

Problemen bij de uitvoering van bosbouwprojecten in de ontwikkelingslanden

A. H. Druljff

ILACO, Arnhem

1 Inleiding

In deze voordracht zal wat nader worden ingegaan op de problemen die zich voordoen bij de uitvoering van bosbouwprojecten waarbij de behoeften van de plaatselijke bevolking centraal staan. Hier volgt reeds uit dat we niet kunnen volstaan met simpelweg wat bomen te planten op daartoe aangewezen percelen. Men dient zich in de eerste plaats af te vragen welke behoeften er zijn en vervolgens op welke wijze hier op de beste wijze aan kan worden voldaan. Bij het beoordelen van de diverse mogelijkheden dient voorop te staan dat de bodemvruchtbaarheid op zijn minst behouden blijft en zo mogelijk nog wordt verbeterd. Ook moet hierbij worden gedacht aan het leefmilieu voor mens en dier.

Wanneer we ons dan bedenken op hoeveel verschillende manieren hout, bosprodukten en het leefmilieu ingrijpen in het dagelijkse leven van de mensen dan zal het duidelijk zijn dat slechts een integrale aanpak in samenwerking met de lokale overheid en de bevolking zelf kans van slagen heeft. Het is hierbij van essentieel belang dat ze reeds dadelijk bij de aanvang van het project er zoveel mogelijk bij worden betrokken. Enerzijds heeft dit het voordeel dat daardoor de uiteindelijke overdracht van het project aan het ontvangende land wordt vergemakkelijkt en anderzijds kunnen op deze wijze in gemeenschappelijk overleg zo nodig de doelstellingen nog worden bijgestuurd.

Bij de aanvankelijke formulering van het project zal men zeer omzichtig te werk dienen te gaan. Zijn bepaalde gewenste verbeteringen realiseerbaar zonder de bestaande orde te veel te doorbreken? Wekt men aanvankelijk niet te hoge verwachtingen? Een bijzonder vervelende omstandigheid van bosbouwprojecten is dat het zo lang duurt voordat men tastbare resultaten kan laten zien; dit in tegenstelling tot landbouwprojecten waarbij men meestal reeds na enkele jaren resultaten boekt en wel in de vorm van een verhoogde voedselproductie.

Tenslotte dient men zich te realiseren dat uiteindelijk het ontvangende land beslist over de te volgen

strategie. Hooguit kunnen er door het donorland en in zekere mate ook door degene die het project uitvoert bepaalde adviezen en aanbevelingen worden gegeven.

In de hierna volgende hoofdstukken zullen in kort bestek de verschillende stadia worden behandeld van een bosbouwproject waarbij de behoeften van de lokale bevolking centraal staan. Het wil niet zeggen dat onder alle omstandigheden dezelfde procedure zal worden gevolgd; van geval tot geval kunnen de accenten anders komen te liggen.

2 Inventarisatie van de aanwezige hulpbronnen

Alvorens met de uitvoering van een project te beginnen moeten eerst de doelstellingen zo nauwkeurig als mogelijk is in dit stadium worden omschreven en moeten de grenzen van het project worden vastgelegd. Dit kan uiteraard niet zonder nauw overleg met het ontvangende land worden gerealiseerd.

De volgende fase wordt gevormd door een inventarisatie van de aanwezige hulpbronnen en de bestaande toestand. Hierbij kunnen bestaande literatuur en zo mogelijk recente luchtfoto's van groot belang zijn.

In het kort zal een inventarisatie inzicht moeten verschaffen in de volgende onderwerpen:

- beboste arealen. Hiervan moeten de ligging, de uitgestrektheid, de soorten samenstelling, de aanwezige houtmassa's, de aanwezigheid van natuurlijke verjonging, etc. worden vastgelegd;

- bosbijprodukten. Grote aandacht moet worden besteed aan het voorkomen van bosbijprodukten in de bestaande bossen. Welke komen er voor en worden reeds door de bevolking gebruikt en welke nog niet, en welke kunnen er eventueel nog worden geïntroduceerd gezien de gesteldheid van het klimaat en de bodem. Bosbijprodukten kunnen in vele vormen voorkomen zoals eetbare vruchten en wortels, veevoeder, bouwmaterialen, loolstoffen, gommen, harsen, genotmiddelen, geneeskrachtige kruiden, etc. Een groot gedeelte hiervan prijkt op geen enkel overzicht van uitvoerprodukten van een land, maar kan toch van groot belang voor de bevolking zijn;

