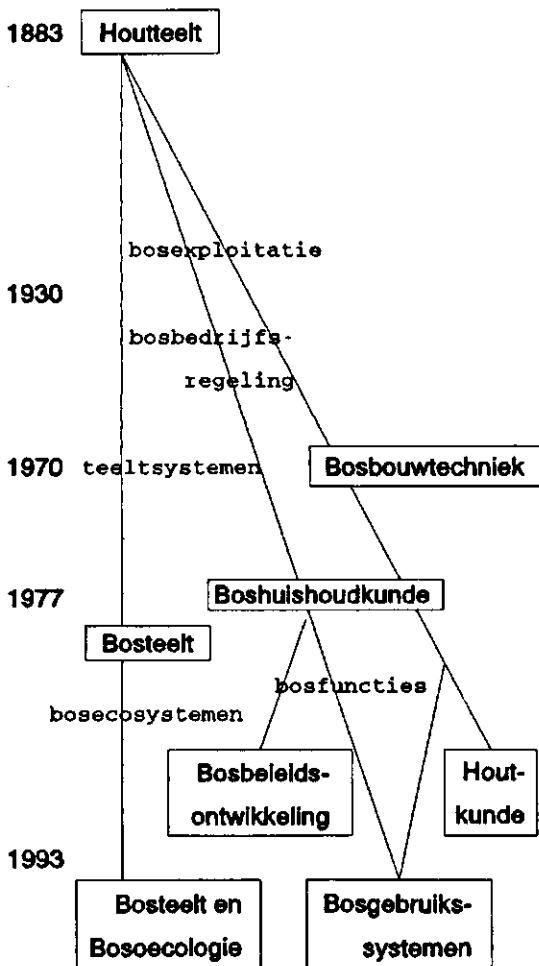


Fig. 2 Ontwikkeling van de bosbouwstudie

de problematiek op dit niveau. Op het niveau van het bosbedrijf krijgt de bosbeheerder concreet te maken met de genoemde veelheid van aanspraken. Die aanspraken dienen verdisconteerd te worden met de specifieke bedrijfseigen doelstellingen. Op basis van deze afweging dient vervolgens een operationeel bedrijfsplan geformuleerd en uitgevoerd te worden. In wetenschappelijke termen bevinden wij ons hier op het werkerrein van de bosbeheersleer. Hier herkennen wij de indeling van de bosbouwwetenschappen van Hundeshagen weer!

De belangrijkste ontwikkeling bij de leerstoel Boshuishoudkunde in de afgelopen 15 jaar is de expliciete aandacht voor bosbeleid en bospolitiek geweest. De beschikbare expertise werd verrijkt door de aanstelling van een socioloog en een econoom, waarvan ook de ander thema's hebben geprofiteerd. In deze periode is in de eerste plaats veel aandacht besteed aan het beter leren kennen en begrijpen van de diversiteit in bosgebruik en -beheer, met name door bestudering van boselementen in relatie tot de aanspraken van bosgebruikersgroepen. In de traditionele bosbouw, die zich vooral richtte op de produktie van industrieel te verwerken goederen en op de handhaving van schermbossen in het kader van stroomgebiedsbeheer, werden de aanspraken van andere gebruikers meestal buiten beschouwing gelaten. Vooral in Indonesië en andere tropische gebieden werd veel aandacht besteed aan het leveren van een wetenschappelijke bijdrage: enerzijds aan het doorbreken van het zojuist genoemde traditionele bosbeheer (Simon, 1990), anderzijds aan de ontwikkeling van wat tegenwoordig sociale bosbouw wordt genoemd: het gebruik en beheer van - vaak

kleinschalige - boselementen en land-bosbouw-systemen door de plaatselijke bevolking ten behoeve van lokale behoeftenbevrediging (Veer, 1987; Wiersum, 1989). In toenemende mate blijken deze benaderingen ook in Nederland toepasbaar; denk bijvoorbeeld aan de problematiek van bosaanleg op voormalige landbouwgronden en het afsluiten van natuurbeheers-contracten tussen boeren en de overheid. Dit vereist meer aandacht voor de rol van bosbouw in plattelandsontwikkeling, bij voorkeur binnen een geïntegreerd gebiedsgerichte beleidsbenadering (van Maaren, 1991a).

