

Het bos, een nieuwe bestemming in het stadsgewest

[233 : 911]

C. P. VAN GOOR
Bosbouwproefstation, Wageningen

Inleiding

Bij de plannen voor de reconstructie van de ruimte in stadsgewesten wordt voor het bos een grote plaats ingeruimd. Planologen, landschapsbouwers en recreatiedeskundigen kennen het bos een belangrijke taak toe voor het opbouwen van een evenwichtig landschap en voor het scheppen van ruimte voor de recreatie zoekende stadsmens. Daarnaast wordt naar mogelijkheden gezocht om het bos te gebruiken als een milieu om in te wonen. Voor het winderige westen van ons land en de „harteloze” stadsuitbreidingen in de open polders een zeer loffelijk streven.

Hoewel het uiteraard moeilijk is thans te voorspellen in welke mate de in de Tweede nota over de ruimtelijke ordening gegeven visie, vooral met betrekking tot de open ruimten zal worden verwezenlijkt, zullen we toch van deze visie uitgaan. Bij een verhouding van 1 op 1 op 1 voor water, open ruimte en bos in recreatiegebieden zal in de Randstad Holland gerekend kunnen worden met een uitbreiding van het bosareaal van 15.000 à 20.000 ha tot het jaar 2000. Dit is een enorme oppervlakte.

Deze ontwikkeling heeft de bosbouwer, die gewend is met bedrijfsperiodes van vele tientallen jaren te werken, overrompeld. Zulke periodes zijn erg lang, wanneer men de tijd in beschouwing neemt, waarin de behoefte aan recreatieruimte zich zo explosief ontwikkelde. Er is over de nieuw aan te leggen bossen in stadsgewesten reeds veel geschreven en er worden voortreffelijke plannen en ontwerpen gemaakt. Door gezamenlijk onderzoek van landschapsbouwers, sociologen en recreatiedeskundigen is een inzicht verkregen in de relatie tussen de vormgeving en de doelmatigheid van recreatiegebieden.

Hier liggen dan ook zeker niet de grootste problemen. Deze liggen op bosbouwkundig gebied. Na het ontwerpen komt de fase van de uitvoering en dan doen zich vragen voor omtrent de houtsoortenkeuze, de groei en ontwikkeling van het bos, de bosbehandeling, de kap en de verjonging, de successie van houtsoorten, de beheerskosten.

Een bos leeft, is dynamisch en heeft om gezond en levenskrachtig te blijven de hulp van de mens — de bosbouwer — nodig. De vraag doet zich voor of de plannen ecologisch en bosbouwkundig verantwoord uitvoerbaar zijn, zonder grote risico's of kosten.

Over dit aspect van de bossen in het stadsgewest zou ik het volgende willen mededelen.

Terminologie

Voordat ik echter met de behandeling van het hoofdthema begin, lijkt het mij gewenst — in het bijzonder voor niet-bosbouwdeskundigen — eerst enkele begrippen te behandelen, die geen gemeengoed zijn. Anders zullen er zeker misverstanden ontstaan, waar de bosbouw door de snelle opkomst van de recreatie al zo vol van is geraakt.

Er zijn dan de begrippen produktiebos, recreatiebos, woonbos, woonpark en parkbos, die voortdurend naast en door elkaar worden gebruikt, zonder goede definiëring.

Het gelijke in deze begrippen is het bos. De toevoeging brengt tot uitdrukking het doel of de doelstelling van dat bos. Maar dat bos produceert hout, dempt lawaai, werkt zuiverend op de atmosfeer, verschaft beschutting tegen de wind en geeft geraamte aan recreatiegebieden.

Uitzonderingen daargelaten, er is bos in urbane gebieden denkbaar, dat niet een veelvuldige functie heeft.

Het zou om deze redenen bijzonder goed zijn wanneer eerdergenoemde begrippen uit het taalgebruik verdwenen en uitsluitend werd gesproken over bos. Men spreekt toch ook niet van „Het Haagse recreatiebos” of „Het Amsterdamse recreatiebos”. En waarom zijn ineens de bossen op de Veluwe en in Drente „parkbossen” geworden?