- landbouwgronden. Hiervan moet het areaal worden vastgelegd, de gewassen die er worden verbouwd, de opbrengsten, toegepaste landbouwmethoden (shifting cultivation of permanente landbouw, e.d.). Uit deze gegevens kunnen weer conclusies worden getrokken omtrent het dieet en wat daar eventueel aan valt te verbeteren;
- woeste gronden. Het areaal moet worden vastgelegd en zo mogelijk de oorzaken opgespoord waarom er niets meer groeit. Hieronder worden ook de bijzondere erosiegevoelige gronden begrepen die straks bij het opstellen van het werkplan van het project bijzondere aandacht moeten krijgen;
- bodemtypen. Er zal een bodemkaart van het gebied moeten worden vervaardigd, zo mogelijk in afhankelijkheid van de er op voorkomende vegetatie. Dit is van belang voor de later te vervaardigen bodemclassificaties;
- klimaat. Van het klimaat moeten zo nauwkeurig mogelijke gegevens worden verzameld zoals regenval, temperatuur, luchtvochtigheid, wind, e.d. Het liefst moet men kunnen beschikken over langjarige gemiddelden met de daarbij waargenomen spreiding. In vele gevallen zal men zijn toevlucht moeten nemen tot de gegevens van in de nabijheid gelegen weerstations;
- bevolking. Hierbij moet men inzicht krijgen in de aantallen, verdeling, beroepen, toe- of afname, gezondheidstoestand, etc.;
- houtverbruik. De verbruikte hoeveelheden en soorten (brandhout, bouwhout) dienen zo nauwkeurig mogelijk te worden vastgelegd;

- water. Dit kan aanwezig zijn in rivieren, meren (kunstmatige of natuurlijke) of als grondwater op een bepaalde diepte;
- vee. De aantallen, de soorten en de migratiegewoonten zijn hierbij van belang;
- milieu. Tenslotte zal aandacht moeten worden besteed aan het bestaande milieu ten einde te kunnen voorspellen wat het effect van later voor te stellen maatregelen hierop zou kunnen zijn.

Mede aan de hand van de aldus verzamelde gegevens zullen kaarten worden vervaardigd die zullen dienen als basis voor de voor te stellen werkzaamheden.

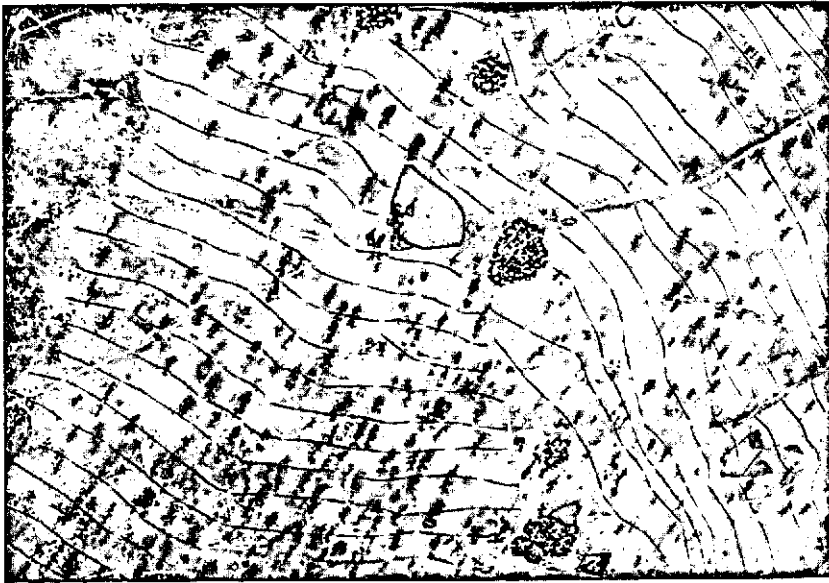
Uit de veelheid van onderwerpen die zal moeten worden bekeken blijkt wel dat voor deze eerste verkenning van het projectgebied een aantal ervaren deskundigen van verschillende disciplines in nauw teamverband met elkaar zullen moeten samenwerken.