In de tweede plaats is er in de afgelopen periode gewerkt aan de verdere ontwikkeling van inzicht in de structuur en het functioneren van het Nederlandse bosbeleveld. Hierbij ging het niet alleen om de resultaten in de vorm van concrete beleidsplannen, maar vooral ook om de processen die aan de totstandkoming van deze plannen ten grondslag liggen (Van Maaren, 1984). Dit leidde onvermijdelijk tot het besef dat de diverse publieke en private actoren die in deze processen een rol spelen mede in beschouwing moeten worden genomen. De rol en de positie van particuliere beseigenaren in Nederland heeft daarbij steeds mijn bijzondere belangstelling gehad (Van Maaren, 1986b, 1989). Tot mijn genoegen kan ik constateren dat zowel bij de bosbouwsector als bij de overheid de aandacht voor deze aspecten is toegenomen en dat er bemoedigende resultaten worden geboekt. Wetenschappelijk gezien begint het aanvankelijke onderscheid tussen bosbeleid (resultaat) en bospolitiek (proces) uit te kristalliseren tot een verdergaande systematische benadering van bosbouw en bosbeleid binnen een maatschappelijke context (Van Vliet, 1993). Wetenschappelijke resultaten

hebben nu eenmaal een zekere kiemrust nodig om in de praktijk te kunnen doorwerken. Met deze resultaten hopen we ons inzicht te vergroten in de veranderende positie van bos en bosbouw binnen de samenleving en de consequenties hiervan voor hun functioneren.

Inzicht in de veranderende maatschappelijke opvattingen ten aanzien van bossen en bomen is ook op een meer fundamenteel niveau van belang voor de bosbouwwetenschappen. In de bosbouw gaat het per definitie om het beheer van het bos teneinde optimaal te voldoen aan de maatschappelijke wensen ten aanzien van het bosgebruik in al zijn diverse vormen. Een goed begrip van de veranderende maatschappelijke normen ten aanzien van bossen kan dus ook gebruikt worden om het bosbeheer te evalueren. Hieruit kan blijken in hoeverre de fundamentele normen van professioneel opgeleide bosbeheerders nog actueel zijn en in welke mate de basisprincipes voor de professionele bosbouwpraktijk aangepast moeten worden (Kennedy, 1985; Glück, 1987). Dit betekent dat de bosbeleidswetenschap niet opgevat dient te worden als een normatieve, legitimerende wetenschap (zoals in het verleden nog wel eens het geval was), maar primair als een kritisch reflectieve wetenschap die de uitgangspunten van de bosbouwpraktijk toetst aan de maatschappelijke dynamiek. Juist in deze tijd van snelle veranderingen in de maatschappelijke waardering van bossen en bosbouw, terwijl bovendien het inzicht groeit dat bosbeheerssystemen veel diverser zijn dan voorheen in de professionele bosbouwpraktijk werd herkend, is een dergelijke wetenschappelijke reflectie op de grondslagen van het vakgebied van essentiële waarde (Veer, 1984, Van Vliet, 1993). Dit geldt naar mijn

mening zowel voor het onderzoek als voor het onderwijs.