Een bos kan verschillende functies hebben en het zwaartepunt kan op een bepaalde functie liggen. Het bos — de ecologische eenheid van bomen, groeiplaats en mens — verandert hierdoor niet; alleen de bedrijfsvoering, de vormgeving of beter gezegd de infrastructuur is van de doelstelling afhankelijk en in zekere mate, binnen de ecologische mogelijkheden ook de houtsoortenkeuze.

Functie van het bos

Uitgaande vanuit het centrum van een stad tot in de ruimte tussen de bewoningskernen worden opgaande beplantingen aangetroffen. In het centrum van de stad bestaat deze beplanting uit enkele bomen per ha, aangebracht langs straten en op pleinen. Via een enkel park — samengesteld uit solitair bomen, groepen heesters en soms kleine groepen van opgaande bomen — komen we dan in de stadsrand in de bossen — Haagse Bos, Amsterdamse Bos, Kralingse Bos en dergelijke — die tot taak hebben de stadsmens mogelijkheid tot korte verpozing, maximaal tot dagverblijf te geven. Thans wordt gezocht naar een bos waarin verpozing wordt gezocht, maar waar bovendien in kan worden gewoond. En dan eindelijk op grotere afstand van de stad worden bossen aangelegd die ook in hoofdzaak voor de recreatie dienen, doch bovendien mogelijkheden bieden voor andere doeleinden.

De bosbouw begint een rol te spelen, waar het plantsoen ophoudt en dat is in de bossen in of aan de rand van de steden.

Afgezien van de eisen aan de vormgeving heeft de functie van het bos in het stadsgewest bepaalde consequenties voor de bosbouwtechniek.

Voor de recreatie is het voor de opgaande gedeelten van het bos van belang

dat deze op de kortst mogelijke termijn een zekere hoogte — een grote boom — hebben bereikt en tussen de verschillende percelen een sterke variatie in hoogte bestaat. Dit betekent het gebruik van snel groeiende houtsoorten met een korte omloop — hierdoor wordt op snel groeiende variatie in hoogte verkregen — of snelgroeiende houtsoorten, afgewisseld met percelen langzaam groeiende soorten.

Dient echter het bos een geschikt woonklimaat te geven, dan is een snelle hoogtgroei absolute eis, terwijl bovendien de aanplant ervan een aantal jaren vóór de bouw van de huizen gewenst is.

De factor tijd is in deze bossen van grote betekenis. Als er alleen kaal land is, moet worden gerekend dat het zelfs met de snelst groeiende soorten nog twintig jaar duurt — van nu af dus 1990 — voordat het geplante bos een afmeting van betekenis — bijvoorbeeld 20 m hoog — heeft. Is er eenmaal bos van snel groeiende soorten, dan zullen deze soorten ook „snel” oud worden en moeten worden geveld en verjongd om in stand te kunnen blijven. Bedrijfsplanning is — ook in zulke bossen — onontbeerlijk. Ik ben misschien wat uitvoerig, maar als bosbouwer zie ik vaak dat de landschapsbouwer en de recreatiedeskundige het bos teveel als iets statisch en dan bij voorkeur in de vorm van het eindstadium zien. Het bos groeit niet zo snel als een stad, maar het groeit onmiskenbaar!

Pionierhoutsoorten

Bij de aanleg van een bos is de eerste overweging de houtsoortenkeuze. Er is een groot aantal houtsoorten dat in ons land ter beschikking staat, maar elke houtsoort heeft zijn specifieke ecologische eigenschappen en stelt voor een goede en gezonde ontwikkeling bepaalde — voor elke soort verschillende — eisen aan de groeiplaats. Voor welk doel het aan te leggen bos ook wordt geplant, de te kiezen houtsoort moet goed groeien en gezond blijven.

In het algemeen zijn de houtsoorten in te delen in pioniersoorten en niet-pioniersoorten. Pioniersoorten stellen geringe eisen aan het microklimaat en kunnen op grote open en geëxponeerde vlakten goed tot ontwikkeling komen, in tegenstelling tot de niet-pioniersoorten, die een zekere beschutting — een bepaald microklimaat — nodig hebben voor een bevredigende ontwikkeling.