3 Bestaande en te verwachten behoeften

De bestaande behoeften van de plaatselijke bevolking zullen zo goed mogelijk worden vastgelegd aan de hand van de resultaten van de inventarisatie. Bij het vaststellen van de te verwachten behoeften zal men meer dan bij landbouwontwikkelingsprojecten het oog gericht moeten houden op de wat verdere toekomst vanwege de langere groeiperiode van bomen. Ook zal rekening moeten worden gehouden met andere ontwikkelingen in het projectgebied of daar buiten die invloed kunnen hebben op het behoeften-



Wat er overblijft nadat door onoordeelkundig bodemgebruik de bouwvoor is afgespoeld. Kano, Nigeria. Foto: A. H. Druiff.



Pas aangelegde terrassen voor het vasthouden van afstromend oppervlaktewater in Haute Volta. Ter versterking werden ze later gedeeltelijk met gras en gedeeltelijk met bomen beplant.
Foto: A. H. Druiff.

patroon. We kunnen hierbij denken aan de aanleg van wegen, het graven van kanalen, het bevorderen van bepaalde industriële activiteiten, het reserveren van natuurgebieden, etc.

Het is duidelijk dat in deze fase van het project veel wordt gevegd van het inzicht en het inleveringsvermogen van de plannenmakers en het is ondoenlijk om algemeen geldende regels te geven. Hoofdzak blijft wel dat iedere maatregel er op moet zijn gericht om het produktievermogen van de grond op zijn minst op peil te houden. Om een enkel voorbeeld te geven. Men kan beter de produktie van brandhout concentreren op daartoe geschikte plaatsen, ook al zal de loopafstand voor de bevolking daardoor wat groter worden dan dat er terreinen met een reeds sterk aangetaste begroeiing verder worden leeggemaakt.

Bij het plannen van de behoeften moet men er op bedacht zijn dat de plattelandsbevolking gewoonlijk sterk hecht aan tradities en gewoonten. Maar heeft men kunnen aantonen dat een verandering ook een verbetering is, dan wordt hij vaak verrassend snel overgenomen.

4 Uitvoering van een project

Alvorens met de uitvoering van een project te beginnen moet eerst een goed doordacht plan worden opgemaakt. Hiervoor zijn geen panklare recepten te geven. Wel moet steeds voor ogen worden gehouden dat de baten in eerste instantie ten goede moeten komen aan de plaatselijke bevolking. Dergelijke ontwikkelingsprojecten zijn gewoonlijk zo omvangrijk dat er

prioriteiten moeten worden gesteld bij de uitvoering. Het is gewenst dat er spoedig resultaten zijn waar te nemen om de betrokkenen niet te ontmoedigen. Men zal daarom graag beginnen met een paar problemen waarvoor de oplossingen al min of meer voor de hand liggen. Dit biedt dan tevens de mogelijkheid om ervaring op te doen en vast in te spelen op de omstandigheden ter plaatse.

Verbeteringen in het gebruik van de aanwezige hulpbronnen komen het eerst in aanmerking voor uitvoering. Hierbij kan worden gedacht aan een verbeterd systeem van kappen (invoeren van rotaties, het laten staan van zaadbomen en het sparen van natuurlijke verjonging), het weren van vee uit vlakten die worden verjongd, aanleggen van brandsingels rondom verjongingsvlakten, introductie van betere methoden voor het winnen van bosbijprodukten (tappen van gombomen), etc. Het komt voor dat van nature voorkomende eetbare vruchten of andere eetbare delen van bomen of planten niet als zodanig worden herkend. Voorlichting hieromtrent kan verbetering hierin brengen.

Aan de hand van ervaring en via literatuurstudie kunnen boomsoorten worden uitgezocht die een produkt of produkten leveren waar ter plaatse behoefte aan bestaat en waarvan kan worden verwacht dat ze onder de heersende omstandigheden van klimaat en bodem zullen willen groeien.

