

Populieren en wilgen in de Randstadbossen

De Instructie voor het ontwerpen van Staatsbossen in de Randstad geeft als richtlijn dat bij aanleg 65% van het bos uit populier en wilg moet bestaan, en dat dit aandeel op den duur tot 47% moet worden teruggebracht. Het betreft hier een richtlijn die niet per sé voor elk afzonderlijk bos geldt, maar voor het geheel van de aan te leggen bossen tezamen. Ook kan de Instructie worden herzien, als uit de praktijk van het bosbeheer zou blijken dat aanpassing noodzakelijk zou zijn. Maar op dit moment is deze richtlijn stevig verankerd in een regeringsbeslissing die in een moeizaam proces van maatschappelijke en vaktechnische discussies tot stand is gekomen.

Nu is het opvallend dat veel landschapsarchitecten en bosbeheerders bezwaar hebben tegen juist deze richtlijn.

In dit artikel wordt getracht een beeld te schetsen van de bezwaren tegen het gebruik van populier en wilg bij de aanleg van bos. Daarna wordt een aantal redenen genoemd die pleiten vóór het gebruik van deze boomsoorten. Aan de hand van een bosmodel wordt vervolgens nagegaan hoe een bos met een groot aandeel populier en wilg er uit zou kunnen zien. Als conclusie wordt aangegeven welke wezenlijke vraagstukken om een oplossing vragen bij het toepassen van hoge percentages aan populier en wilg in bosplannen.

In dit artikel zal verder alleen over populier worden gesproken, terwijl populier en wilg worden bedoeld.

Bezwaren tegen populieren
Sommige landschapsarchitecten krij-

gen, geloof ik, een vieze smaak in hun mond als ze aan populieren denken. Ze nemen ze in hun bosplannen op, maar ze vinden het niet leuk.

Verscholen achter die weerzin zit het verlangen om met een bosplan een aanzet te geven voor een echt en natuurlijk bos: De architect weet natuurlijk best dat je geen oerwoud kunt maken, maar je kan tenminste inheemse boomsoorten met lange omlopen gebruiken. En ook kan je er voor zorgen dat de bomen zo min mogelijk kunstmatig-ogend op rijen worden geplant. Populieren zijn in dit beeld niet in te passen: Het zijn voor een groot deel exoten, en bovendien klonen; ze groeien opdringerig kunstmatig op rijen en ze leven maar kort.

Het populierenbos is voor de architect niet alleen tegen-natuurlijk, het is ook saai en on-interessant: er zit veel te weinig afwisseling in.

Dat geldt ook voor de ondergroei: Deze vormt langs de boswegen een – vaak ook letterlijk – afstotende muur van distels of brandnetels, waardoor je het bos niet in kunt. Door dit alles zijn populierenbossen eigenlijk niet geschikt voor recreatief gebruik. Hier en daar een grauwe abeel is aardig, maar daarmee moet het dan ook ophouden, zeker in de Randstad.

Bosbeheerders zijn exacter in hun bezwaren.

Zij schrijven strenge zinnen, zoals "Het provisorische bos is een verwerpelijke uitwas van het normaliteitsdenken". (Klingen en Sevenster 1989). Ter verduidelijking van deze zin: Populierenbos wordt – in navolging van anderen – wel provisorisch bos genoemd, of zelfs casco-bos.

Voor mijn gevoel geeft "provisorisch" aan dat iets met de Franse slag in elkaar is geflanst, met de bedoeling om het op korte termijn weer weg te kunnen gooien. Een casco betekent een omhulsel zonder lading. Ik heb de indruk dat deze woorden in het genoemde artikel ook ongeveer in deze zin zijn bedoeld.

Waar zou deze overdadige afkeer vandaan komen?

Ik denk dat de bosbeheerder de bezwaren van de architect tegen populierenbos wel kan meevoelen. Bovendien kan hij er last van hebben, als de spraakmakende gemeente in de omgeving van het bos te hoop zou lopen tegen dit "onnatuurlijke" bos.

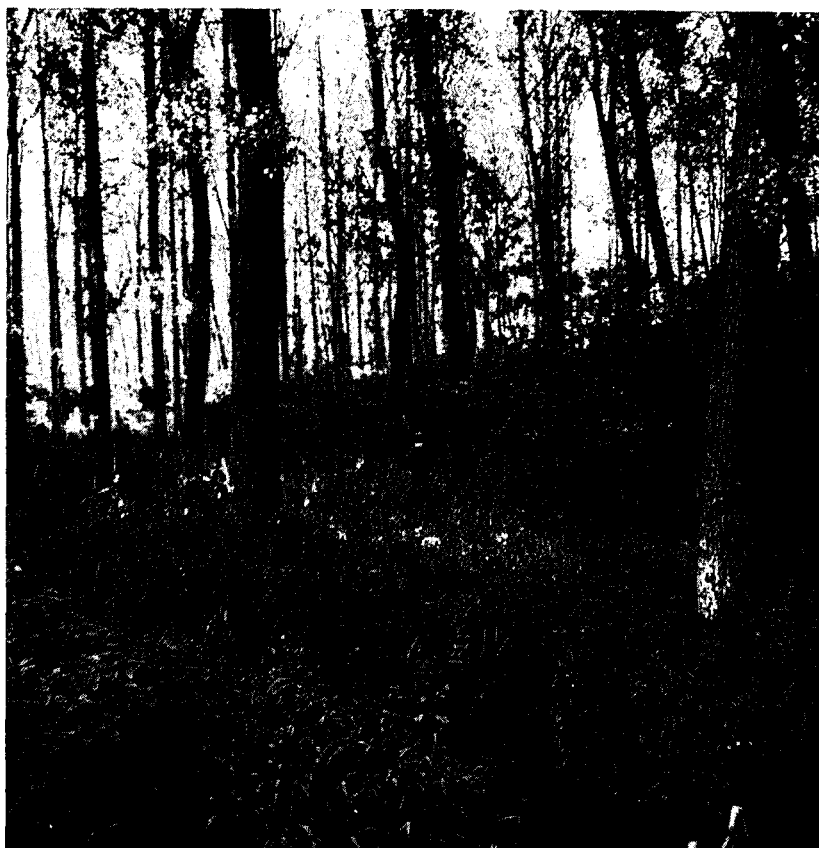
Maar er is voor de beheerder nog meer aan de hand: In het verleden is nogal hoog opgegeven over het nut van de populier als pionier bij de aanleg van nieuw bos: zonder populier kon je eigenlijk geen bos aanleggen; eiken en beuken konden pas in de luwte van populieren tot hun recht komen.