Richten wij ons thans op de bosbeheersleer. Mede als gevolg van de ontwikkeling van het kennisgebied van de sociale bosbouw, is er de laatste jaren veel aandacht geweest voor de diversiteit aan bosbedrijfstypen. In de traditionele bosbouw lag de nadruk vooral op staatsbedrijven en commerciële houtproducerende bedrijven; naar onze huidige inzichten is het spectrum aan bedrijfstypen echter veel breder: boerenhuishoudens, communale en coöperatieve organisaties, commerciële bedrijven en publieke organisaties. Deze diversiteit is gerelateerd aan de al eerder gememoreerde diversiteit aan functies van het bos: afhankelijk van het type bosgebruik hebben diverse groepen van bosgebruikers zich op hun eigen specifieke manier georganiseerd. In dit scala van bedrijfssystemen met hun verschillende niveaus van sociale coördinatie onderscheidt de bosbouw zich van de landbouw (vergelijk Van der Ploeg, 1993). Hierbij moet ook bedacht worden dat er in veel gevallen geen sprake is van een scherpe scheiding tussen landbouwbedrijven en bosbedrijven; in een boerenbedrijfssysteem kunnen zowel landbouw- als bosbouwactiviteiten (agroforestry) plaatsvinden, al dan niet gemengd op perceelsniveau (zie bijv. Willems en Filius, 1985; Wiersum, 1990)). Zo komt dus de integratie tussen bosbouw en landbouw weer in het vizier, in tegenstelling tot de segregatie die de Centraal-Europese benadering van bosbouw tot gevolg had.

Een bosbeheerssysteem kan in zijn algemeenheid worden gekarakteriseerd als een stelsel van

instrumentele handelingen (beheersmaatregelen) gericht op de instandhouding en het gecontroleerde gebruik van bossen, gekoppeld aan een organisatorisch kader voor de planning van deze maatregelen en de controle op de juiste uitvoering ervan. Iedere situatie zal een specifiek bosbeheerssysteem opleveren: een systeem op maat, aangepast aan de lokale omstandigheden.

Vanzelfsprekend dienen de bosbouwwetenschappen zich bezig te houden met de ecologische en technische aspecten van bosbeheer (denk aan het drie-assenmodel van Rörsch/De Hart). Maar daarnaast is ook kennis en inzicht nodig op het gebied van de organisatorische vormgeving van bosbeheer. We zijn steeds meer tot de conclusie gekomen dat de belangrijkste bedreigingen voor het bos niet voortkomen uit een gebrek aan ecologische en technische kennis, maar uit een gebrek aan inzicht in het gedrag van mensen en hoe dit is te beïnvloeden. Tegen de achtergrond van de nieuwe inzichten in de dynamiek en diversiteit van bosgebruik, zijn de planningsopvattingen in de bosbouw dan ook geëvolueerd van een op het bos georiënteerde naar een op de samenleving georiënteerde benadering (Van Maaren, 1991b). En omdat in onze huidige opvattingen de professioneel opgeleide bosbeheerder niet meer als de enige relevante bosbeheerder wordt beschouwd, is er ook veel aandacht besteed aan de noodzaak om bosbouwdeskundigen te leren hoe zij moeten optreden als "agents of change" teneinde de diverse typen lokale bosgebruikers zelf tot het uitvoeren van de juiste beheersmaatregelen te laten komen. Bij het realiseren van een dergelijke nieuwe benadering kunnen onder bepaalde omstandigheden de instituties die ten grondslag liggen aan het traditionele

professionele bosbeheerssysteem een hinderpaal zijn. Het ontwikkelen van een beter inzicht in de sociale en economische betekenis van de formele instituties in relatie tot de normatieve en cognitieve concepties van lokale bevolkingsgroepen is daarbij essentieel. Op dit gebied heeft een vruchtbare samenwerking tussen de leerstoel Boshuishoudkunde en de leerstoel Agrarisch recht van de niet-westerse gebieden plaatsgevonden.