Typische pioniersoorten zijn onder de loofhoutsoorten wilg, els, populier en berk. Niet-pioniersoorten zijn eik en beuk, terwijl es en esdoorn als half-pioniersoorten daar tussen in staan. Bij de naaldhoutsoorten behoren pinus en lariks tot de typische pioniersoorten.

Zeer fraaie voorbeelden van het verschil in gedrag tussen pionier- en niet-pioniersoorten zijn in de IJsselmeerpolderbebouwingen te vinden. De pioniersoorten populier, els, wilg, en berk ontwikkelen zich uitstekend en zijn gezond, terwijl vele eiken- en beukenbeplantingen de indruk geven mislukt te zijn. Ook de essenbeplantingen laten veel te wensen over. Alleen daar waar een eerste generatie populierenbos wordt gevolgd door een beplanting met niet-pioniersoorten in de beschutting van het omringende populierenbos, ontwikkelen deze soorten zich veel beter en zijn gezonder dan de direct op de

open vlakke geplante eiken-, beuken-, en essenbeplantingen.

Opvallend is dat de expositie aan het macroklimaat ongunstiger werkt op de ontwikkeling van de niet-pioniersoorten naarmate de bodemkwaliteit afneemt.

Dit brengt ons dan tot een eerste wetmatigheid, waar niet aan valt te tornen, namelijk de noodzaak van een grootschalig gebruik van pioniersoorten als een eerste generatie bij de aanleg van bossen in stadsgewesten, wanneer niet een beschutting van ander op korte afstand reeds aanwezig bos kan worden benut. In de gebieden waar gronden van een zeer goede kwaliteit voor bosaanleg ter beschikking komen — bijvoorbeeld lichte kleigronden — kan op bescheiden schaal ook van half-pioniersoorten gebruik worden gemaakt.

Het zal dus bosbouwkundig gezien niet mogelijk zijn om in de thans vrijwel bosloze stadsgewesten in het westen van ons land in de eerste generatie bos op belangrijke schaal van andere soorten dan populier — met zijn uitgebreide sortiment van klonen en vormen —, wilg, els, berk en esdoorn gebruik te maken.

Gemengde of ongemengde bossen

Het gebeurt nogal eens dat bij het ontwerpen van landschappelijke beplantingen en bossen gewerkt wordt met houtsoortensamenstellingen, die overeenstemmen met natuurlijke bosgezelschappen, die ter plaatse zouden thuishoren. Het kan zeer natuurlijk mogelijk zijn, dat op de betreffende groeiplaats op den duur onder natuurlijke omstandigheden een dergelijk bos kan ontstaan, het is zeker niet zo dat zo'n bos kan worden geplant. Dit natuurlijke bosgezelschap is het eindstadium van een successie, die begint met een eensortige pioniervegetatie. Op arme, droge zandgronden is dit een grovedennen- of een berkenbos. Op de meer eutrofe, natte humeuze zandgrond de els, op de vruchtbare, lichter of zwaarder worden, de es of de populier. Op zeer natte, regelmatig overstroomde kleigronden is de wilg een duidelijke pioniersoort.

Na de pionierfase, die al naar de eigenschappen van de groeiplaats en de bodem, jaren kan duren, wordt het milieu geschikt voor de andere niet-pionierhoutsoorten. Dit geschikt worden van het milieu heeft betrekking op veel factoren. Betreft het alleen het scheppen van een microklimaat dan is het een kwestie van jaren, totdat de pionierbegroeiing hoog genoeg is. Gaat het om het aspect van de verrijking van het milieu met stikstof en organische stof — vooral van belang op de humusarme zandgronden — dan kunnen er honderd tot driehonderd jaren overheen gaan, voordat een zeker evenwicht in dit opzicht is bereikt tussen mineralisatie en opbouw van het organische bodemcomplex. En is het geschikt worden van het milieu afhankelijk van de bodemgenetische factoren, dan gaan we denken aan perioden van honderden en duizenden jaren.