In die tijd werd ook met veel nadruk gewezen op het belang van een gelijkmatige leeftijdsklasseverdeling in nieuw bos. Om dit te bereiken moest eerst een bos worden aangelegd dat in fasen kon worden gekapt en omgezet in het gewenste bos. Dit kort levende bos werd "provisorisch" genoemd en de populier werd aangewezen om dit provisorische bos gestalte te geven. In een artikel van A. J. van der Poel (1971) wordt deze handelwijze beschreven.

Vis (1987) geeft in een artikel een levendig beeld van de uitwerking van deze overtuiging. En hij verzet zich er ook tegen: "Eik, beuk, es, esdoorn en fijnspar zijn net zo geschikt om een nieuw bos te bemannen. Alleen moet je wat langer wachten voor dat bos bos is."

De laatste jaren is ook een steeds feller verzet ontstaan tegen het streven naar een gelijkmatige leeftijdsverdeling in bossen. Dit verzet richt zich niet alleen tegen een starre en al te mathematische toepassing van dit streven, maar ook tegen het algemene beginsel van de gelijkmatige leeftijdsverdeling in bossen.

Het bezwaar tegen de verkeerde toepassing is begrijpelijk. De reden van het bezwaar tegen het algemene beginsel zelf is mij niet duidelijk geworden, ook niet uit het hierboven aangehaalde artikel van Klingen en Sevenster.



■ Een oud populierenbos in Noord-Brabant, *Marilandica*'s in het Wijboschbroek.
(Foto: P. Schütz)

Misschien is het wel een kwestie van actie en reactie: als de populier te lang en te nadrukkelijk wordt aangeprezen als de panacee voor alle bosbouwkwalen, dan komt er onherroepelijk een net zo ongenueerde reactie die roept dat de populier een waarde-loze boom is: Hier en daar een klein vakje is aardig, maar daarmee moet het dan ook ophouden . . .

En zo komen architect en bosbeheerder elkaar tegen in hun verzet tegen de populier.

Een pleidooi voor snelgroeiend bos

In de Randstad gaat het bij de bosuitbreiding niet om recreatieterrainen met wat bomen, maar om echte bossen.

De hoofdfuncties van deze bossen zijn:

- Het bieden van mogelijkheden voor extensieve openluchtrecreatie.

- Het produceren van zoveel mogelijk hout.

Hierbij geldt dat deze bossen, en het vervullen van de hoofdfuncties daarin, duurzaam in stand moeten worden gehouden. Hierdoor zal er binnen deze hoofdfuncties ook ruimte ontstaan voor de ontwikkeling van natuurlijke processen. Daarbij wordt de aandacht vooral gericht op versterking van de ecologische infrastructuur voor bosdieren.

Bij het verder uitwerken van dit rijksbeleid blijkt ook dat in de bossen de hoofdfuncties zo snel mogelijk vervuld moeten worden.

Voor recreatie – denk aan wandelen in bossen – betekenen deze eisen vooral dat het bos zo snel mogelijk luwte moet bieden, zodat men een wandelingetje kan maken zonder in de open polder door de wind te worden weggeblazen.

In een populierenbos wordt dit luwe wandelklimaat in 5 jaren opgebouwd. Ik erken graag dat ook andere boomsoorten een bos kunnen "bemannen". Maar de populier kan het beduidend sneller. In het winderige kustgebied is voor dit doel de behoefte aan een snelle groeier ook groter dan in het meer landinwaarts gelegen Flevoland. Het is opvallend dat gemeentebeheerders bij het ontwikkelen van bosplannen grote waarde hechten aan deze kwaliteit van populierenbos: Als een bos al in 5 jaren zó hard kan groeien, dan kiezen zij voor de populier: Wasdom voor de wethouder!

Voor de houtproductie betekent de eis van een grote en snel te realiseren houtoogst in de meeste gevallen het gebruik van populier. Daarbij moet in een deel van de bosoppervlakte de houtoogst zo snel mogelijk kunnen plaatsvinden. Dit komt neer op een omloop van 15-20 jaar.

De eis van een duurzame oogst leidt niet noodzakelijk tot een gelijkmatige leeftijdsverdeling binnen elk afzonderlijk bos, omdat deze gelijkmatige verdeling ook in een groep van bossen binnen één organisatie-eenheid kan worden bereikt.

Daarentegen maakt de eis van duurzame luwte voor de recreatie het noodzakelijk dat kapvlakten niet veel groter dan ½ ha zullen zijn. Een zekere spreiding van leeftijdsklassen binnen elk populierenbos is daarvoor in elk geval noodzakelijk.

Een bos kan een leefgebied voor bosdieren vormen, als daarin gelijktijdig de verschillende leeftijdsfasen voorkomen die van betekenis zijn voor de bosontwikkeling, zoals kale fase, staken-, boom- en aftakelingsfase (Knaapen en Jansen 1987). Om bossen te maken waarin deze leeftijdsfasen tegelijkertijd voorkomen, wordt door Van den Bos (1987) voorgesteld om bij de aanleg eerst een "provisorisch" bos te planten, en dit geleidelijk om te vormen tot het gewenste bos-type. Ook voor dit provisorische bos wordt door hem bijna steeds populier of wilg gebruikt.

Uit de publikatie van Knaapen en Jansen blijkt dat ook populierenbos al een aantrekkelijk leefgebied voor bosdie-

ren kan vormen, als hierin de verschillende leeftijdsfasen voorkomen.

Tot op dit punt leidt het rijksbeleid voor bosaanleg in de Randstad dus tot de volgende randvoorwaarden:

- Het bos bestaat voor een belangrijk deel uit populier.

