

De invloed van de boomsoortenkeuze op de inrichting en de financiële uitkomsten van een bosgebied en.... wat is oud bos?

M. G. Goosen
Staatsbosbeheer

Inleiding

De inrichting van een gebied wordt bepaald door de eisen, die er aan worden gesteld, op grond van de functies die het zal moeten vervullen.

Voordat met de inrichting van een gebied kan worden begonnen moet duidelijk worden vastgesteld welke functies dit gebied zal moeten gaan vervullen.

De ligging van het gebied:

wel of niet dicht bij grote bevolkingsconcentraties de hoedanigheid van de omgeving de bereikbaarheid

en niet in de laatste plaats de kwaliteiten van het gebied zelf, zijn in belangrijke mate bepalend voor de functies die een gebied zal moeten of kunnen gaan vervullen. Na afweging van de mogelijke functies en de consequenties die dat voor het terrein en het beheer daarvan zou (kunnen) hebben, komt men tot een synthese, waarin is vastgelegd welke functies het gebied zal moeten gaan vervullen: de doelstelling.

In de doelstelling voor de inrichting en het beheer van een gebied wordt geformuleerd hoe het gebied, of delen daarvan, zal moeten gaan functioneren. De doelstelling is het uitgangspunt voor de inrichter en de beheerder. De resultaten zullen steeds weer aan de doelstelling moeten worden getoetst.

Bij de inrichting van een bosgebied kunnen de functies, die het gebied moet gaan vervullen o.a. betrekking hebben op: de recreatie, de houtproductie en het natuurbehoud. Wat de landschappelijke aspecten betreft: deze dienen vooral ter ondersteuning van de recreatieve functie van een gebied.

Ten aanzien van de recreatie kan het gebied, of een deel ervan o.a. een functie vervullen als:

- dag- of verblijfsrecreatiegebied, waar grote aantallen mensen kunnen vertoeven

- "uitloopgebied" voor een eraan grenzende woonwijk of stad

- wandelgebied

of kan het een (natuur)educatieve functie hebben.

Ten aanzien van de houtproductie kan het bedrijfs-

doel in het gebied, of bepaalde delen daarvan, zijn:

- de produktie van industriehout (kwantiteit)
- de produktie van zwaar industriehout en/of licht zaaghout (eventueel paalhout)
- de produktie van zwaar zaaghout en/of fineerhout (kwaliteit)

Of, en in hoeverre, de gestelde bedrijfsdoelen bereikt kunnen worden hangt af van de kwaliteit van de standplaats en de andere functies die aan het bos worden toegekend (bepalen mede de boomsoortenkeuze).

Ten aanzien van het natuurbehoud kan het gebied, of een deel daarvan, verschillende functies vervullen, zoals:

- rustgebied voor de fauna
- een gebied waarin de optimale ontwikkeling van de levensgemeenschap bos of bepaalde elementen daarvan, zal worden bevorderd
- het bevorderen van een zo groot mogelijke diversiteit.

Het gebied kan ook nog andere speciale functies vervullen, die hun eisen stellen (c.q. beperkingen opleggen) aan de andere functies, hierbij kan bijv. gedacht worden aan een waterwingebied.

Iedere functie stelt zijn eisen aan de inrichting en het beheer van het gebied; in veel gevallen zullen deze eisen niet strijdig met elkaar behoeven te zijn en kunnen verschillende functies tegelijkertijd op hetzelfde terrein worden gerealiseerd. Veelal zal het zo zijn dat een bepaalde functie in een terreingedeelte een wat zwaarder accent krijgt dan de andere functies. In een groter gebied is het meestal wel mogelijk, door middel van zonerings, functies, die met elkaar niet verenigbaar zijn, toch tot hun recht te laten komen, waardoor alle functies, die aan een bosgebied toegekend kunnen worden, onderkend kunnen worden.

De vaststelling van het beheersdoel, de boomsoortenkeuze en de keuze van het bostype, alsmede een aantal andere te verrichten keuzehandelingen, die niet alleen van bosbouwkundige aard zijn (o.a. het

*) Dit artikel is opgebouwd uit het, t.b.v. de lezing voor de Studiekringdag van de Koninklijke Nederlandse Bosbouw Vereniging, op 10 november 1972, geschreven preadvies en de mondelinge toelichting in de voordracht en aanvullingen daarop. Auteur dankt allen, die hebben meegewerkt aan de totstandkoming van dit artikel en wel in het bijzonder de heren P. Smit en S. P. Visser van de afdeling Inrichting, die de schema's en afbeeldingen uitwerkten.

ontsluitingspatroon) zijn afgeleid van de doelstelling en dienen ter ondersteuning van de toegekende functies.

Het is de taak van de (bos)-inrichter:

- de doelstelling te realiseren: de inrichting van het gebied moet garanderen dat het gebied duurzaam in stand kan worden gehouden en dat het object voortdurend al zijn functies kan vervullen.
- de flexibiliteit voortdurend zo groot mogelijk te laten zijn: het garanderen van de vrijheid van de opvolger (volgende beheerder/inrichter). Het is onmogelijk 60 jaar of nog langer vooruit te zien, er moet daarom voortdurend de mogelijkheid bestaan de situatie aan te passen aan de gewijzigde omstandigheden of inzichten.
- optimaal gebruik te maken van de oecologische mogelijkheden.
- er voor te zorgen dat de inrichting economisch verantwoord is en een economisch verantwoord beheer mogelijk maken (binnen de gestelde doelstelling moet dus minimalisatie van de kosten worden nagestreefd).

De invloed van de boomsoortenkeuze op de inrichting van een bosgebied

Om de invloed van de boomsoortenkeuze (in de ruimste zin: daarbij inbegrepen de keuze van het beheersdoel en t.a.v. de houtproductie de gestelde bedrijfsdoelen met de bijbehorende omlopen) te kunnen verduidelijken zijn, behalve het in het Studieproject(1) uitgewerkte model (Model III genoemd) nog twee andere modellen uitgewerkt. Deze modellen kunnen als uitersten worden beschouwd.

Voor alle modellen is er van uitgegaan dat het gaat om het creëren van een bosgebied op een plaats waar voordien geen bos aanwezig was.

Verder zijn de volgende uitgangspunten gekozen:

- het bosgebied wordt in één keer (ca. 3 jaar) volledig ingeplant
- er wordt naar gestreefd zo snel mogelijk de normale toestand te bereiken
- er wordt van uitgegaan dat wordt gewerkt met oecologisch verantwoorde boomsoortenkeuze
- de aanleg geschiedt m.b.v. gelijkjarige monocultures met een minimum oppervlakte van 1 ha (kortste afmeting 100 m)
- in de modellen is alleen gewerkt met loofboomsoorten in verband met de veronderstelde ligging van het project (Studieproject) en de bodemkundige toestand (c.q. bodemgeschiktheid voor de bosbouw)
- in de modellen wordt steeds uitgegaan van een oppervlakte van 1.000 ha (het bosgebied in het Studieproject is ca. 320 ha groot).

In Model III zijn er bij het beheersdoel (= normale toestand) zes verschillende boomsoorten en vier verschillende omloopklassen aanwezig.

boomsoort	oppervlakte	omloop
populier	60%	30 en jaar
wilg	15%	30 en 60 jaar
els	5%	60 jaar
esdoorn	5%	90 jaar
es	5%	120 jaar
eik	10%	120 jaar

Bij de aanplant werd begonnen met een hoger percentage snelgroeiende en langzaamgroeiende boomsoorten, opdat de normale toestand zo snel mogelijk (na 120 jaar) bereikt kan worden. Zie ook Model Studieproject III - 1 Ontwikkelingsschema.

N.B. In de normale toestand is zowel de gewenste boomsoortenverdeling in zijn totaliteit als per kiemjaarklasse aanwezig.