Echter, dit alles betekent niet dat er geen nieuwe kennis-ontwikkeling ten aanzien van het door professionele bosbeheerders uitgevoerde beheer meer noodzakelijk zou zijn. In de eerste plaats dienen nieuwe planningssystemen ontwikkeld te worden om te bepalen of en in welke mate het mogelijk is om bij bosbeheer tegemoet te komen aan verschillende aanspraken op het bos. In de tweede plaats stellen de veranderende inzichten met betrekking tot het begrip duurzaamheid het bosbeheer voor nieuwe uitdagingen. De betekenis van duurzaamheid in de bosbouw beperkt zich immers niet meer tot het handhaven van een duurzame houtproductie of het instandhouden van de productiecapaciteit van bosgronden; volgens de huidige opvattingen dient het begrip zich ook uit te strekken tot nieuwe domeinen zoals de handhaving van biologische diversiteit en de instandhouding van natuurlijke ecologische processen. Zo wordt bijvoorbeeld thans in de Nederlandse bosbouw de nadruk gelegd op de noodzaak tot omvorming van het traditionele vlakke-gewijze beheerssysteem naar een kleinschaliger uitkapachtig beheer, waarbij liefst ook nog sprake dient te zijn van een gemengd bos (De Klein, 1991). Deze nieuwe doelstellingen van bosbeheer vereisen de ontwikkeling van nieuwe methoden voor de operationalisering ervan, mede met

het oog op de toetsing of de gestelde beheersdoelen ook werkelijk worden gerealiseerd. Het ontwerpen van dergelijke nieuwe planning- en controlesystemen voor professionele bosbouw is de afgelopen jaren ook een van de onderzoeksthema's binnen de leerstoel Boshuishoudkunde geweest (Filius & Dul, 1992; De Klein & Jansen, 1992; Bos, 1993).

Slotwoorden

Dames en Heren studenten,

Om werkelijk professioneel bezig te kunnen zijn moeten we ook de durf hebben om onderwerpen van waarden en ethiek aan te pakken (zie Fortuyn, 1992). Van de wetenschap zelf mogen geen "waarden" worden verwacht. Wetenschap is immers geen religie, maar veeleer een techniek om oorzaak/effect-relaties te leren begrijpen. Wetenschap kan ons niet de wenselijkheid van specifieke acties aangeven; wel kan zij de uitkomst van die acties voorspellen. Beslissingen over de wenselijkheid van te nemen maatregelen moeten voortkomen uit een juiste inschatting van maatschappelijke wensen en uit je persoonlijke integriteit en verantwoordelijkheidsgevoel. Derhalve zal je enig risico moeten nemen door het geven van een "best professional judgement", het beste oordeel aan de hand van de beschikbare informatie. Daartoe moet je creatief zijn en op je inzicht leren vertrouwen; ook leiderschap is een onmisbare kwaliteit. Dergelijke vaardigheden kunnen je hoogleraren en docenten je niet rechtstreeks bijbrengen, maar ze kunnen je wel stimuleren om je in die richting te ontwikkelen.

Daarom wil ik jullie nog een viertal aanbevelingen meegeven (naar Reidel, 1991):

- Besteedt aandacht aan wat er in de wereld gaande is, met name buiten het bos; dat zal je perspectief op bos en bosbouw radicaal beïnvloeden.
- Ga erop uit en onderzoek zelf hoe de wereld in elkaar zit; vertrouw niet uitsluitend op wat je hoogleraren en docenten te bieden hebben.
- Wees een deelnemer, iemand die meedoet, die persoonlijk betrokken is. Je hebt een uitzonderlijke verantwoordelijkheid voor de natuurlijke omgeving op onze planeet. De toekomst ligt in jullie handen.
- En tenslotte: vergis je niet, het is inderdaad aantrekkelijk om zelf bos te beheren en je ideeën daarin uit te leven (ik spreek uit ervaring). Maar het is van nog veel groter belang om de samenleving en de politiek te overtuigen van de juistheid van jouw ideeën en daartoe medestanders te vinden.

Deze aanbevelingen appelleren aan jullie persoonlijke verantwoordelijkheid en betrokkenheid. Tot mijn genoegen beluisterde ik die ook tijdens jullie succesvolle internationale symposium "*Forests, a growing concern*" (Hummel en Parren, 1992). Ik vertrouw erop dat jullie actief bezig blijven met de vraagstukken die de samenleving aan ons voorlegt. Bernhardt (1875) zegt daarvan: "*Heute treten zahlreiche Fragen an uns heran. Mögen wir keine Augenblick zögern, den Anforderungen unseres Zeit gerecht zu werden. Die Aufgaben der Zukunft wurzeln in der Vergangenheit. Diese erkennen, heißt jene verstehen. Nur dann aber halten wir unsere Zukunft fest in der eigenen Hand, wenn wir zur klaren Erkenntnis dieser Aufgaben durchgedrungen sind*".