- Het populierenbos wordt opgebouwd uit een aantal omloop-klassen waarvan er één zo kort mogelijk is, en die verder de hele levenscyclus van de populier omvatten.

De eis van duurzaamheid voegt hier nog een aantal randvoorwaarden aan toe: Ten eerste de randvoorwaarde die samenhangt met de weerbaarheid van populierenbos tegen ziekten en plagen; en ten tweede de randvoorwaarden die voortkomen uit de houding van de burgerij tegenover "haar" bos.

Een bos dat voor een belangrijk deel bestaat uit populieren, bestaat voor een belangrijk deel uit klonen waarvan Vis in zijn artikel al stelt: één boom ziek = alle bomen ziek.

Men kan de risico's van deze instabiele en gevaarlijke situatie verkleinen door zoveel mogelijk verschillende klonen te gebruiken. Het effect van deze maatregel is in de Randstad overigens beperkt, omdat in het kustgebied, waarin een groot deel van de Randstad ligt, maar weinig klonen een werkelijk goede groei kunnen ontwikkelen.

De duurzaamheid van een bos wordt ook bepaald door de wijze waarop de burgerij reageert op het bosbeheer.

In beginsel is het heel goed als de mensen belangstelling hebben voor hun bos, en er met argus-ogen op toezien dat niemand het bos kwaad doet. Maar het wordt vervelend als daarmee ook noodzakelijke beheersmaatregelen onuitvoerbaar worden.

Zo is bijvoorbeeld in de Haarlemmerhout de meer dan urgente verjonging van over-oude beukenopstanden jarenlang tegengehouden door protesten van omwonenden tegen het vellen van bomen (Temminck 1984). Door de storm van oktober 1972 zijn toen veel van deze oude bomen omgewaaid. Het was bijzonder aardig kort daarna in de krant een ingezonden stuk te lezen, waarin de schrijver verklaarde

altijd een overtuigd tegenstander te zijn geweest van het vellen van bomen in de Hout. Maar de ravage die door de storm was ontstaan had hem doen inzien dat hij zich had vergist, en dat een regelmatig wegnemen van oude bomen toch wel goed kon zijn.

Een dergelijke ommezwaai komt niet vaak voor. En er is ook na de storm van 1972 heel veel inspanning en een niet-aflatende voorlichting voor nodig geweest om de instemming van de burgerij met het te voeren beheer te verkrijgen. En langzamerhand begint de verjonging van de Hout zichtbare, en hoopgevende resultaten op te leveren.

Ik denk dat deze weerstand tegen het bosbeheer voortkomt uit het idee dat bomen tijdloos en eeuwig zijn. En dat is immers heel begrijpelijk: Het *is* toch ook ongelofelijk dat zo'n beukenbos, dat er als een kathedraal uitziet, heus uit beukenootjes zou zijn ontstaan? En het is toch zeker een dood-zonde om zelfs maar één zo'n grote boom om te zagen?

Ook in oude Staatsboswachterijen, waar een goede verstandhouding met het gemeentebestuur en de lokale bevolking is opgebouwd, is deze weerstand toch steeds aanwezig en werkzaam.

In jonge Randstadbossen zal de invloed van de grote stadsbevolking zeker niet minder groot blijken te zijn. Ook ontbreekt er nog het vertrouwen in de nieuwe beheerder van het bos: Men zal niet erg geneigd zijn om moeilijk te verteren beweringen van die bosbeheerder aan te nemen.

Er hoeft dus maar weinig te gebeuren om heftige protesten tegen het bosbeheer te ontketenen. En als die vlam eenmaal in de pan is geslagen, dan is dat vuur niet zo gauw gedoofd.

Ik denk dat dergelijke negatieve ontwikkelingen alleen vermeden kunnen worden door de mensen direct bij de aanleg van het bos al te vertellen dat bomen sterfelijk zijn, en dat ze daarom te zijner tijd geveld zullen worden. Deze boodschap heeft alleen zin als de periode tussen aanplant en velling zo kort is, dat men die in zijn gedachten kan overzien. Daartoe moet de boodschap ook steeds herhaald worden:

Het kind dat meedoet aan het planten van het bos, moet *dan* al horen dat het zeker zal meemaken dat bepaalde delen van het bos oud en der dagen zat zullen zijn, en dat ze tegen die tijd dus omgezaagd zullen worden. Ik ben het eigenlijk ook niet eens met de lieve gewoonte om kinderen hun naamkaartje aan een door hen geplante boom te laten hangen (dit is nu jouw boom, zorg er maar heel goed voor!), zonder er duidelijk bij te vertellen dat het boompje geen monument is, maar een levend wezen dat geboren wordt en dat *dóód* zal gaan.

Deze boodschap zal minstens elke 4 jaren herhaald moeten worden voor elke nieuwe gemeenteraad, en meteen ook voor alle scholen. En na 15-20 jaren moeten een aantal opstanden duidelijk zichtbaar oud en der dagen zat *zijn*. Dit is bijvoorbeeld mogelijk door populieren in een dicht plantverband zonder dunning te laten opgroeien voor de productie van pulp-hout.

Als het zover is, moet er een nadrukkelijke boodschap in de plaatselijke krant komen met een beschrijving hoe en wanneer deze opstanden zullen worden geveld, en met een duidelijk kaartje waarop is aangegeven waar het werk zal worden uitgevoerd. Men zou zelfs kunnen overwegen om een klein stukje te laten staan, om te demonstreren dat deze opstanden ook zonder velling werkelijk dood gaan.

Maar hiermee is deze vorm van voorlichting niet voltooid: Ook de herplant na de velling moet weer in samenwerking met de scholen gebeuren. Daarbij moet ook aandacht worden geschonken aan de na enige jaren bloemrijke kapvlakten, in vergelijking met de ontwikkeling in andere opstanden die nu nog goed groeien, en die pas later echt oud zullen zijn.

Elke volgende velling moet op dezelfde wijze worden aangekondigd. Daarbij zullen de te vellen populieren steeds ouder en groter zijn, zodat het nog moeite genoeg zal kosten om de burgerij te overtuigen van het nut van die vellingen.