In Model I is alleen gewerkt met snelgroeiende boomsoorten (zoals populier en wilg), eenvoudigheds-halve populier genoemd. Wanneer bij de functie houtproductie de financiële resultaten primair gesteld worden, zou, op grond van de berekeningen uitgevoerd door de Werkgroep Bos in Stedelijke Gebieden (8), alleen gewerkt moeten worden met een omloop van 30 jaar, met het bedrijfsdoel: de productie van zwaar industriehout en licht zaaghout.

Het is echter zeer goed mogelijk in het beheersdoel ook de twee andere bedrijfsdoelen: de productie van industriehout (massa) bij een omloop van 15 jaar en de productie van zwaar zaaghout en/of fineerhout bij een omloop van 60 jaar, op te nemen, waardoor een grotere variatie in het bosbeeld en daardoor een recreatief aantrekkelijker bosbeeld kan worden verkregen (afmetingen en gebruik van verschillende kloten, alsmede een betere risicospreiding).

Gekozen werd voor de oppervlakteverdeling:
populier omloop 15 jaar op 20% van de oppervlakte
omloop 30 jaar op 60% van de oppervlakte
omloop 60 jaar op 20% van de oppervlakte
Zie ook Model I 100% populier I - 1 Ontwikkelingsschema.

Reeds na 60 jaar wordt de normale toestand bereikt en daarmee de duurzaamheid gegarandeerd.

In Model II is alleen gewerkt met langzaamgroeiende boomsoorten (eik, es, beuk), eenvoudigheds-halve eik genoemd, met een omloop van 120 jaar. Dit uitgangspunt is gekozen, omdat er in het verlangen naar zo veel mogelijk oud bos, nogal eens naar gestreefd wordt boomsoorten te gebruiken, die oud kunnen worden en het terrein daarmee meteen maar geheel in te planten. Behalve dat deze boomsoorten meestal langzaam groeien en het dus lang duurt voordat dit bos er oud uitziet (grote afmetingen bereikt), zijn het bovendien meestal geen pionierboomsoorten, die op een vlakte goed gedijen (ze zijn dus vaak moeilijk, in grote oppervlaktes, als eerste generatie te gebruiken: er moet eerst een bosklimaat geschapen worden).

Daarom is, behalve Model IIa 100% eik in begin- en eindfase, ook nog een Model II b 100% eik (eindtoestand) met voorbouw van populier, ontwikkeld. Door gebruik te maken van snelgroeiende pionierboomsoorten (in dit geval populier) kan snel het bosklimaat geschapen worden, waarin de andere langzamer groeiende boomsoorten, kunnen opgroeien. Op deze wijze: door in iedere tienjarige periode op de normale oppervlakte (= een twaalfde van de totale oppervlakte van het object) de populier te vellen en weer met eik in te planten, kan toch, na 120 jaar, de gewenste normale toestand op een oecologisch (bosbouwkundig) en economisch verantwoorde wijze met veel minder risico's het beheersdoel: 100% langzaamgroeiende boomsoorten (c.q. eik) bereikt worden.

Wanneer we de verschillende ontwikkelde modellen toetsen aan de criteria genoemd op blz. 123 (de taak van de bosinrichter) zien we dat de Modellen I (100% populier) en III (Studieproject) voldoen aan de eisen. In Model IIa 100% eik ontbreekt de flexibiliteit, er is geen optimaal gebruik gemaakt van de oecologische mogelijkheden, terwijl bovendien na 120 jaar nog niet de normale toestand is bereikt (dit zou wel kunnen,

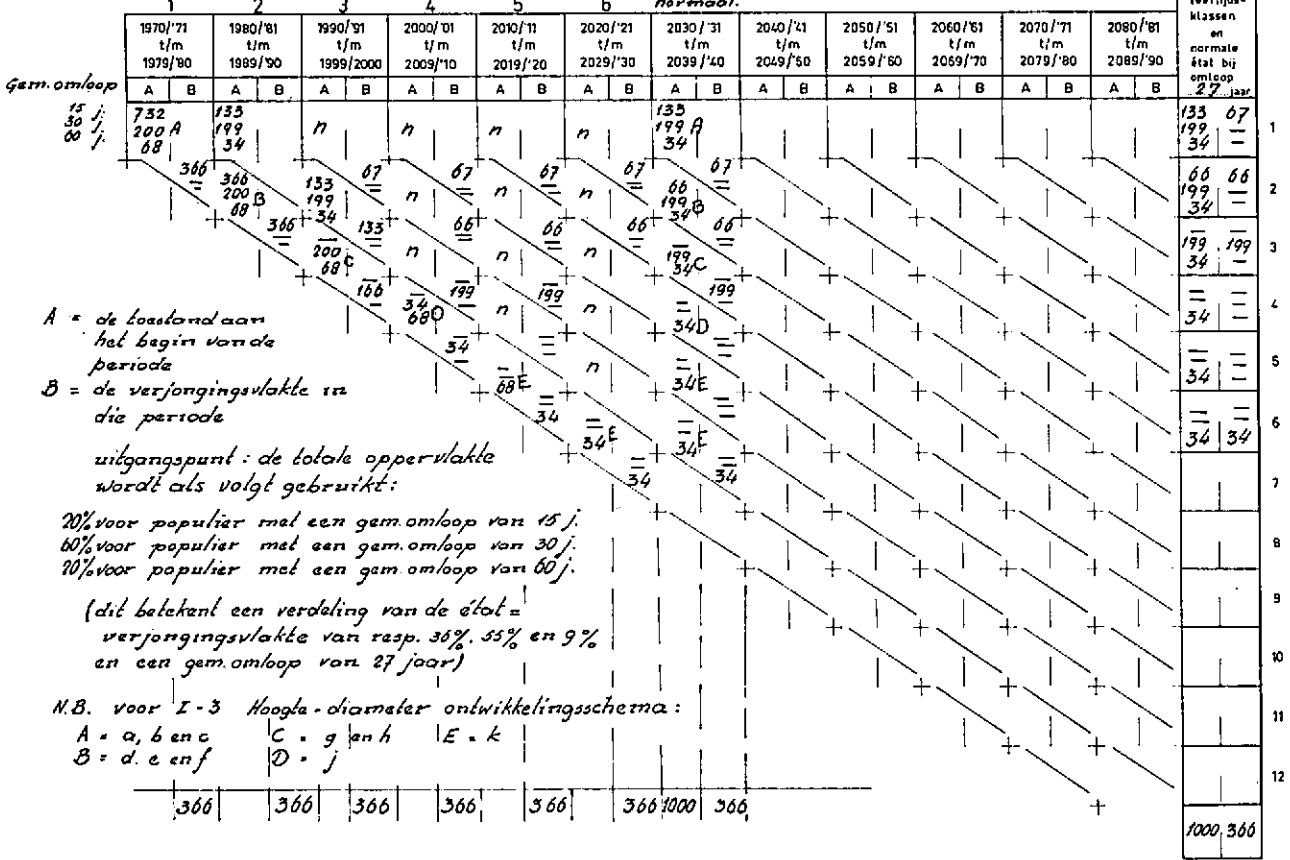
maar dan zou in iedere 10-jarige periode een twaalfde gedeelte jonge eik geveld moeten worden, hetgeen, tot op 90-jarige leeftijd, economisch niet verantwoord is). In Model IIb 100% eik (eindtoestand) met voorbouw van populier is de flexibiliteit wel gegarandeerd, terwijl ook wordt voldaan aan de andere criteria. Vergelijken we Model III - Studieproject met de andere ontwikkelde modellen, dan constateren we dat de variatie in het bosgebied in de normale toestand en in de ontwikkelingsfase daar groter zal zijn dan in de andere, omdat er gebruik is gemaakt van meer boomsoorten en meer omloopklassen (kan ook een grotere ruimtelijke afwisseling geven, doordat meer ontwikkelingsstadia naast elkaar aanwezig zijn).