En Reidel (1991), aan wie ik enkele van de vier aanbevelingen ontleende, voegt eraan toe:

"We can provide answers to many of the world's most pressing environmental problems if we have the patience and wisdom to listen carefully to the questions the people are asking." Ik hoop dat jullie vooral dat laatste goed in je oren knopen.

Dames en heren van de vakgroep Bosbouw, beste vrienden,

Ik neem afscheid van U als één van Uw medewerkers, die op sommige onderdelen van het vakgebied leiding heeft mogen geven. Dat leiding geven zou niet mogelijk zijn geweest zonder Uw positieve bijdragen in de ontwikkeling van het vakgebied. Deze ontwikkelingen zijn in een stroomversnelling geraakt, mede door de voortdurende bezuinigingen die de Universiteiten worden opgelegd. Ik hoop van harte dat de regering van ons goede Nederland op korte termijn tot het inzicht komt, dat op investeringen in de toekomst niet bezuinigd mag worden.

Het is mijn overtuiging dat we samen de vakgroep - zeker sinds de fusie van de drie - een goede basis voor verdere ontwikkeling hebben gegeven, een basis die tegen een stootje kan. Ik spreek graag mijn dank uit voor het vertrouwen dat ik van U mocht ervaren. Mijn beste wensen vergezellen U voor de komende jaren bij het bouwen aan een duurzame ontwikkeling van bos en bosbouw als onderdelen van het landgebruik.

Dames en heren, zeer geachte toehoorders,

Veel heb ik aan de orde gesteld, andere zaken heb ik laten liggen: U kunt ze hopelijk zelf invullen. Met deze ontboezemingen hoop ik iets te hebben overgebracht van het brede aandachtsveld van wetenschapsbeoefening, waarmee de leeropdracht Boshuishoudkunde zich de afgelopen 15 jaar heeft beziggehouden.

Als - in mijn ogen vergevorderde - studenten hebt U dit college alleen kunnen aanhoren. Een college is in universitaire kring vooral bedoeld om de toehoorder bij de bestudering van bepaalde vraagstukken te prikkelen tot ideeën en discussie. Ruimte voor discussie is in deze werkomstandigheden echter niet mogelijk. Het zij zo.

Ik heb echter de illusie U zo hier en daar iets te hebben gezegd waar U Uw voordeel mee kunt doen. Als onderdeel van de samenleving valt ook in bos en bosbouw veel werk te verzetten. Velen van U zijn nog niet aan de pensioen-gerechtigde leeftijd toe. Ik wens hun toe, dat zij - ieder op hun plaats - de moed en de kracht zullen hebben om voort te gaan op het gebied van bosbeheer en bosbeleid, ten voordele van de bossen en van de samenleving waarvan wij allen onderdeel uitmaken.

We kunnen met het kind en de moeder uit de hymne van Van Lijnschoten (1993) tot God bidden om onder meer groene bossen, maar we zullen onze verantwoordelijkheid wel moeten nemen. Als wij werken voor groene bossen zullen we daarmee tevens bijdragen tot frisse lucht, helder water en vruchtbare grond. Vrede kan alleen God geven.

Ik ben aan het einde gekomen van mijn betoog, en daarmee tevens aan het einde van de leeropdracht Boshuishoudkunde. Ik dank mijn lieve vrouw voor al het geduld - soms ook niet - dat ze heeft opgebracht wanneer ik tot in de kleine uurtjes bezig was met onderwerpen uit de Boshuishoudkunde.

Ik dank Hare Majesteit de Koningin - die mij destijds heeft benoemd - alsmede het College van Bestuur van de Landbouwuniversiteit voor het in mij gestelde vertrouwen van de afgelopen 15 jaar.