Uit de eis van duurzaamheid komen

dus de volgende randvoorwaarden voort:

- Voor het tegengaan van ziekten en plagen is het een risico om grote oppervlakten met populier te beplanten. Maar als om andere redenen toch wordt gekozen voor populierenbos, dan kan het risico van ziekten en plagen worden beperkt door zoveel mogelijk verschillende goed groeiende klonen te gebruiken.

- Voor het opbouwen van een goede samenwerking met de burgerij acht ik het juist noodzakelijk om gebruik te maken van snelgroeiende boomsoorten zoals populier. Voor dit doel is het nodig een zekere spreiding van leeftijdsklassen te ontwikkelen, waarvan er één zo kort mogelijk is.

Het rijksbeleid voor aanleg van bossen in de Randstad leidt dus tot de volgende conclusies:

1. Het bos bestaat voor een belangrijk deel uit populier. Er is voor deze soort gekozen op grond van bepaalde eigenschappen die hem ook als pioniersoort kenmerken. Er is niet voor gekozen omdat het een pioniersoort zou zijn.

2. Het populierenbos wordt opgebouwd uit een aantal omloopklassen die de hele levenscyclus van de populier omvatten. Hier gaat het dus om bepaalde eigenschappen die ook in een bos met een gelijkmatige leeftijdsverdeling te vinden zijn. Deze leeftijdsverdeling is hier geen doel, maar een middel.

3. Het populierenbos is bedoeld als een echt levend bos, met alle eigenschappen die bij jonge bossen horen. Het is niet provisorisch, en het is ook geen casco. Ik vind dit onjuiste en domme benamingen: Het is net alsof een jong bos iets minderwaardigs zou hebben.

Maar u noemt uw baby toch ook geen huls zonder lading? En ik hoop dat u van het arme schaap toch ook niet verwacht dat het, geluierd en wel, een inaugurele rede zal kunnen afsteken, of een boom kan omzagen?

Het is een kind, en als zodanig beminnelijk en waardevol. Bij bossen is het werkelijk niet anders.

Deze conclusies worden - voor mij

althans - ondersteund, en misschien zelfs meer algemeen aanvaardbaar gemaakt, door de volgende overwegingen:

In het meest natuurlijke bos dat ik ken, het tropische regenbos, is de soortenrijkdom heel groot, en de verjonging heel kleinschalig. Als in dat bos open plekken zijn gekapt om er landbouw te bedrijven, en de mensen trekken er weer weg, dan groeit zo'n enclave direct weer dicht met snelgroeiende boomsoorten en struiken.

Maar in het bos komen ook van nature open plekken voor: Soms zie je in een bergdal dat een helling langs de buitenbocht van een beek door ondergraving omlaag is gestort. Op zo'n helling is alle boshumus en bovengrond verdwenen, er is alleen nog minerale ondergrond over.

Op deze plaatsen slaat één enkele boomsoort op. Een soort die de grond heel snel doorwortelt, en die het terrein snel met bos bedekt: Een hele helling met boompjes, allemaal even lang en even dik, precies een verjongingsvlakte in zo'n saai Duits sparrenbos.

Iets dergelijks kom je tegen bij de monding van laagland-rivieren: Er ontstaan daar tijdens stormen zand- en kleibanken die boven het normale waterpeil liggen. Ook deze banken worden van nature bebost door één boomsoort, die massaal opslaat, de grond vastlegt, en een nieuw bos vestigt.

Het blijkt dus dat kunstmatige en natuurlijke open plekken op dezelfde manier door het bos worden gekoloniseerd.

Al deze open plekken zijn doorgaans niet groter dan 1 ha. Alle boomsoorten van het oude bos eromheen kunnen er met hun zaden gemakkelijk komen. Maar het natuurlijke bos doet dat niet, en zet daar speciale soorten in, die je heel goed pioniers kunt noemen, en die eigenschappen hebben die sterk aan die van de populier doen denken. Als het natuurlijke bos nou zo duidelijk laat zien op welke wijze het zich herstelt en nieuw bos laat ontstaan, dan zijn wij toch zeker in goed gezelschap als we het bij bosaanleg op dezelfde manier aanpakken?

Een vingeroefening

Met dit goede voorbeeld zijn we er natuurlijk nog niet: Het pleidooi voor snelgroeiend bos is alleen acceptabel voor zover het in de praktijk van de bosaanleg en het bosbeheer kan worden toegepast.

Om na te gaan in hoeverre dit kan lukken, is een vingeroefening uitgevoerd in twee stappen:

- Er is een theoretisch bosmodel opgesteld, dat zo goed mogelijk voldoet aan de hiervoor beschreven randvoorwaarden. In dit model wordt de aanleg en de verjonging van een bos schematisch beschreven, en wordt een beeld geschetst dat een indruk geeft over de ontwikkeling en de gebruikswaarde van het bos. Dit hele model hangt natuurlijk nog van aannamen aan elkaar, en heeft dus weinig zeggingskracht.

- Als tweede stap is nagegaan hoe dit model verwerkt zou kunnen worden in een concreet bosplan en een bosbeheersplan.

Het bosmodel

In het theoretische en schematische bosmodel wordt uitgegaan van de volgende aannamen:

- De boomsoortenverdeling tussen populier en andere soorten zoals eik en es, is bij aanleg 80%-20% en verandert door omvorming van populier op den duur tot 40%-60%.

- De eerste generatie populier wordt in 4 gelijke delen verjongd na 15, 25, 35 en 45 jaar. Er is hier een subjectieve keus gemaakt tussen twee tegengestelde belangen: Aan de ene kant zou het goed zijn om nog sneller de eerste generatie om te vormen; aan de andere kant moet de ingreep in het toch nog jonge bos niet al te groot worden door een te rigoreuze velling.

- Er wordt aangenomen dat ontwikkeling van volgende generaties populier mogelijk is. De omloop van deze volgende generaties populier is 40-45 jaar.

- In het model is de opbouw van de groep van andere soorten niet nader uitgewerkt, behalve dat het boomsoorten zijn met relatief lange omlopen.