In de ontwikkelingsschetsen voor de verschillende modellen is getracht op een andere wijze de veranderingen in het bosgebied (naar oppervlakte en leeftijd) zichtbaar te maken, terwijl in de hoogte-diameter - ontwikkelingsschema's en - grafieken wordt aangegeven welke oppervlakte van het totaal, op welk tijdstip een bepaalde hoogte - diameter heeft bereikt en hoe de verdeling in de normale toestand is. (zie ook de Toelichting op de uitwerking van de modellen).



Vijftienjarige populier (P. 'Robusta') in het Amsterdamse Bos.

SCHEMATISCH OVERZICHT IN ha VAN DE ONTWIKKELING IN DE SAMENSTELLING NAAR LEEFTIJD IN PERIODEN VAN TIEN JAREN



Toelichting op de uitwerking van de modellen

De ontwikkelingsschema's

- in de rechter kolom van dit schema (normale leeftijdsklassen en normale état) staat de zgn. "normale toestand": de leeftijdsopbouw verdeeld over de leeftijds- (c.q. kiemjaar-) klassen en de verdeling van de boomsoorten (c.q. omloopklassen) per kiemjaar-klasse, zijnde de "ideale bostoestand" bij de geformuleerde doelstelling.
- gemakshalve is steeds uitgegaan van een totale oppervlakte van ca. 1.000 ha, waarbij de deelvlaktes zijn afgerond op hele ha.
- in kolom A staat steeds de toestand aan het begin van de betreffende periode, in kolom B staat wat er verjongd (geveld en weer ingeplant) zal worden in die periode. De totale verjongingsvlakte in een bepaalde periode komt terug in kolom A van de volgende periode in kiemjaar-klasse 1.
- van links boven naar rechts onder kan het "lot" van de verschillende omloopklassen in de loop van de tijd gevolgd worden.
- voor deze modellen is aangenomen dat het inplan-

ten van het object heeft plaatsgevonden in de periode 1960/1961 t/m 1969/1970. Om het geheel niet onnodig ingewikkeld (onbegrijpelijk) te maken is (in strijd met de aanname dat het gehele bosgebied in een periode van ca. drie jaar zal worden ingeplant) er voor de uitwerking van het schema van uitgegaan dat de opstanden in kolom A van de kiemjaar-klasse 1 (links) regelmatig verdeeld zijn over die periode en variëren in leeftijd (gerekend vanaf het kiem- of stekjaar) van 0-10 jaar.

- voor de populier met de omloopklasse 15 jaar is het uitgangspunt dat de helft in de eerste en de helft in de tweede periode verjongd zal worden: immers: alleen de vijf- tot tienjarige opstanden bereiken in de eerste periode de leeftijd van vijftien jaar, de nul- tot vijfjarige opstanden pas in de volgende periode.

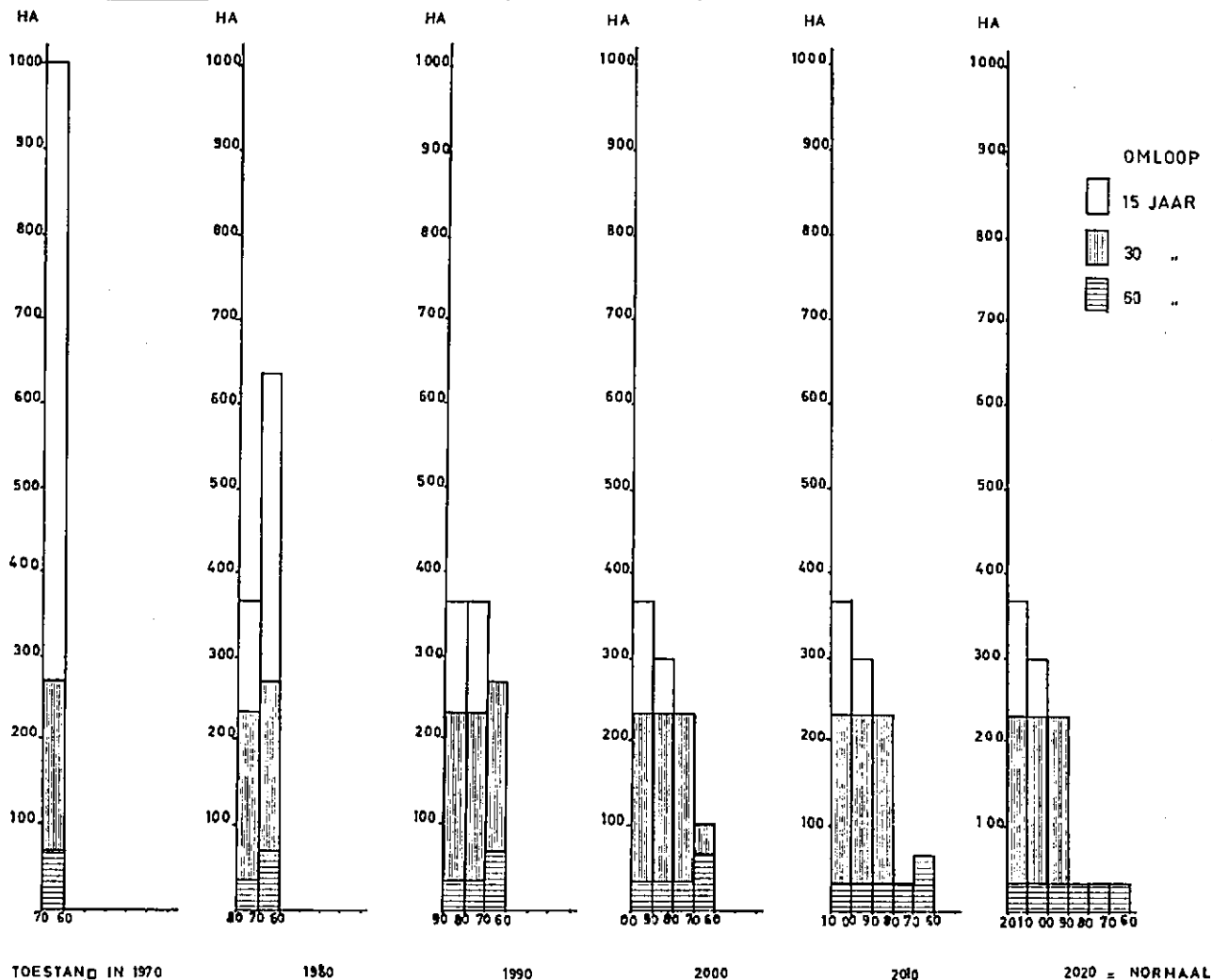
De ontwikkelingsschetsen

- de ontwikkelingsschetsen zijn een schematische weergave (als blokgrafiek) van de ontwikkelings-schema's.
- de jongste kiemjaar-klasse (1) staat steeds links

MODEL I : 100% POPULIER
I-2 ONTWIKKELINGSSCHETS

KIEMJAARKLASSEN

POPULIER OMLOOP 15 JAAR (20%), 30 JAAR (60%), 50 JAAR (20%)



in de grafiek, de oudste rechts, iedere periode verschuift de kolom dus één plaatsje naar rechts op (en de verjongingsvlakte gaat er af).

De hoogte - diameter - ontwikkelingschema's

- in deze schematische benadering is een combinatie gemaakt van de hoogte- en de diameterontwikkeling in de verschillende kiemjaarklassen.
- als hulpstaat voor dit schema is het ontwikkelingschema gebruikt (geschreven letters), zie ook de toelichting op het ontwikkelingsschema van Model I: 100% populier.