Ik dank U allen voor Uw aandacht.

Literatuur

- Bernhardt, A., 1872-1875. *Geschichte des Waldeigentums, der Waldwirtschaft und Forstwissenschaft in Deutschland*. Neudruck der Ausgabe Berlin 1872. Scientia Verlag, Aalen, 1966.
- Boomgaard, P., 1992. Forest management and exploitation in colonial Java, 1677-1897. *Forest and Conservation History* 36: 4-14.
- Bos, J., 1993. Zoning in forest management: a quadratic assignment problem solved by simulated modelling. *Journal of Environmental Management* 37: 127-145.
- Bosch, H. van den, 1986. *Landbouwscholen in Wageningen*. Landbouwuniversiteit Wageningen.
- Buis, J., 1985. *Historia forestis. Nederlandse bosgeschiedenis. Deel I en II*. Proefschrift Landbouwhogeschool Wageningen.
- Duerr, W.A. & J.B. Duerr, 1975. The role of faith in forest resource management. In: F. Rumsey & W.A. Duerr (eds). *Social sciences in forestry: A book of readings*. W.B. Saunders Company, Philadelphia/London/Toronto.
- Filius, A.M. & M.T. Dul, 1992. Dependence of rotation and thinning regime on economic factors and silvicultural constraints: results of an application of dynamic programming. *Forest Ecology and Management* 48: 345-356
- Fortuyn, W.S.P., 1992. *Aan het Volk van Nederland. De contractmaatschappij, een politiek-economische zedenschets*. Contact, Amsterdam/Antwerpen.
- Glück, P., 1987. Social values in forestry. *Ambio* 16 (2/3): 158-160.

- Hummel, J. & M. Parren (eds), 1992. Forests, a growing concern. Proceedings of the 19th International Forestry Students Symposium, Wageningen, the Netherlands. IUCN, Gland, Switzerland & Cambridge, UK. 229 pp.
- Hundeshagen, J. Chr., 1828. Enzyklopädie der Forstwissenschaft. Heinrich Laupp, Tübingen
- Kennedy, J.J., 1985. Conceiving forest management as providing for current and future social value. *Forest Ecology and Management* 13: 121-132.
- Klein, J.P.G. de, 1991. Van kaalkap naar selectieve kap. Een nieuwe strategie voor het beheer van bos in Nederland? *Nederlands Bosbouw Tijdschrift* 63 (4): 126-132.
- Klein, J.P.G. de & J.J. Jansen, 1992. Planning en controle in ongelijkjarig bos. *Nederlands Bosbouw Tijdschrift* 64: 313-322. Studiekringnummer Pro Silva.
- Koch N.E. & J.J. Kennedy, 1991. Multiple-use forestry for social values. *Ambio* 20 (7): 330-333.
- Koningsveld, H. et al, 1987. Landbouw, landbouwwetenschap en samenleving: filosofische opstellen. Landbouwuniversiteit Wageningen. Mededelingen van de vakgroepen voor sociologie 20.
- Lijnschooten, H. van, 1993. Music for Wageningen. CD uitgebracht bij gelegenheid van het 75-jarig bestaan van de Landbouw Universiteit Wageningen.
- LUW, 1992. De strategie richting 2000. Strategisch plan van de Landbouwuniversiteit Wageningen voor de periode tot de eeuwwisseling, vastgesteld door de universiteitsraad, 30 juni 1992.
- Maaren, A. van, 1979. Betekenis en functies van het bos. *Nederlands Bosbouw Tijdschrift* 51: 273-284.