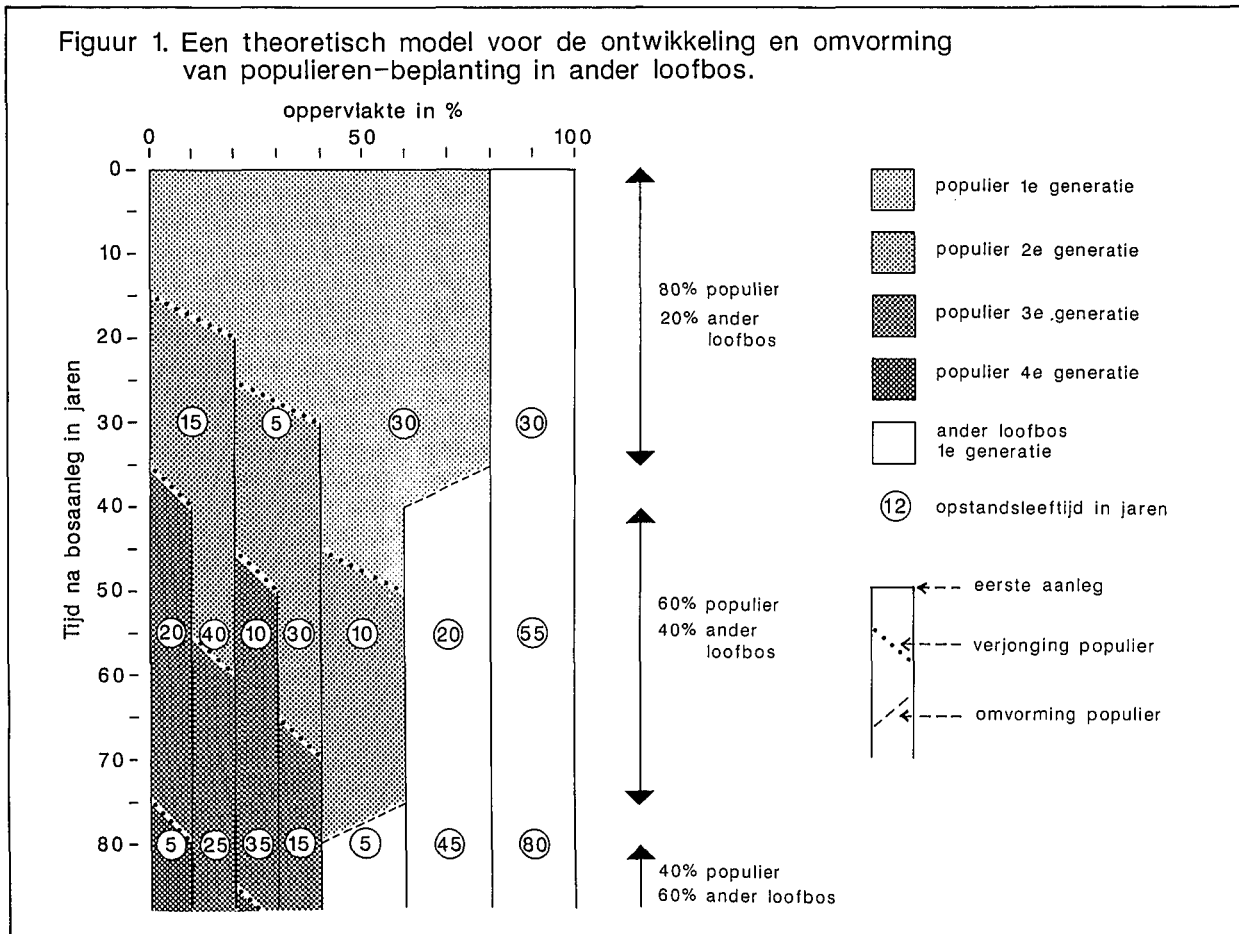
Op grond van deze aannamen is een

bosmodel ontwikkeld, zoals in figuur 1 is getekend. Dit model is niet enig in zijn soort: Er zijn ook andere oplossingen denkbaar, die allen voldoen aan de in paragraaf 3 ontwikkelde randvoorwaarden voor de aanleg van bos. In dit model wordt de gewenste verdeling van boomsoorten na 80 jaar bereikt. Op dat moment is het begin van een vierde generatie populier aangelegd. De 40% populier die dan nog over is gebleven, is verdeeld over 4 even grote leeftijdsklassen, die regelmatig over de hele omloopstijd van deze soort zijn verdeeld. Van de andere soorten is alleen een eerste generatie aanwezig, verdeeld over 3 even grote leeftijdsklassen, die na 80 jaar 5, 45 en 80 jaar oud zijn. In de oudste leeftijdsklasse beginnen soorten als de es in de verjongingsfase te komen. Voor deze soort omvat

ten de drie leeftijdsklassen dus een groot deel van de omloopstijd. Voor soorten als eik en beuk is geen sprake van een enigszins regelmatige verdeling van leeftijdsklassen over de omloopstijd. Een bos dat is aangelegd volgens dit model vereist een zekere oppervlakte: Als wordt uitgegaan van een minimum kapvlakte van 1/2 ha voor populier, dan moet elke leeftijdsklasse in het permanente bos toch zeker 5 van dergelijke minimum kapvlaktes omvatten, om bij de werkelijke kap enige bewegingsruimte en keuzevrijheid te hebben. Elke leeftijdsklasse moet dus tenminste 2,5 ha groot zijn. Volgens het model omvatten de kleinste leeftijdsklassen (de derde en volgende populieren-generaties) 10% van de totale bosoppervlakte, zodat het gehele bos tenminste 25 ha groot moet zijn. Bij de

bosaanleg in de Randstad wordt gestreefd naar bosoppervlaktes van tenminste 50-100 ha, zodat daarin voldoende ruimte is om dit bosmodel te kunnen toepassen. De gebruikswaarde van het bos blijkt vooral wanneer daarin de fasen worden onderscheiden die van betekenis zijn voor de ontwikkeling van het bos, de belevingswaarde van het bos voor bezoekers, en de geschiktheid van het bos als leefgebied voor dieren. Voor dit doel zijn de ontwikkelingsfasen uit de publikatie van Knaapen en Jansen geschematiseerd in dit model onderscheiden. Hierin staat "loofbos" voor een groep van bosdoeltypen die, naast de populier, in de Randstad kunnen voorkomen: (zie tabel 1).