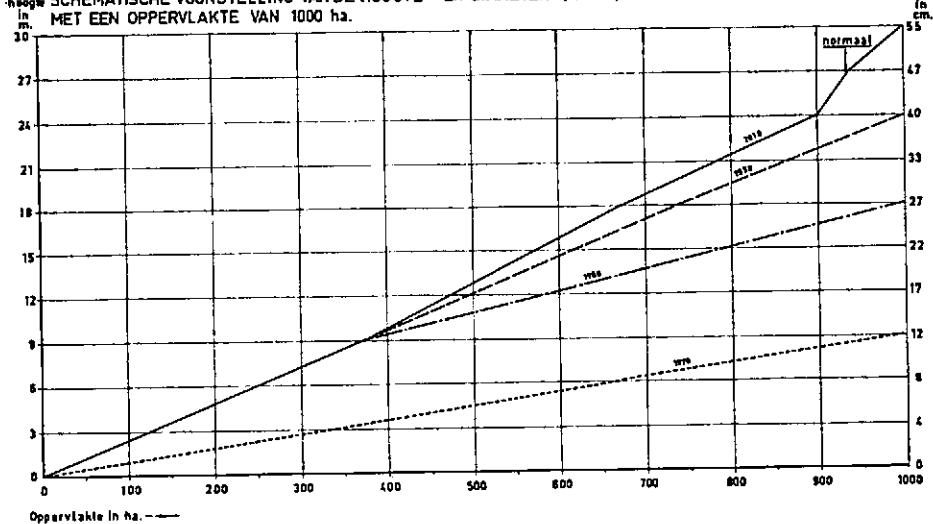
De hoogte - diameter - ontwikkelingsgrafieken

- deze grafieken zijn afgeleid van de gelijknamige ontwikkelingsschema's.
- de lijnen geven de situatie aan (verdeling van de oppervlakte in diameter- en hoogteklassen) op bepaalde peildata en in de normale toestand (N.B. deze indeling loopt door de boomsoortenverdeling heen!).

SCHEMATISCH OVERZICHT IN ha VAN DE ONTWIKKELING IN DE SAMENSTELLING NAAR HOOGTE EN DIAMETER (1,30 m) IN PERIODEN VAN TIEN JAREN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Normale verdeling over de hoogte - en diam.klassen
1970/71 t/m 1979/80	1980/81 t/m 1989/90	1990/91 t/m 1999/2000	2000/01 t/m 2009/10	2010/11 t/m 2019/20	2020/21 t/m 2029/30	2030/31 t/m 2039/40	2040/41 t/m 2049/50	2050/51 t/m 2059/60	2060/61 t/m 2069/70	2070/71 t/m 2079/80	2080/81 t/m 2089/90	
334 a	122 a											122 a 1 1/2 m 3 m 1 1/2 m 4 cm
333 b	122 b	= normaal —										122 b 4 1/2 m 6 m 5 1/2 m 8 cm
333 c	122 c											122 c 7 1/2 m 9 m 9 1/2 m 12 cm
	212 d	122 d	100 d									100 d 10 1/2 m 12 m 13 1/2 m 16 cm
	211 e	122 e	100 e	= normaal —								100 e 13 1/2 m 15 m 18 1/2 m 22 cm
	211 f	122 f	99 f									99 f 16 1/2 m 18 m 23 1/2 m 27 cm
		134 g	117 g	= normaal —								117 g 19 1/2 m 21 m 28 1/2 m 33 cm
		134 h	116 h									116 h 22 1/2 m 26 m 34 1/2 m 40 cm
			102 j	34 j	= normaal —							34 j 25 1/2 m 27 m 41 1/2 m 47 cm
				68 k								68 k 28 1/2 m 30 m 48 1/2 m 55 cm

SCHEMATISCHE VOORSTELLING VAN DE HOOGTE - EN DIAMETER (1,30 m) VERDELING OVER EEN BOSCOMPLEX diam 1,30 m MET EEN OPPERVLAKTE VAN 1000 ha.



SCHEMATISCH OVERZICHT IN ha. VAN DE ONTWIKKELING IN DE SAMENSTELLING NAAR LEEFTIJD IN PERIODEN VAN TIEN JAREN

1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		Normale leeftijds- klassen en normale staat bij omloop 120 jaar	
1970/'71 t/m 1979/'80		1980/'81 t/m 1989/'90		1990/'91 t/m 1999/2000		2000/'01 t/m 2009/'10		2010/'11 t/m 2019/'20		2020/'21 t/m 2029/'30		2030/'31 t/m 2039/'40		2040/'41 t/m 2049/'50		2050/'51 t/m 2059/'60		2060/'61 t/m 2069/'70		2070/'71 t/m 2079/'80		2080/'81 t/m 2089/'90			
A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B		
996																				332		332		83	-
		996																				332		83	-
				996																				83	-
						996																		83	-
								996																83	-
										996														83	-
												996												83	-
														996										83	-
																996								83	-
																		352						83	-
																				664				83	-
																						552		83	-
																								352	83
																								352	83
																								996	83

De invloed van de boomsoortenkeuze op de financiële uitkomsten van een bosgebied

In het Studieproject (1) is, met behulp van de gegevens van de Werkgroep Bos in Stedelijke Gebieden, een uitwerking gegeven van de financiële resultaten van Model III (In het hoofdstuk: De economie van het bosbedrijf, blz. 52 t/m 59). Soortgelijke berekeningen kunnen worden gemaakt m.b.v. de gegevens verstrekt in de publikatie van de WBSG (8).

Benadrukt moet worden dat het bij dit soort berekeningen bij de vergelijking gaat om de orde van grootte.

Aan dit soort economische berekeningen zitten verschillende aspecten, behalve de bepaling van de contante waarde of die van de geprolongeerde waarde, behoort duidelijk onderscheid gemaakt te worden tussen:

- a welke investeringen zijn nodig om een dergelijk bosgebied te creëren (investering om te komen tot het duurzame bos = normale toestand)?
- b welke kosten moeten er gemaakt worden om

het normale bos duurzaam in stand te houden?

Zonder deze berekeningen uit te voeren kan gesteld worden dat Model I 100% populier financieel gunstiger zal uitkomen dan het berekende Model III Studieproject, anderzijds is het duidelijk dat Model IIa 100% eik financieel veel ongunstiger zal zijn. Model III Studieproject in de normale toestand gunstiger zijn dan Model II 100% eik in de normale toestand, hetzelfde geldt waarschijnlijk ook voor de opbouwfasen van Model III Studieproject en Model IIb 100% eik (eindtoestand) met voorbouw van populier.

Het zal duidelijk zijn dat onderplanting, menging (naar boomsoort en/of leeftijd, individueel, groeps- of horstgewijs), bosbouwkundige maatregelen, die genomen kunnen worden om bepaalde functies beter of reeds in een vroeger stadium, te ondersteunen, het beheerskosteniveau sterk langvoeren. Hetzelfde geldt voor het gebruik van veel duurzaamhebbende boomsoorten, evenals voor het willen hebben van veel oud bos in het gebied.