- Maaren, A. van, 1984. Forests and forestry in national life. In: Hummel, F.C. (ed). Forest policy, a contribution to resource development. Nijhoff/Junk Publishers, Den Haag: 1-19.
- Maaren A. van, 1986a. Ontbossing: onze eigen schuld, onze eigen zorg? In: Verslag Symposium "Als het bos verdwijnt...: over ontbossing in de tropen" Stichting Werkgroep Behoud Tropisch Regenwoud, Amsterdam: 13-30.
- Maaren, A. van, 1986b. Eigendom in relatie tot de ontwikkeling van de omvang en de kwaliteit van het bos. De Landeigenaar 32 (10): 9-12.
- Maaren, A. van, 1989. Een verkenning naar nieuwe kansen in de bosbouw: de problematiek van de Nederlandse bosbedrijven en het bosbeleid van de overheid. De Landeigenaar 35 (9): 15-16.
- Maaren, A. van, 1991a. Integrierte gebietsgerichtete politische Lenkung; eine neuartige oder erneuernde Ergänzung der Forstpolitikwissenschaft. In: Forstarchiv 62 (6): 219-223.
- Maaren, A. van, 1991b. Planning in het wetenschapsveld Bosbouw. In: Ruimtelijke planning in Wageningen. Opvattingen in kaart gebracht. Landbouwniversiteit Wageningen. Wageningse Ruimtelijke Studies 8: 44-56.
- Mozes, ± 4000 vóór A.D. Genesis 1: The story of creation. In: Good News Bible. Bible Society, London, 1979.
- Paris, J.D., 1972. The citification of the forest. Pulp and Paper Magazine of Canada 9: 119-122. Ook in: Nederlands Bosbouw Tijdschrift 44 (12): 307-310.
- Ploeg, J.D. van der, 1993. Over de betekenis van verscheidenheid. Landbouwniversiteit Wageningen.

- Reidel, C., 1991. If forestry is the answer, what's the question? In: Northern Arizona University. The W.P. Thompson Memorial Lecture Series.
- Rörsch, A. en C. de Hart, 1993. Keerpunt 2000. Randvoorwaarden en scenario's voor duurzame ontwikkeling in Nederland en Europa. Elmar B.V., Rijswijk.
- Schmithüsen, F., 1993. Forest policy development in an international perspective. Nederlands Bosbouw Tijdschrift (in druk).
- Schmutzenhofer, H., 1992. IUFRO's birthday. IUFRO News 21 (1&2): 3.
- Simon, H., 1990. An analysis and design of a management strategy for teak cultivation areas to anticipate increasing people's needs. PhD thesis, Forestry Faculty, Gadjah Mada University, Yogyakarta, Indonesia.
- Veer, C.P., 1984. Bosbouw als sociaal systeem. Dictaat vakgroep Boshuishoudkunde, Landbouwwuniversiteit Wageningen (niet gepubliceerd).
- Veer, C.P., 1987. Social forestry in Java. In: H. van Dijk, P. van der Poel & R. Schinkel. Social forestry and farming systems research: two case studies on Java. FONC Communications 1987-3: 144-153. Forestry Faculty Gadjah Mada University, Yogyakarta & Department Forest Management, Wageningen Agricultural University.
- Vliet, C.J.M. van, 1993. Bosbeleidskunde in ontwikkeling; een systematische benadering. Nederlands Bosbouw Tijdschrift (in druk).
- WCED, 1987. Our Common Future. The world commission on environment and development. Oxford University Press.

- Wiersum, K.F. (ed.), 1984. Strategies and designs for afforestation, reforestation and tree planting. Proceedings of an international symposium, Wageningen 19-23 september 1983. PUDOC, Wageningen. 432 pp.
- Wiersum, K.F., 1989. Forestry and development; an overview. In: Forestry and development. Netherlands Review of Development Studies 2 (1988/89): 7-16.
- Wiersum, K.F., 1990. Planning agroforestry for sustainable land use. In: W.W. Budd, I. Duchhart, L.H. Hardesty & F. Steiner (eds). Planning for agroforestry. Developments in Landscape Management and Urban Planning No. 6C, Elsevier, Amsterdam: 18-32.
- Willems, A.J.H. & A.M. Filius, 1985. Aanpassing aan de superheffing. Is houtproductie een aantrekkelijk alternatief? Landbouwkundig Tijdschrift 97 (1): 25-28.