In figuur 2 is de opbouw van het bos in deze fasen weergegeven voor de



Tabel 1.
ontwikkelingsfase

ontwikkelingsfase	leeftijd in jaren	
	populier	ander loofbos
kale- en jonge fase	0- 5	0- 10
dichte- en stakenfase	10-20	15- 35
boomfase	25-35	40-130
aftakelingsfase	40+	135+

eerste 85 jaren, op grond van de gegevens uit het bosmodel. Uit figuur 2 valt het volgende af te lezen:

- De eerste 15 jaren is het bos uitzonderlijk éénvormig.
- Vanaf het 25e jaar is ook de boomfase permanent in het bos aanwezig, als gevolg van het snelle verouderen van de populier, en tegelijk door de bewust gekozen snelle verjonging van deze soort. Na 35 jaren ontstaat reeds een bos waarin alle ontwikkelingsfasen vertegenwoordigd zijn.

- Na 130 jaren zullen ook andere boomsoorten in de aftakelingsfase komen, zodat rond die tijd elke fase met een min of meer constant aandeel in het bos vertegenwoordigd zal zijn. Het is opmerkelijk dat zonder de invoering van de populier het bos al die tijd in zijn geheel in één ontwikkelingsfase zou hebben verkeerdt.

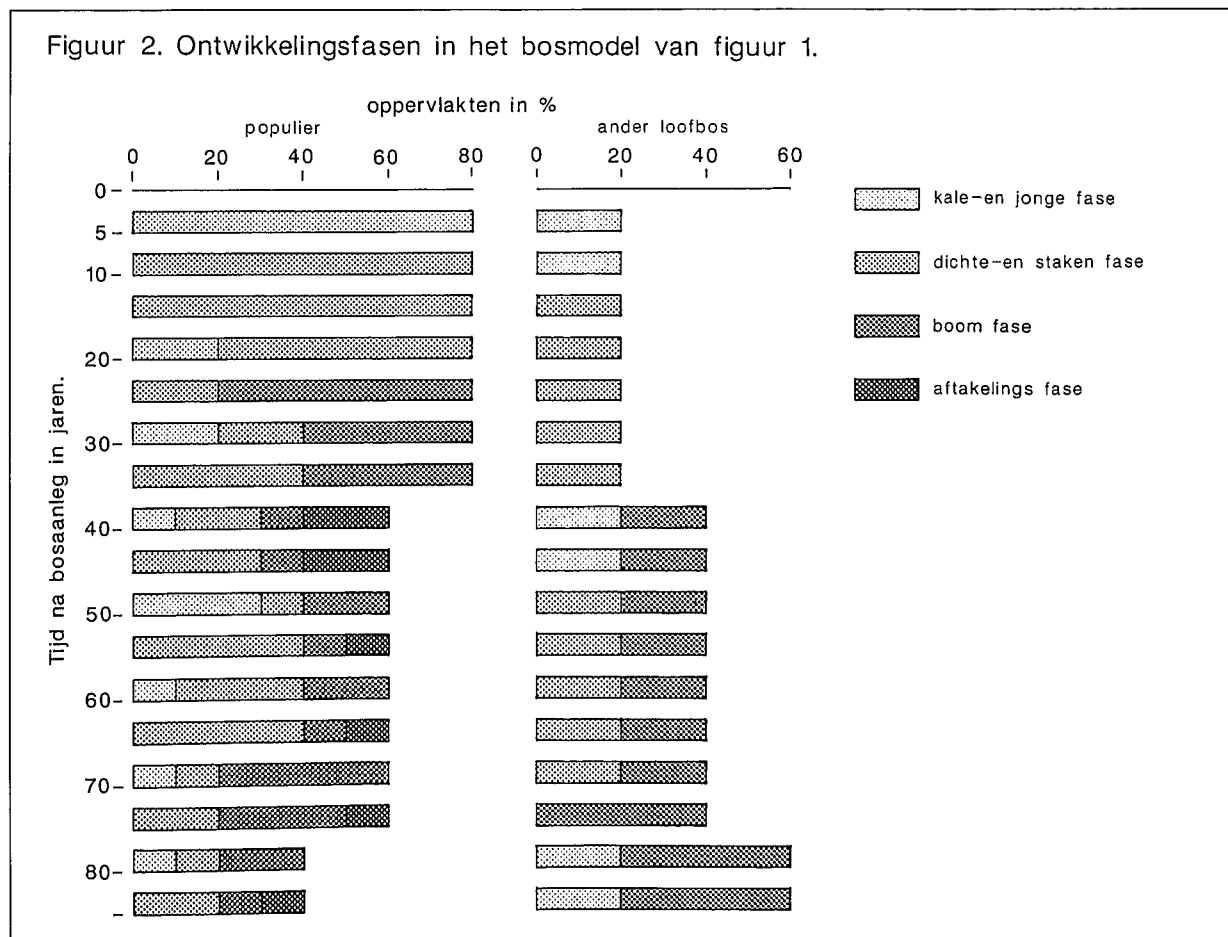
**De proef op de som:
Van bosmodel naar bosplan**

In het bosmodel moet onderscheid

worden gemaakt tussen twee onderwerpen, de bosaanleg en het bosbeheer: De manier waarop het bos moet worden aangelegd is uit het model vrij exact af te lezen. Over het beheer van deze aanplant geeft het model een beeld, dat aanvankelijk nog het karakter van een beheersplan heeft, maar dat gaandeweg onzekerder wordt. Voor die verder weg gelegen perioden geeft het model een visie, waarop het beheer kan worden gericht, maar waarvan niet van te voren zeker is of deze ook uitvoerbaar zal zijn.

In het te ontwerpen bosplan moet dezelfde onderscheid worden gemaakt tussen een exact aanleg-plan en een meer als richtlijn bedoelde beheersvisie. In figuur 3 is getracht deze manier van denken uit te beelden. Dit specifieke deel van het planproces verloopt als volgt:

Figuur 2. Ontwikkelingsfasen in het bosmodel van figuur 1.