MODEL IIb : 100% EIK (EINDTOESTAND) MET VOORBOUW VAN POPULIER
 IIb-1 ONTWIKKELINGSSHEMA

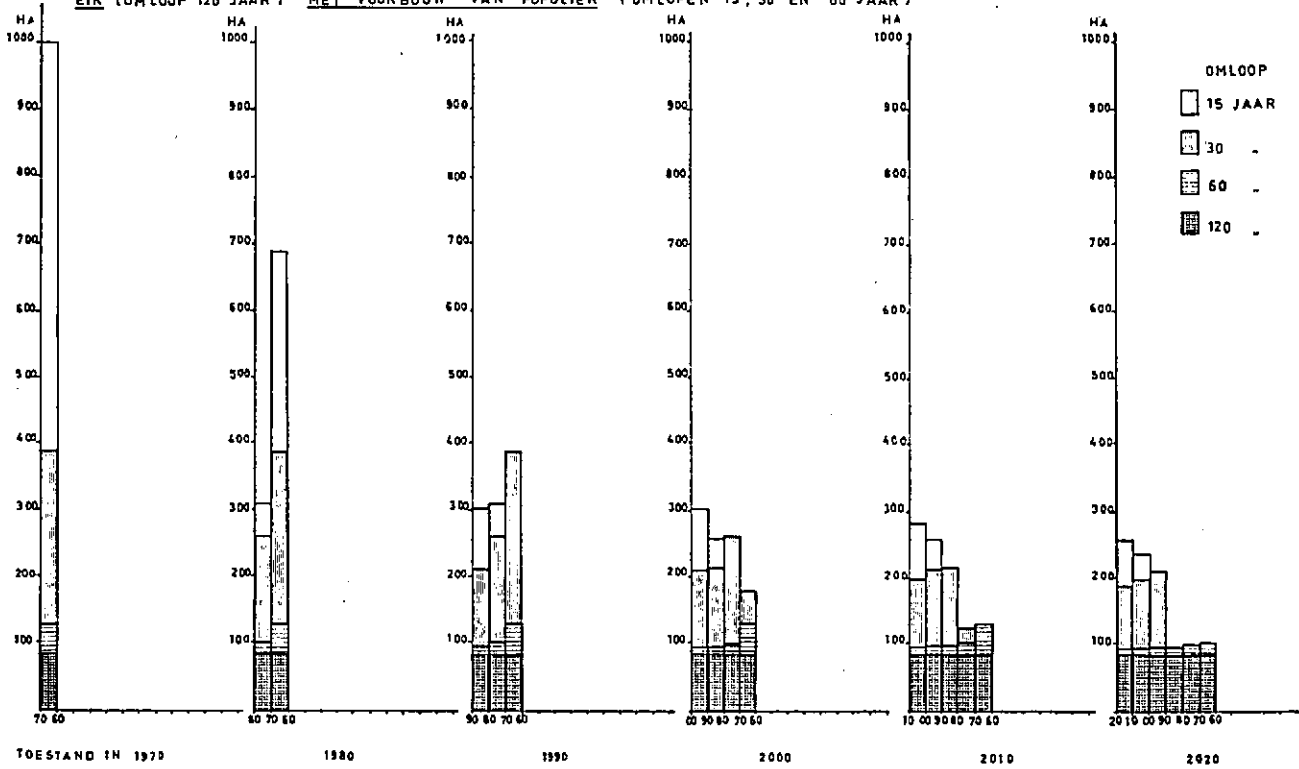
SCHEMATISCH OVERZICHT IN ha VAN DE ONTWIKKELING IN DE SAMENSTELLING NAAR LEEFTIJD IN PERIODEN VAN TIEN JAREN

gem. omlopen:	1970/'71		1980/'81		1990/'91		2000/'01		2010/'11		2020/'21		2030/'31		2040/'41		2050/'51		2060/'61		2070/'71		2080/'81		Normale leeftijds- klassen en normale staat bij omloop 120 jaar											
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B												
populier 15 j	013		48		91		92		85		72		64		51		38		32		15						83									
50 j	258 A		164 A		115 A		115 A		104 A		95 A		83 A		70 A		58 A		45 A		32 A		15 A			-										
60 j	22		17		11		10		9		9		8		7		6		5		4		3					-								
Eik 170 j	83 a		83 a		83 a		83 a		83 a		83 a		83 a		83 a		83 a		83 a		83 a		83 a						-							
	310		303		303		303		303		303		303		303		303		303		303		303							-						
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46								-					
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46									-				
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46										-			
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46											-		
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46												-	
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46													-
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46													
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46				-									
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46			-										
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46					-								
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46						-							
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46							-						
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46								-					
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46									-				
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46										-			
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46											-		
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46												-	
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46													-
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46													
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46				-									
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46			-										
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46					-								
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46						-							
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46							-						
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46								-					
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46									-				
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46										-			
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46											-		
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46												-	
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46													-
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46													
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46				-									
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46			-										
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46					-								
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46						-							
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46							-						
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46								-					
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46									-				
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46										-			
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46											-		
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46												-	
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46													-
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46													
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46				-									
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46			-										
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46					-								
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46						-							
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46							-						
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46								-					
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46									-				
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46										-			
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46											-		
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46												-	
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46													-
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46													
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46				-									
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46			-										
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46					-								
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46						-							
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46							-						
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46								-					
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46									-				
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46										-			
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46											-		
			46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46												-	
			46</																																	

MODEL IIb 100% EIK (EINDTOESTAND) MET VOORBOUW VAN POPULIER
 IIb-2 ONTWIKKELINGSSCHETS

KIEMJAARKLASSEN

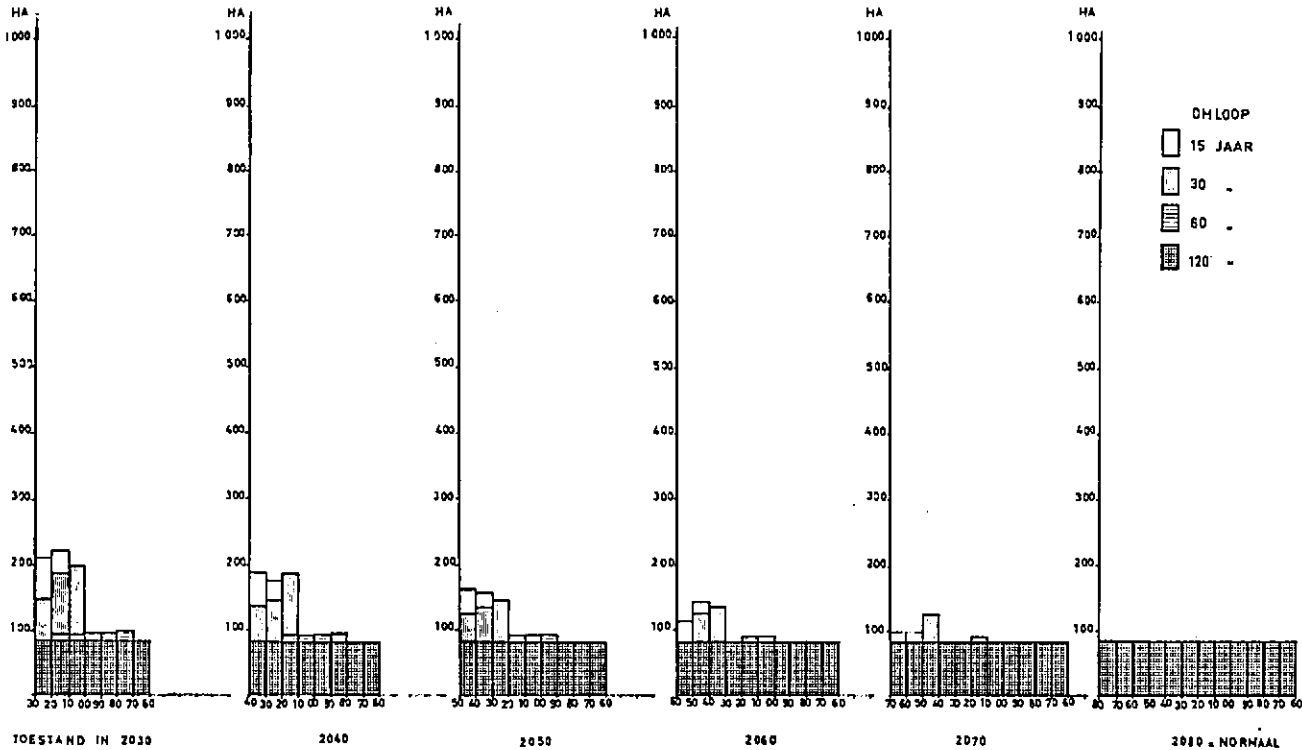
EIK (OMLOOP 120 JAAR) MET VOORBOUW VAN POPULIER (OMLOPEN 15, 30 EN 60 JAAR)