Introductie van exoten vergt een aantal jaren voordat men de beste methode van verjonging heeft vastgesteld en voordat is gebleken of de groei en ontwikkeling ook na een aantal jaren nog aan de verwachting blijft voldoen. Bij introductie van exoten hoeft

men niet direct te denken aan het binnenhalen vanuit andere werelddelen. Het kan best zijn dat een houtsoort die ter plaatse niet voorkomt, maar enkele honderden kilometers verderop wel, een belangrijke aanwinst blijkt te zijn voor de oorspronkelijke vegetatie. Exoten moeten niet meteen op te grote schaal worden aangeplant. Het is reeds vaak gebleken dat een aanvankelijk veelbelovende soort na een aantal jaren plotseling massaal aan een ziekte of een plaag ten offer valt.

Agroforestry of een afgeleide vorm daarvan kan ook in dit stadium van de uitvoering van het project ter sprake komen. Vooral in de savannegebieden biedt de gecombineerde aanplant van *Acacia senegal* met landbouwgewassen en in een later stadium met veevoeder hoopvolle perspectieven op toepassing op een ruimere schaal.

Een geheel ander onderwerp dat evenwel past in het kader van een efficiënter gebruik van de natuurlijke hulpbronnen is het propageren van eenvoudige oventjes om op te koken. Bij koken boven een open vuur komt slechts circa 6% van de geproduceerde warmte in de te koken maaltijd terecht. Door deze efficiëncy wat te verhogen kan een niet onaanzienlijke besparing op het gebruik van brandhout worden bereikt. In de nu volgende hoofdstukken zullen drie projecten worden besproken waarbij de bosbouwkundige ontwikkeling een min of meer grote rol heeft gespeeld.

5 Haute Volta

Projectgebied: Ouagadougou, 200.000 ha, regenval 600-700 mm

Periode: 1961-1965

Doel: erosiebestrijding op hoofdzakelijk uitgeoedeerde gronden waar men op uitgebreide schaal vee liet weiden

Uitvoering:

Op een aantal plaatsen werden dammetjes in erosiegeulen gelegd om het regenwater vast te houden, zodat het beter in de grond kan dringen. Verder werden op uitgebreide schaal ruggen volgens de contouren aangelegd met hetzelfde doel. Het project had de beschikking over zwaar materiaal zoals bulldozers met rippers die de grond diep los maakten ten einde het waterbergend vermogen te vergroten. De aldus opgeworpen kunstwerkjes werden beschermd tegen verdere erosie door het planten van gras en ook wel van bomen. Verder werden er ook bomen geplant nabij de dorpen voor de brandhoutvoorziening. In het eerste jaar werden er nog geen bomen geplant. Men beperkte zich tot het experimenteren met de verschillende soorten. Pas in het tweede jaar werden er bomen in het projectgebied geplant. Bij een aantal dammetjes waar het hele jaar door water beschikbaar was, werden kwekerijtjes aangelegd.

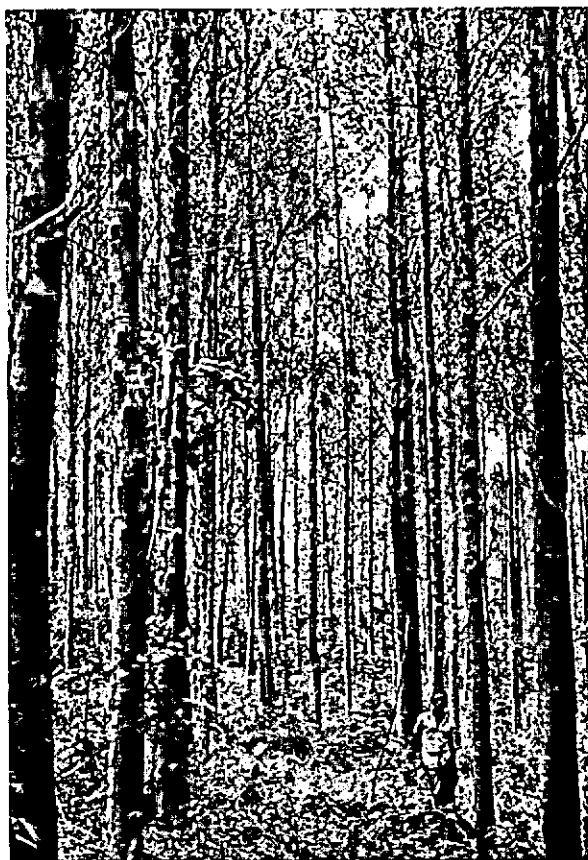
Resultaten:

De resultaten van het project waren over het algemeen genomen goed te noemen. De slagingspercen-



Brandhoutmarkt in Bor, Zuid-Soedan. Het hier liggende hout werd verkocht voor ca. f 50,— per m³.