Tijdens deze successies kunnen onder natuurlijke omstandigheden ook andere bij de groeiplaats behorende houtsoorten geleidelijk tot ontwikkeling

komen. Dit na te bootsen door aanleg van gemengde beplantingen is bijzonder moeilijk, zo niet onmogelijk. De ervaring heeft geleerd en dit is door onderzoek bevestigd, dat bij gelijktijdige aanplant van een gemengd bos steeds een of soms twee houtsoorten gaan overheersen en dat voor het handhaven van de menging, zoals men zich die voorstelt, voortdurend en intensief door uitermate deskundig personeel moet worden ingegrepen. Dit is een kostbare aangelegenheid. In de natuur kan een menging wel ontstaan om de eenvoudige reden dat het verschil in groeiritme wordt geneutraliseerd door een verschil in leeftijd of door het verschil in kiemen en ontwikkelen van houtsoorten op verschillende tijdstippen in de successie.

Dit brengt ons dan tot de tweede wetmatigheid en wel deze dat door verschil in groeiritme en verschil in groeiplaatseisen van de houtsoorten gemengde bossen niet of slechts bij grote uitzondering door aanplant zijn te verkrijgen. Een eventuele menging van hoofdhoutsoorten is niet individueel, doch alleen in oppervlakten van tenminste 0,50 ha te verwezenlijken.

Houtsoort en groeiplaats

Zoals reeds eerder is gesteld moet de houtsoortenkeuze afgeleid worden van de eigenschappen van klimaat en bodem.

Voor het stadsgewest Randstad Holland is het in eerste instantie noodzakelijk te weten, welke houtsoorten onder de aldaar heersende omstandigheden aan de bodem zijn aangepast. Hierbij kan worden uitgegaan van de bodem, zoals die nu is, terwijl daarnaast rekening kan worden gehouden met de mogelijkheden voor profielverbetering, die noodzakelijk is voor recreatievoorzieningen, zoals waterpartijen, kampeerterreinen, speel- en ligweiden en parkeerplaatsen. Daardoor kan de grond voor bepaalde houtsoorten in een geschiktere toestand worden gebracht. Dit laatste is een realiteit, waar de bosbouwer, die steeds uitgegaan is van de grond in haar natuurlijke toestand, moet leren werken en die hij zoveel mogelijk moet leren benutten.

Een antwoord te geven op de eerste vraag, welke houtsoorten voor gebruik op de verschillende gronden in de Randstad in aanmerking komen, wanneer deze gronden in de natuurlijke toestand verkeren, is niet eenvoudig. De houtsoortenkeuze wordt namelijk empirisch vastgesteld door middel van groeiplaatscorrelatieonderzoek in de verschillende houtsoorten. In het betreffende gebied komen op de aanwezige gronden echter nagenoeg bossen voor, waarin zulk een onderzoek kan worden uitgevoerd. In de spaarzame bosresten die te vinden waren, is door het Bosbouwproefstation, de Stichting voor Bodemkartering en de Stichting Industrie-Hout onderzoek verricht en op grond daarvan hebben we gemeend toch al een, zij het zeer globale, geschiktheidsbeoordeling van bepaalde bodemeenheden te kunnen opstellen.

Deze geschiktheidsbeoordeling komt hierop neer dat

1. de veengronden in het westen van Nederland, met uitzondering van de bosveengronden, niet geschikt zijn om hoog opgaand bos te dragen. Bij bebossing zal men zich moeten tevreden stellen met een betrekkelijk laag, matig groeiend bos. De in aanmerking komende houtsoorten zijn els en berk en

onder gunstiger omstandigheden — enige kleibijmenging — kunnen ook wilg en populier worden aangeplant. De bosveengronden zijn gunstiger. Naast de genoemde soorten, waarvan hier een betere groei kan worden verwacht — zeker hoog opgaand bos — komt ook es in aanmerking.

2. de kleigronden met goede structuur, zoals de oude zeeleigronden met meermolmdek en woudgronden, de kalkrijke, grijze kleigronden en de stroomruggronden, zijn geschikt voor de aanplant van vrijwel alle loofhoutsoorten. Deze zullen goed groeien en gezond zijn.