MODEL IIb 100% EIK (EINDTOESTAND) MET VOORBOUW VAN POPULIER
 IIb-2 ONTWIKKELINGSSCHETS

KIEMJAARKLASSEN

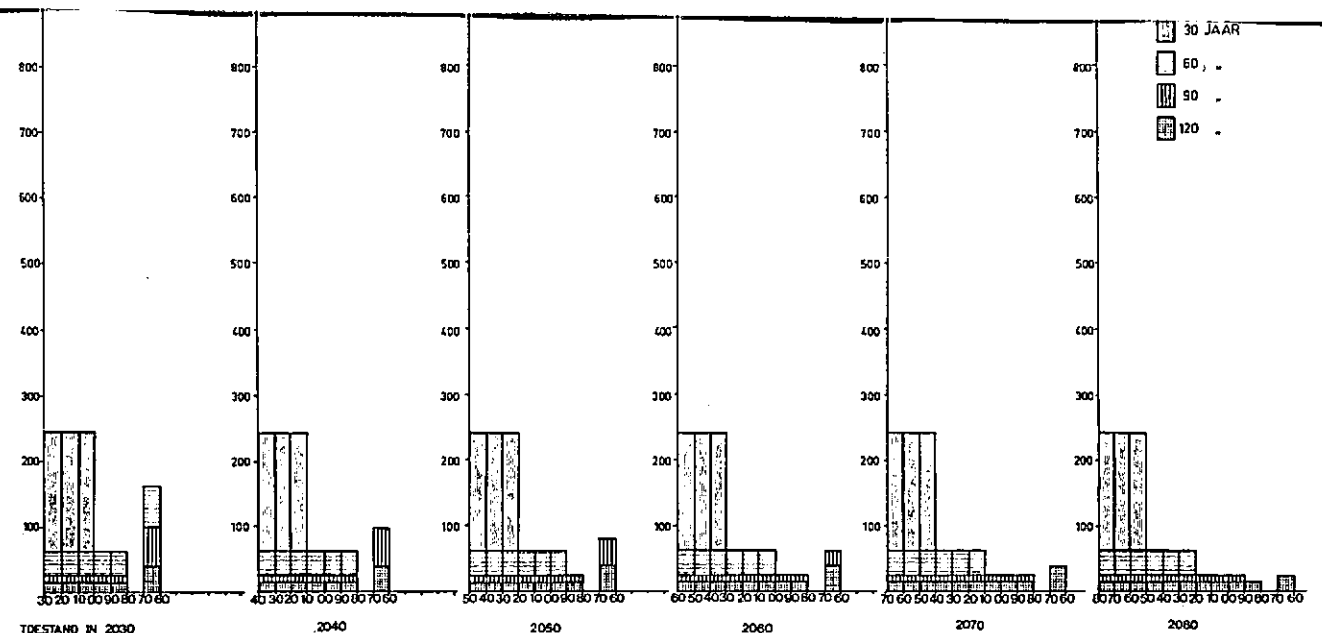
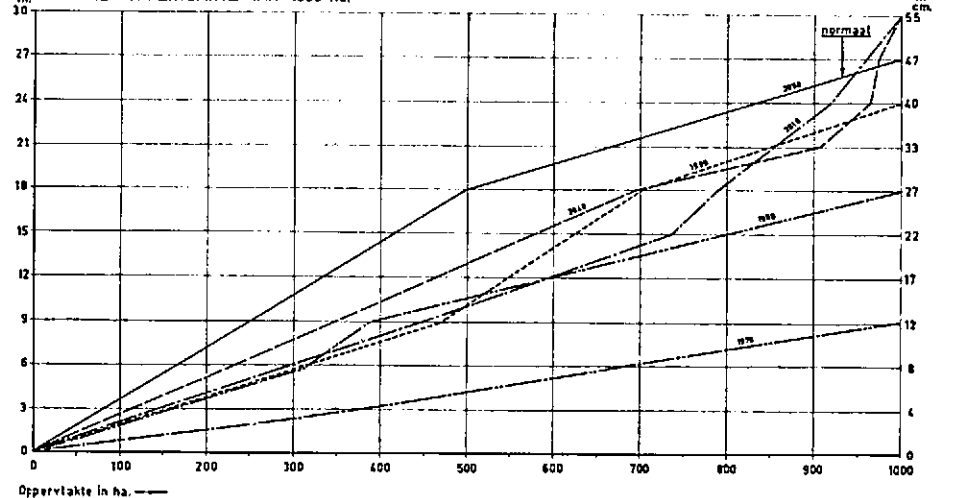
EIK MET VOORBOUW VAN POPULIER (VERVOLG)



SCHEMATISCH OVERZICHT IN ha VAN DE ONTWIKKELING IN DE SAMENSTELLING NAAR HOOGTE EN DIAMETER (1,30m) IN PERIODEN VAN TIEN JAREN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Normale verdeling over de hoogte - en diam.klassen
1970/'71 t/m 1979/'80	1980/'81 t/m 1989/'90	1990/'91 t/m 1999/'2000	2000/'01 t/m 2009/'10	2010/'11 t/m 2019/'20	2020/'21 t/m 2029/'30	2030/'31 t/m 2039/'40	2040/'41 t/m 2049/'50	2050/'51 t/m 2059/'60	2060/'61 t/m 2069/'70	2070/'71 t/m 2079/'80	2080/'81 t/m 2089/'90	
300 a	158 a	156 a	155 a	149 a	142 a	125 a	118 a	111 a	94 a	88 a	-	83 a 1 1/2m 3m 1 1/2m 4cm
304 b	158 b	156 b	155 b	149 b	142 b	125 b	118 b	111 b	94 b	88 b	-	83 b 4 1/2m 6m 5 1/2m 8cm
304 c	77 c	156 c	155 c	149 c	142 c	125 c	118 c	111 c	94 c	88 c	-	83 c 7 1/2m 9m 9 1/2m 12cm
	201 d	76 d	141 d	140 d	133 d	129 d	109 d	108 d	114 d	88 d	-	83 d 7 1/2m 12m 7 1/2m 17cm
	201 e	76 e	58 e	140 e	133 e	129 e	114 e	108 e	114 e	88 e	-	83 e 13 1/2m 15m 18 1/2m 22cm
	201 f	76 f	58 f	57 f	133 f	129 f	114 f	108 f	114 f	88 f	-	83 f 16 1/2m 18m 23 1/2m 27cm
		150 g	91 g	65 g	63 g	140 g	218 g	197 g	193 g	188 g	-	166 g 19 1/2m 21m 24 1/2m 33cm
		150 h	91 h	65 h	63 h	56 h	52 h	115 h	192 h	188 h	-	166 h 22 1/2m 24m 36 1/2m 40cm
			92 j	40 j	11 j	10 j	9 j	8 j	- j	83 j	-	166 j 25 1/2m 27m 41 1/2m 47cm
				42 k	36 k	28 k	21 k	19 k	17 k	8 k	-	166 k 28 1/2m 30m 48 1/2m 53cm

SCHEMATISCHE VOORSTELLING VAN DE HOOGTE - EN DIAMETER (1,30m) VERDELING OVER EEN BOSCOMPLEX MET EEN OPPERVLAKTE VAN 1000 ha.