Op grond van het bosmodel moet in de beheersvisie worden aangegeven waar het permanente populierenbos is gedacht, en waar het andere loofbos moet komen (stap 1 in figuur 3). In het aanleg-plan moet vervolgens binnen het gekozen areaal van het andere loofbos (60% van de totale oppervlakte) 1/3 deel exact worden aangegeven. De overige 80% van de totale oppervlakte moet dan met populier worden beplant (stap 2 in figuur 3). Dit populierenbos moet eveneens voor het aanleg-plan in vier gelijke delen worden verdeeld, die een omloop zullen hebben van 15, 25, 35 en 45 jaren, zoals in het bosmodel is aangegeven. Uit het model blijkt dat uit de populieren-opstanden met de twee kortste omlopen het permanente populierenbos wordt gevormd, en dat de populieren met de lange omlopen

worden omgevormd in het andere loofbos.

De in de beheersvisie aangegeven verdeling tussen permanente populier en ander loofbos geeft dus ook aan waar de populieren-opstanden van de eerste generatie met de twee kortste omlopen moeten komen, en waar de

In het aanleg-plan moeten de omloopklassen zowel ruimtelijk als naar inhoud concreet worden ingevuld. De doelstelling is dat deze opstanden rond de in het model aangegeven omlooptijd kaprijp en zichtbaar oud zullen zijn. Dit kan, bijvoorbeeld, als volgt gebeuren:

omloop in jaren	plantverband	beheer	eindverband
15-20	4 × 4	niet dunnen	4 × 4
25-30	4 × 4	2X dunnen	8 × 8
35-40	5 × 5	2X dunnen	10 × 10
45+	6 × 6	2X dunnen	12 × 12

andere twee.

Binnen deze tweedeling moet dan nog de plaats van elke afzonderlijke omloopklasse worden bepaald (stap 3 in figuur 3).

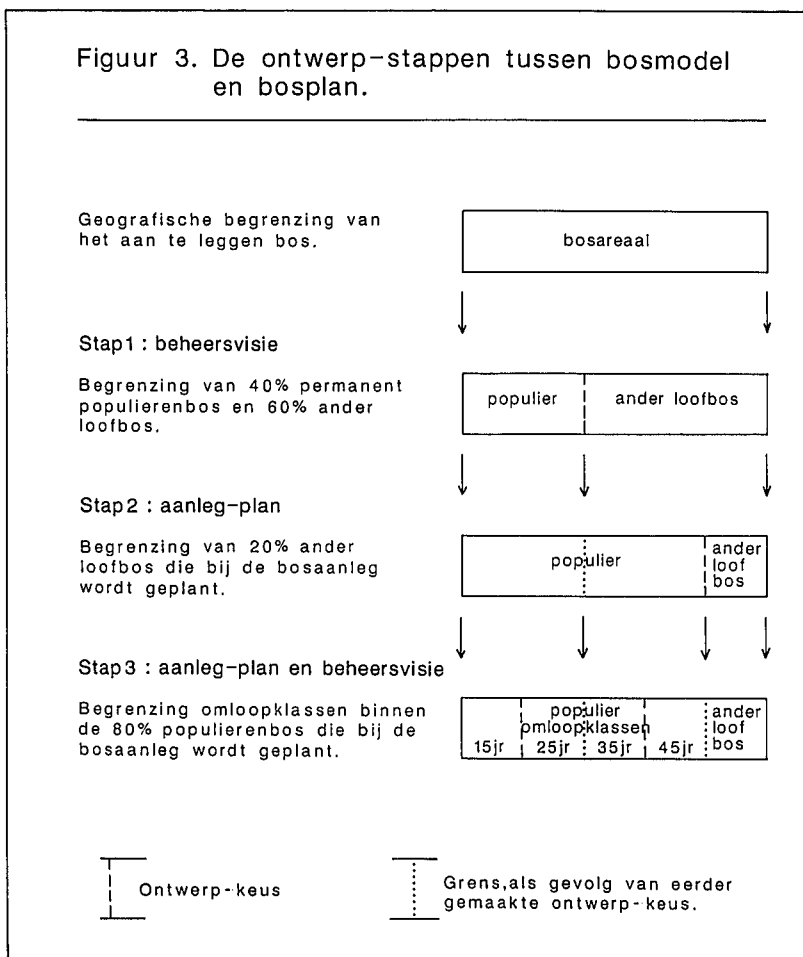
Maar in het beheer kan het allemaal anders lopen:

- Er kan van alles gebeuren waardoor de opstanden eerder of later geveld moeten worden dan de bedoeling was. Hoe langer de geplande omloop, hoe groter deze onzekerheid wordt. In zo'n situatie kan het zijn dat één of meer van de in het bosplan ontworpen grenzen vervallen. Maar in de beheersvisie blijft de richtlijn overeind dat gestreefd moet worden naar een gelijkmatig in de tijd gespreide verjonging, waarbij een evenredig deel van het populierenbos zo oud mogelijk moet worden.

- Ook kan blijken dat de groei-omstandigheden in het bos de ontworpen situering van de permanente populier en het andere loofbos ongewenst of zelfs onmogelijk maken. Behalve voor de 20% van het ander loofbos dat al in het aanleg-plan is vastgelegd, kan de situering van de bostypen dan worden bijgesteld door de beheersvisie, en eventueel ook het bosmodel, dienovereenkomstig aan te passen.

Het is in het model een bewuste keuze om juist uit de populieren met de kortste, en meest zekere, omlopen het permanente populierenbos te vormen. Hierdoor kan namelijk de beslissing waar het andere loofbos moet komen zo lang mogelijk worden uitgesteld. Tijdens het beheer kan in die tijd zoveel mogelijk ervaring over de groei-omstandigheden worden verzameld, vóórdat er door aanplant van ander loofbos moeilijk terug te draaien keuzen worden gemaakt.

Figuur 3. De ontwerp-stappen tussen bosmodel en bosplan.



- Na de eerste 50 jaren begint ook inzicht te ontstaan in de groei van het andere loofbos. Op grond hiervan kan blijken dat het nodig is om nog meer populier te vervangen door ander loofbos, of juist om andere soorten, bijvoorbeeld es, weer te vervangen door populier.