De kleigronden met een slechte structuur, zoals komgronden, knikgronden en dergelijke en met meestal een hoge grondwaterstand zijn weer beperkter in de houtsoortengeschiktheid. Op deze gronden zullen eik en beuk zonder meer moeten afvallen in verband met een te verwachten slechte ontwikkeling, terwijl ook de es minder zal groeien dan op de kleigronden met een goede structuur. Populier, wilg en els vertonen op deze gronden een goede groei. Ervaring met houtsoorten op slappe, oude zeeleigronden, met kattenklei ontbreekt geheel. De loofhoutsoorten stellen hoge eisen aan de zuurgraad van de grond en verdragen met uitzondering van de berk en de abeel geen lage pH.

Hoewel eveneens ervaringen ontbreken omtrent de reactie van de houtsoorten op de dikte van de kleilaag, wanneer deze op geringe diepte overgaat in zand of veen, kan verwacht worden dat bij afnemende dikte (waarschijnlijk vanaf 30 à 40 cm) de geschiktheid voor bepaalde houtsoorten wordt beïnvloed. En wel in ongunstige zin.

3. Bij de zandgronden wordt de geschiktheid vrijwel uitsluitend bepaald door de waterhuishouding.

De bossen vormen een element van de open ruimten in en tussen de stadsgewesten. Al naar de vormgeving en de mate van invoering van recreatievoorzieningen en al naar de consequenties van de doelstellingen en gebruiksmogelijkheden van een bepaald gebied, zoals de zandwinning uit de ondergrond, doen zich mogelijkheden voor om met de vrijkomende specie en grondverbetering voor de recreatievoorzieningen, het bodemprofiel te veranderen en daardoor de houtsoortenkeuze te veranderen of te verruimen.

De gronden waar de mogelijkheden voor de bosbouw beperkt zijn, zijn in het bijzonder de veengronden, en in mindere mate de kleigronden met een slechte structuur. Ook gronden met een dun kleidek op zand of veen hebben een beperkte houtsoortenkeuze. Dit zijn dan de gronden die voor verbetering in aanmerking komen. De moeilijkheid is echter dat de kennis omtrent de eisen die de verschillende houtsoorten stellen aan de profielopbouw onvolledig is. In het algemeen kan worden gesteld dat het profiel bestaande uit een lichte klei of zavel met 1 à 1,5 m boven het grondwater wel de beste groei-voorwaarden voor nagenoeg alle loofhoutsoorten geeft.

Of een dergelijk profiel op veengronden — deze zijn het meest beperkt in de houtsoortenkeuze en de groei van het bos — is op te bouwen is de vraag. Vermoedelijk zal te sterke klink een dergelijke verbetering bemoeilijken. Men zal zich dan met een dunner kleidek tevreden moeten stellen. Zijn de veen-

gronden bedekt met een dunne kleilaag dan zijn de mogelijkheden voor verbetering groter.

Bij zandwinning en bij baggerwerken in havens zal de specie, waarvoor geen bestemming is, moeten worden geborgen. Op verschillende van deze depots zijn recreatieterreinen en bossen ontworpen.

De houtsoortenkeuze en de aanlegtechniek van baggerdepots is een gecompliceerd vraagstuk. Welke houtsoorten vertonen op deze depots een goede groei? Hoe is de relatie tussen houtsoortenkeuze en bodemrijping? Wat betekent bij een snelle bebossing de klink? Is ontwatering en bodembewerking voor alle houtsoorten nodig op zandige depots? Vragen waar thans geen antwoord op is te geven en waarvoor een reeks bosaanlegproeven is opgezet op depots van verschillende samenstelling (zand, klei, veen).

Een ander probleem vormen de depots van huis- en industrievuil. Deze zullen zich in de komende jaren sterk uitbreiden, omdat de andere methoden tot vuilverwerking of te kostbaar of onvoldoende zijn, respectievelijk worden. Deze stortterreinen worden in de meeste gevallen bestemd voor bos of recreatiegebied. Dit is een redelijke mogelijkheid, mits goed gestort en afgedekt.

Conclusies

De bosbouw is een vorm van bodemgebruik, die niet afwijkt van die van de land- en tuinbouw. De planten, waarmee de bosbouwer werkt zijn alleen de grootste levende organismen in de natuur met een lang leven, maar in wezen met dezelfde produktieprocessen als een land- of tuinbouwgewas. De bosbouw dient zich daarom te richten op een ecologisch verantwoord bodemgebruik. Dat wil zeggen dat primair aan de eis moet worden voldaan dat de eisen van de houtsoorten overeenstemmen met de eigenschappen van de groeiplaats.