MODEL III

MODEL STUDIEPROJEKT III - 1 ONTWIKKELINGSSCHEMA

SCHEMATISCH OVERZICHT IN ha. VAN DE ONTWIKKELING IN DE SAMENSTELLING NAAR LEEFTIJD IN PERIODEN VAN TIEN JAREN

1970-71 t/m 1979-80		1980-81 t/m 1989-90		1990-91 t/m 1999-2000		2000-01 t/m 2009-10		2010-11 t/m 2019-20		2020-21 t/m 2029-30		2030-31 t/m 2039-40		2040-41 t/m 2049-50		2050-51 t/m 2059-60		2060-61 t/m 2069-70		2070-71 t/m 2079-80		2080-81 t/m 2089-90					
A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B				
Q 27 F 17 A 50 S 190 P 100				n		n		n		n		n		n		n		n		n		n					
	27 12 c 40 50 150 200		34 208			n		n		n		n		n		n		n		n		n					
		27 12 d 50 50 178 494		34 208		n		n		n		n		n		n		n		n		n					
			27 12 f 80 80 82 288		34 208		n		n		n		n		n		n		n		n		n				
				27 12 g 120 160		34 208		n		n		n		n		n		n		n		n					
					27 12 h 160 160		34 208		n		n		n		n		n		n		n		n				
						27 12 i 160 160		34 208		n		n		n		n		n		n		n					
							27 12 j 160 160		34 208		n		n		n		n		n		n		n				
								27 12 k 160 160		34 208		n		n		n		n		n		n					
									27 12 l 160 160		34 208		n		n		n		n		n		n				
										27 12 m 160 160		34 208		n		n		n		n		n					
											27 12 n 160 160		34 208		n		n		n		n		n				
												27 12 o 160 160		34 208		n		n		n		n					
													27 12 p 160 160		34 208		n		n		n		n				
														27 12 q 160 160		34 208		n		n		n					
															27 12 r 160 160		34 208		n		n		n				
																27 12 s 160 160		34 208		n		n					
																	27 12 t 160 160		34 208		n		n				
																		27 12 u 160 160		34 208		n					
																			27 12 v 160 160		34 208		n				
																				27 12 w 160 160		34 208		n			
																					27 12 x 160 160		34 208		n		
																						27 12 y 160 160		34 208		n	
																							27 12 z 160 160		34 208		n

normale leeftijds- klassen en normale état bij omloop jaar	1	2	3	4
---	---	---	---	---



Eikenbos van 75 jaar oud in Hemmen.

Wat is oud bos?

Van verschillende kanten (o.a. door landschaps- en recreatiedeskundigen) wordt, bij de inrichting van een bosgebied, aangedrongen op de aanwezigheid van een zo groot mogelijke oppervlakte oud bos. Uitgaande van het streven naar de duurzame instandhouding van het bos, kan de aanwezige hoeveelheid oud bos (in de normale toestand) berekend worden, wanneer bekend is wat men onder oud bos verstaat. Hoe oud het bos in een bepaald bosgebied zal worden is immers afhankelijk van de doelstelling en het daarbij behorende beheersdoel, waarvan de bedrijfsdoelen met de bijbehorende omlopen per boomsoort zijn afgeleid.

Voor veel boomsoorten zijn verschillende bedrijfsdoelen mogelijk, waarvan gesteld zou kunnen worden dat ze overeenkomen met een korte omloop (productie van industriehout), een middellange omloop (productie van zwaar industriehout of licht zaaghout) en een lange omloop (productie van zwaar zaaghout en/of fineerhout). Voor de verschillende boomsoorten zullen de verschillende omlopen verschillend lang

zijn, voor populier zouden ze resp. gesteld kunnen worden op 15, 30 en 60 jaar, voor groveden bijv. op resp. 50, 80 en 120 jaar.

N.B. De fysiologische omloop, die langer is dan de lange omloop, wordt niet als bedrijfsdoel (in voorkomende gevallen kan het wel een beheersdoel zijn) beschouwd, omdat bij deze omloop geen exploitabel produkt meer wordt geogst.

Uitgangspunten voor de bantwoording van de vraag: "Wat is oud bos?" kunnen zijn:

- 1 de leeftijd van de bomen in de opstand,
- 2 de afmetingen van de bomen in de opstand,
- 3 de ontwikkeling van de opstand als levensgemeenschap bos.

ad 1 de leeftijd van de bomen in de opstand

a de leeftijd van de bomen in de opstand kan vergeleken worden met een *bepaalde leeftijd*, bijv. 60 jaar; dit betekent dat alle opstanden vanaf kiemjaarklasse 7 (in de normale toestand) behoren tot de categorie oud bos,

b de leeftijd van de bomen in de opstand wordt vergeleken met de *gemiddelde leeftijd* van het bos (in de normale toestand),

FIG. 1a GRAFIEK

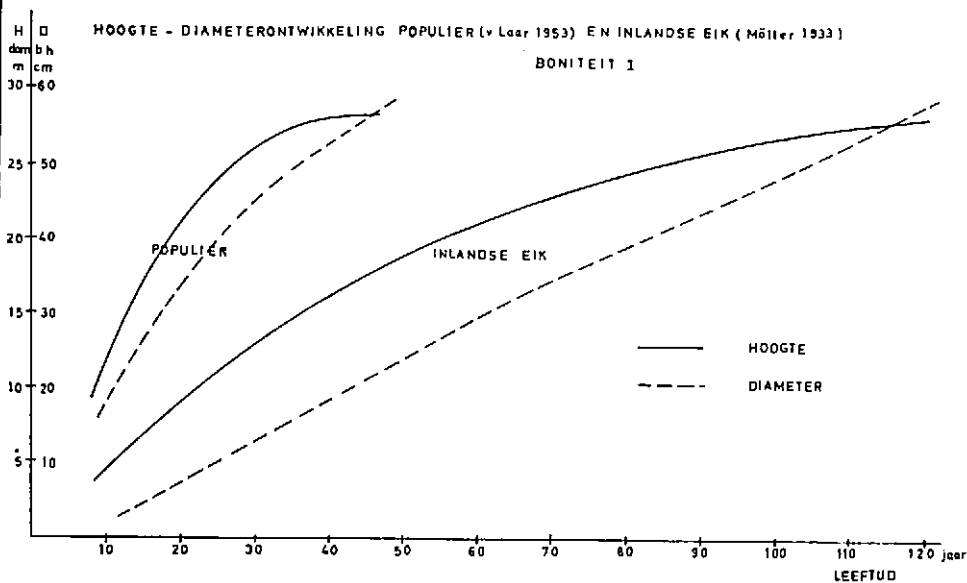
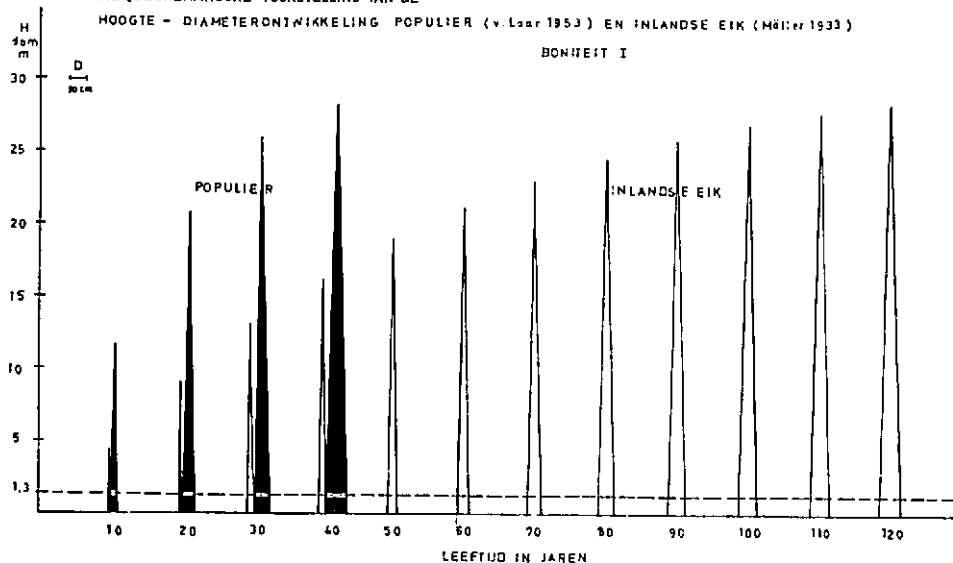
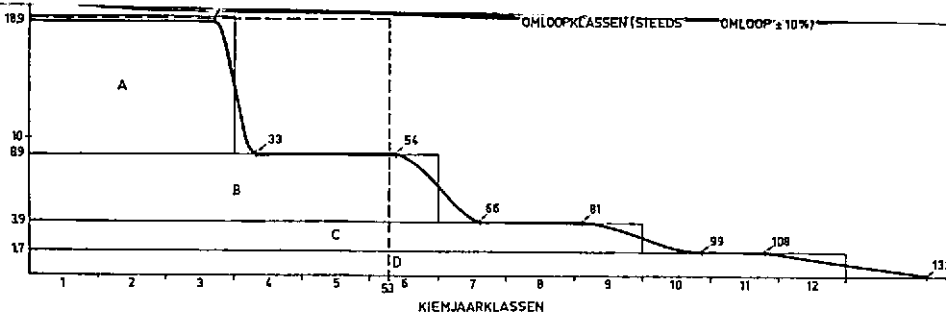