Foto: A. H. Druiff.



Een zes jaar oud Eucalyptus-bos in Kivu met een aanwas van ca. 70 m³ per jaar en per ha.

Foto: A. H. Druijff.

tages van de aangeplante bomen waren bevredigend. In 1965 moest het project echter worden beëindigd omdat men toen vond dat het al lang genoeg had geduurd. Spoedig daarna raakte het project in verval. Overal vond weer ongecontroleerd veeweiden plaats, beplantingen werden verwaarloosd en schades aan kunstwerken werden niet meer hersteld. Tot overmaat van ramp werd later een veeteeltproject dwars over het project heen aangelegd. Door deze gang van zaken kopschuw gemaakt wenste men niets meer van doen te hebben met dergelijke projecten.

Huidige toestand:

Van de oorspronkelijke rijenbeplantingen langs de contouren is niet veel meer over. De dammetjes en andere kunstwerken zijn sterk in verval geraakt. Maar de brandhoutbosjes in de buurt van de dorpen en ook enkele andere aangeplante bosjes in het terrein zijn nog aanwezig.

Conclusie:

Doordat het project niet voldoende lang kon wor-

den begeleid begon het reeds in verval te geraken nog voordat de beplantingen kans hadden gezien om zich goed te vestigen. Er had veel meer aandacht moeten worden geschonken aan de positieve resultaten en daarmee had het project voortgezet moeten worden. Uit het verloop van het project blijkt eens te meer hoe belangrijk het is dat al de ontwikkelingsprojecten in een bepaald gebied worden gecoördineerd.

6 Zuid Soedan

Projectgebied: Bor op circa 200 km ten noorden van Juba aan de Nijl, regenval 900 mm, bijzonder zware, moeilijk te bewerken grond

Periode: 1975 tot heden

Doel: Onderzoek naar de mogelijkheid van toepassing van grootschalige gemechaniseerde landbouw, met daarnaast nevenactiviteiten zoals verbetering van de bestaande landbouwmethoden en bevordering van het aanplanten van bomen. Over dit laatste onderdeel zal hier nader worden bericht.

Uitvoering:

In een kwekerijtje, zo veel mogelijk opgebouwd uit plaatselijk gevonden materiaal, worden nu voor het tweede jaar proeven gedaan met het kweken van een aantal inheemse soorten die produkten leveren die de bevolking gebruikt. Daarnaast worden proeven gedaan met een aantal Eucalyptus-soorten en andere geïmporteerde houtsoorten. Bij een onlangs uitgevoerde voorlopige inventarisatie op een paar plekken in de aanwezige savannevegetatie bleek er een vrij groot aandeel in voor te komen van de *Acacia senegal* die de waardevolle arabische gom levert. De plaatselijke bevolking doet er voor zover bekend helemaal niets mee. Verder worden er proeven met de waardevolle *Acacia albida* gedaan. Deze boomsoort komt enkele honderden kilometers verder naar het noorden van nature veel voor, maar was niet te vinden in het projectgebied. Er worden proeven gedaan met een aantal boomsoorten die een waardevol veevoeder leveren. Getracht zal worden om deze soorten daar aan de gang te krijgen zodat het vee aan het eind van de droge tijd wat meer voedsel tot zijn beschikking heeft. Er wordt momenteel aan voorstellen gewerkt waarbij de aanleg van beplantingen met soorten die arabische gom leveren zullen worden gecombineerd met landbouwgewassen.