Discussie en conclusie

Voldoet dit bosplan aan de gestelde eisen, of moeten toch maar liever boomsoorten met lange omlopen voor de bosaanleg worden gebruikt?

Laten we de randvoorwaarden uit paragraaf 3 nog eens nalopen. Van een bos dat is opgebouwd volgens dit bosplan mag men het volgende verwachten:

- Er komt snel een luw wandelklimaat tot stand.
- Er wordt snel een hoge houtproductie geleverd.
- In het bosplan kunnen alle bruikbare klonen worden toegepast. Of dat veel zal helpen om verspreiding van ziekten tegen te gaan is niet zeker.
- In het bosplan kan er voor gezorgd worden dat de verjonging van de populier wordt uitgespreid over een periode die 15-20 jaar na de aanleg begint, en die daarna zo veel mogelijk de hele levenscyclus van de populier omvat.
- Het uit meer ontwikkelingsfasen opgebouwde bos komt tegemoet aan de behoefte om een leefgebied voor bosdieren te maken.
- Of de periode van verjonging inderdaad door loopt tot 50 jaar na de aanleg, zoals in het model is aangegeven, is niet bekend. Evenmin is het zeker of het lukt om de verjonging al die tijd gelijkmatig te doen verlopen.
- De onzekerheid over het verloop van de verjonging maakt dat het ook onzeker wordt of, en wanneer, de zo noodzakelijke spreiding van leeftijdsklassen in het bos wordt bereikt.

Deze zeven constateringën betekenen dat dit bosplan in het begin goed aan de eisen voldoet. Een bos dat is opgebouwd uit boomsoorten met lange omlopen kan in die periode duidelijk minder goed aan deze eisen voldoen.

Later in de tijd wordt het succes van het bosplan afhankelijk van de onzekere ontwikkeling van volgende populieren-generaties.

Vis meldt in zijn artikel dat een tweede generatie populier in Flevoland veel moeizamer van de grond kwam dan de eerste: "Die tweede generatie wekt weinig verlangens naar een derde. Laat staan een continu bedrijf".

Dit zou kunnen betekenen dat na de eerste 40 jaren van het bosmodel wellicht een versnelde omvorming naar andere boomsoorten nodig wordt.

Het pleidooi voor snelgroeiend bos kan dus in de praktijk van de bosaanleg worden vertaald, en in het bosbeheer gedurende een jaar of 40 worden volgehouden. Het verder volgen van de beheersvisie in de tijd kan op dit moment nog alleen als een experiment worden gezien.

Het moet hier gezegd worden dat dit eigenlijk niet zo'n slechte uitgangssituatie is voor het bosmodel: We kennen de risico's en we hebben nog een aantal jaren de tijd om daar wat aan te doen.

Dat is iets dat we in de Randstad van bosaanleg met andere soorten niet kunnen zeggen: Het bijzondere van de populier is nou juist dat in een periode van 30 jaren de hele omloopcyclus kan worden overzien en beoordeeld, zoals Vis in zijn artikel doet.

In die periode valt er over eiken en essen nog weinig te zeggen, omdat deze soorten in diezelfde periode nog niet veel verder zijn dan de stakenfase. Kiezen voor ander loofbos op grond van die 30-jarige ervaring met populier is dus weinig overtuigend.

Maar kiezen voor de populier - en het rijksbeleid maakt dat eigenlijk noodzakelijk - betekent wel dat nu met spoed onderzoek moet worden verricht naar de ontwikkelingskansen van de tweede en volgende generaties populierenbos:

Onder welke omstandigheden van klimaat en bodem zijn die ontwikkelingskansen aanwezig?

En welke wijzen van bosaanleg en bosbeheer zijn nodig om deze ontwikkelingskansen optimaal te benutten? Dit onderzoek moet waarschijnlijk ex-

perimenteel worden uitgevoerd. Maar het is van groot belang om eerst te inventariseren of er in de praktijk voorbeelden zijn te vinden van tweede en volgende populieren-generaties, en om te proberen te achterhalen hoe deze tot stand zijn gekomen. Het meest urgent zijn natuurlijk antwoorden die richting geven aan de wijze van bosaanleg en aan het beheer van de eerste generatie populier: Dat moeten we nu eigenlijk al weten. Informatie over de wijze van verjonging van de eerste generatie, en over het beheer van de tweede generatie hoeft pas over 15 jaren bekend te zijn. Het is misschien mogelijk om aan deze conclusie de volgende vraag te verbinden: zouden de lezers van dit blad, die voorbeelden kennen van tweede en volgende populieren-generaties die wel of juist niet zijn geslaagd, dit aan de redactie willen melden?

Ik wil mij graag beschikbaar stellen om deze informatie te bundelen en daarover te rapporteren.

Literatuur

- Bos, J. M. van den. 1987. Bosontwikkelingsreeksen van de Randstad. In: W. B. Harms (red.), *Ecologische Infrastructuur en Bosontwikkeling in de Randstad*. Rapport Rijksinstituut voor onderzoek in de bos- en landschapsbouw "De Dorschkamp", Wageningen, nr. 484, deel D, blz. 151-169.
- Klingen, S. en J. Sevenster. 1989. Algemene noties van bosbouw. *Nederlands Bosbouw Tijdschrift* 61 (3): 98-101.
- Knaapen, J. P. en S. R. J. Jansen. 1987. Habitatieisen, oppervlakte- en isolatieaspecten van een aantal diersoorten. In: W. B. Harms (red.), *Ecologische infrastructuur en Bosontwikkeling in de Randstad*, deel D, blz. 7-90 (zie verder hierboven bij Van den Bos).
- Poel, A. J. van der. 1971. Het stichten van een bosbedrijf. *Van Zee tot Land* 49: 229-236.
- Temminck, J. J. 1984. De Hout: geschiedenis van het wandelbos van Haarlem. In: C. Brinkgreve (red.), *Haarlemmerhout 400 jaar*. Schuyt en Co c.v., Haarlem, blz. 9-19.
- Vis, J. 1987. Het beloofde land: bosontwikkeling en populieren in Flevoland. *Nederlands Bosbouw Tijdschrift* 59 (11): 356-365 en 59 (12): 392-404.