De door economie of recreatie of landschapsbouw te stellen eisen moeten worden vervuld binnen het raamwerk van dit ecologisch verantwoorde bodemgebruik.

Dit heeft voor de bossen in stadsgewesten de volgende consequenties:

1. in eerste generatie aanleg van bossen van pionierhoutsoorten als populier, wilg, els en esdoorn.
2. aanleg van beplantingen met één hoofdhoutsoort in percelen van tenminste 0,5 ha.
3. het aanplanten van de juiste houtsoort op de juiste plaats.

Bij de uitvoering van de bebossingen dient rekening te worden gehouden met de tijd die de aanplant nodig heeft om enige afmeting van betekenis te krijgen. Het zou in dit verband van belang zijn om in een zo vroeg mogelijk stadium met de bosaanleg te beginnen. Het is veel aantrekkelijker en doelmatiger in een tien of twintig jaar van tevoren aangelegd pionierbos een stadsuitbreiding te „kappen” of een recreatiegebied in te richten dan de beplanting tegelijk met de volledige uitvoering te laten samenvallen. Het bos heeft tijd nodig.

Ditzelfde geldt voor open ruimten in het bos.

Is het niet veel logischer open ruimten voor recreatie in een bestaand bos te maken dan open ruimten rondom te beplanten met bos?

De bossen moeten er snel komen en ze moeten snel hoog zijn. Woonklimaat en recreatiemogelijkheden moeten op korte termijn worden gerealiseerd en zoals reeds eerder gezegd, dit stelt de eis van een snelle groei.

Een goed bosmilieu ontstaat wanneer een bosbeplanting ongeveer 15 à 20 m hoog is. Een populier en een wilg bereiken dit na vijftien jaar. De esdoorn bereikt dit na dertig jaar, terwijl de es, de eik, en de beuk genoemde hoogte eerst na veertig à vijftig jaar bereiken.

Bosaanleg kost geld en bos brengt hout op. Er zit derhalve een financieel aspect aan de bosbouw, dat ook bij de aanleg van bossen in stadsgewesten in beschouwing moet worden genomen. Met de realisering van de bosaanleg in de Randstad is veel geld gemoeid en het is de vraag of hiervoor in onbeperkte mate kan worden beschikt. Zo laag mogelijke aanleg- en nazorgkosten en eventueel zo hoog mogelijke opbrengsten van de aangelegde bossen bieden perspectieven om de oppervlakte aan te leggen bos met het toegestane krediet te vergroten.

Met uitzondering van de ondiepe of niet veraarde veengronden zonder kleidek en die met een dun kleidek, kan van de overige gronden een redelijke opbrengst worden verwacht.

De aanlegkosten worden — afgezien van profielverbeteringskosten — in sterke mate bepaald door de houtsoort. Van de in aanmerking komende soorten kan het volgende overzicht worden gegeven:

houtsoort	aanlegkosten per ha. + verzorging gedurende de eerste jaren	
populier	f 1000	— f 2000
wilg	f 1000	— f 2000
els	f 1000	— f 2000
esdoorn	f 1500	— f 2500
es	f 2000	— f 4000
eik	f 2500	— f 5000

Als we daar de houtproductie voor een periode van vijftientig tot veertig jaar tegenover stellen dan ontstaat het volgende overzicht:

houtsoort	m ³ per ha in	
	25 jaar	40 jaar
populier	± 350	± 550
wilg	± 250	± 380
els	± 200	± 300
esdoorn	± 175	± 250
es	± 150	± 250
eik	± 100	± 150

Een financiële vergelijking is natuurlijk niet direct uit deze gegevens te maken, doch wel is het duidelijk, dat de pionierhoutsoorten tot de goedkopere, de veilige en de meest produktieve houtsoorten behoren, en dat de niet-pionierhoutsoorten duur zijn, bij aanleg risico's lopen en nog weinig opbrengen bovendien.