Conclusie:

Op dit project vindt een gezamenlijke aanpak plaats van de problemen. Het is alleen maar te hopen dat het project lang genoeg kan worden voortgezet zodat de opgezette proeven tot een goed einde kun-

nen worden gebracht en de resultaten onder de plaatselijke boeren kunnen worden verspreid.

7 Kivu

Projectgebied: Butuhe, Oost-Zaire, 1900-2000 m boven zee, regenval 1500 mm, gemiddelde temperatuur 16,5°C, goede vruchtbare grond

Periode: 1971 tot heden

Doel: aanplanten van bossen voor de brandhoutvoorziening van een theefabriek. Dit project is weliswaar niet opgezet om rechtstreeks in de behoeften van de bevolking te voorzien, maar het laat toch duidelijk zien wat in een goed geleid project tot stand kan worden gebracht.

Uitvoering:

In 1971 werd bij de aanleg van een thee-onderneming besloten om de mogelijkheden te onderzoeken voor het gebruik van brandhout als alternatief voor stookolie bij het drogen van thee. Naar aanleiding van een voorlopig rapportje werd besloten om op beschelden schaal met de aanleg van een paar Eucalyptus bosjes te beginnen. Inmiddels was in 1973 de oliecrisis uitgebroken. Bij een bezoek aan het project in dat jaar bleken de proeven met de bomen zo hoopvol dat er mede op grond van metingen aan wat oudere bomen in de omgeving werd besloten om de theedrogerij uitsluitend met brandhout te gaan stoken. Er werd een plan opgesteld voor de aanleg van een bos met een oppervlakte van circa 325 ha, dat zou moeten voorzien in de behoefte aan brandhout voor de fabriek. Spoedig daarna ging de leiding van het project over in handen van een zeer bekwame lokale manager.

Resultaten:

Bij een bezoek aan het project in 1979 bleek dat het hele plan tot in details was uitgevoerd en op één enkele kleine mislukking na was een areaal van zo'n 340 ha ingeplant met snelgroeiende Eucalyptussoorten. Bij inventarisatie bleek dat de gemiddelde aanwas $42,8 \pm 7,3 \text{ m}^3$ per ha per jaar bedroeg bij een betrouwbaarheidsgraad van 95%. Er werd één opstand gevonden waar de gemiddelde aanwas zelfs $78 \text{ m}^3/\text{ha}$ bedroeg. Over het geheel genomen was de aanwas bijna $1,5 \times$ zo groot als bij het oorspronkelijke plan was voorzien. Uit een nacalculatie van de gemaakte kosten blijkt dat het produceren van 1 m^3 hout ter plaatse Z 3.50 (Z 1 = f 1,30) aan lonen had gekost (lonen van 1978), terwijl het op enkele kilometers afstand voor een prijs van Z 10,- à Z 15,- per m^3 kan worden afgezet. Vergelijken we de verbrandingswaarde van hout en bijvoorbeeld dieselolie, dan blijkt

dat de hoeveelheid warmte die uit 1 l dieselolie kan worden gewonnen ook kan worden verkregen uit een hoeveelheid brandhout die dan echter slechts Z 0.014 kost. Daar staat tegenover dat dieselolie, als het er al te krijgen is, Z 2,- à Z 3,- per liter kost.

8 Conclusies

Een bosbouwkundig ontwikkelingsplan dient meer te omvatten dan alleen een plan voor het planten van bomen. Geen landbouwkundig ontwikkelingsproject is compleet wanneer er niet althans door de bril van een bosbouwer naar is gekeken. Rendement uit zuiver bosbouwkundige projecten in de tropen kan pas na een periode van 10 à 20 jaar worden verwacht. Bijkomende voordelen zoals erosiebestrijding en verbetering van de bodem en van het milieu kunnen nationaal economisch bezien wel eens groter zijn dan de directe opbrengsten aan hout en houtprodukten. Het nut van de bijkomende voordelen van de bosbouw wordt nog niet door iedereen ten volle beseft. Hier zal nog meer dan voorheen de aandacht op moeten worden gevestigd, zowel bij regeringen van ontwikkelingslanden als bij een aantal donorlanden. Wordt voor de uitvoering en de nazorg van een bosbouwproject niet voldoende tijd uitgetrokken dan is het gedomd tot mislukken.