FIG. 1b SCHEMATISCHE VOORSTELLING VAN DE



c de leeftijd van de bomen in de opstand wordt vergeleken met de gemiddelde vellingsleeftijd (voor het gehele bosgebied),
 d de leeftijd van de bomen in de opstand wordt vergeleken met de te verwachten fysiologische omloop van de betreffende boomsoort op die standplaats; gesteld zou dan bijv. kunnen worden: alle opstanden met een leeftijd hoger dan $\frac{2}{3}$ van de te verwachten fysiologische omloop behoren tot de categorie oud bos.
 ad 2 de afmetingen van de bomen in de opstand Visueel wordt het al dan niet oud zijn van een opstand in belangrijke mate bepaald door de afmetingen van de bomen in die opstand.

Algemeen zou gesteld kunnen worden dat bomen hoger dan 25 m en met een diameter (1.30 m) van meer dan 40 cm als oud worden ervaren. De leeftijd waarop deze afmetingen worden bereikt variëren sterk per boomsoort.
 Ter illustratie is in figuur 1a de hoogte-diameterontwikkeling voor populier (cv Marilandica) en voor inlandse eik getekend (in beide gevallen voor de beste groeiklasse). In figuur 1b is hetzelfde schematisch afgebeeld. Op 30-jarige leeftijd heeft de populier al een hoogte van 26,4 m en een diameter (1,30 m) van 45,5 cm, terwijl de inlandse eik dan nog maar 12,2 m hoog is en een diameter (1,30 m) van 13,2 m heeft. De afmetingen, die de populier op ca. 40-jarige



leeftijd bereikt (hoogte 28,1 m en diameter (1,30 m) 53 cm) worden door de eik pas bereikt op ca. 120-jarige leeftijd (hoogte 28,0 m en diameter (1,30 m) 58,9 cm).

ad 3 de ontwikkeling van de opstand als levensgemeenschap bos

In de loop van de tijd ontwikkelt iedere, als monoculture aangelegde, opstand (mits van voldoende oppervlakte) zich tot een volledige levensgemeenschap: de levensgemeenschap bos met de daarin thuishorende planten en dieren. Wat de plantenwereld betreft bestaat de levensgemeenschap bos dan uit: een boomlaag, een struikenlaag en een kruidenlaag. (N.B. in absolute zin geldt dit alleen voor lichte houtsoorten). On het moment dat een deraalike natuur-

deze oppervlakte in alle kiemjaarklassen tezamen mag niet boven 40% van de totale oppervlakte komen!

Toelichting op enkele gebruikte begrippen

Sedert enkele jaren wordt, in plaats van de term leeftijdsklasse de term kiemjaarklasse gebruikt. Bij de indeling in leeftijdsklassen en voor de leeftijdsklassenopbouw was het tijdstip van de inventarisatie bepalend, waardoor het niet goed mogelijk was bosgebieden, die in verschillende jaren waren geïnventariseerd in dit opzicht exact met elkaar te vergelijken. Door de opstanden in te delen in kiemjaarklassen (vaste decennia) is dit wel mogelijk: in de kiemjaar-

Literatuur

- 1 Dorschkamp, Stihoka. 1971. Studieproject: Bepanting recreatieve gebieden, bijdrage tot de gedachtevorming omtrent groenelementen van formaat. Wageningen, augustus 1971.
- 2 Bos, J. van den. 1971. Financiële en economische aspecten van de aanleg van nieuwe bossen. Ned. Bosb. Tijdschr. 43 (april): 74-83.
- 3 Bos, J. van den. 1972. Van oogstregeling naar beheersregeling. Ned. Bosb. Tijdschr. 44 (1/2): 1.
- 4 Bos, J. van den. 1972. Taak, werkwijze en organisatie van de afdeling Inrichting bij het Staatsbosbeheer. Ned. Bosb. Tijdschr. 44 (1/2): 2-7.
- 5 Kuipers, G. 1972. Van bedrijfsplan naar beheersplan voor de boswachterij Speulder- en Sprielderbos. Ned. Bosb. Tijdschr. 44 (1/2): 51-59.
- 6 Smit, P. 1970. Een nieuwe methode bij de vaststelling van de bosbouwkundige beheersregeling van bestaande en aan te leggen boscomplexen. Ned. Bosb. Tijdschr. 42 (12): 317-326.
- 7 Smit, P. 1972. Een nieuwe methode bij de vaststelling van de bosbouwkundige beheersregeling van bestaande en aan te leggen boscomplexen II. Ned. Bosb. Tijdschr. 44 (9/10): 214-223.
- 8 Werkgroep Bos in Stedelijke Gebieden, Publ. nr. 7, Subgroep Economie. 1971. Financiële consequenties van het gebruik van verschillende houtsoorten bij de aanleg van nieuwe bossen. Ned. Bosb. Tijdschr. 43 (6): 122-137.

Weergave van de samenvatting door de discussieleider aan het eind van de Studiekringdag van de Koninklijke Nederlandse Bosbouw Vereniging op 10 november 1972.

Het is moeilijk een samenvatting te geven terwijl de discussie in wezen nog voortgaat. Daarom bevat het onderstaande niet de letterlijke weergave van hetgeen is gezegd, maar van hetgeen wellicht had kunnen worden gezegd.

Voor de meesten van de hier aanwezigen zal de dag van vandaag veel wetenswaardigheden hebben opgeleverd.

Om de juiste betekenis van datgene wat aan de orde is gesteld goed te kunnen beoordelen lijkt het zinvol te vragen naar de relatie van de studiekringdag 1972 en die van 1970.

Wanneer men afgaat op de teksten van de in 1970 ingediende preadviezen zijn vele onderwerpen van toen ook vandaag aan de orde geweest. Naar mijn oordeel is het verschil dat zij toen een algemeen karakter droegen, terwijl ze vandaag in hun onderlinge relatie aan de orde zijn gekomen. Dit geldt met name van de volgende aspecten: bodemkundige, landschappelijke, recreatieve,

Stellingen behorend bij het preadvies van mej. ir. M. G. Goosen

- 1 Door in de ontwikkelingsfase van bos gelegen in een recreatiegebied gebruik te maken van veel snelgroeiende boomsoorten, kan een gebied worden gecreëerd dat in een periode van ca. tien jaar reeds een belangrijk deel van zijn functies kan vervullen.
- 2 Het gebruik van snelgroeiende boomsoorten met korte omlopen vergroot op verantwoorde wijze de flexibiliteit en daarmee de aanpassingsmogelijkheden van een recreatiegebied met bos aan veranderende omstandigheden. Dit geldt zowel voor de "opbouw-fase" als voor de "normale toestand".
- 3 Er zijn geen argumenten, behalve zuiver natuurwetenschappelijke, om bos te laten staan voorbij het bedrijfsdoel waar bij het tot stand komen van de volledige levensgemeenschap bos nog exploitabel hout wordt geproduceerd.
Toelichting: De bedoeling is tegenover elkaar te stellen het bedrijfsdoel met de lange omloop: de produktie van zwaar hout en de fysiologische omloop, waarbij geen bruikbaar produkt meer geoogst kan worden.
- 4 Wanneer $\frac{1}{4}$ deel van de totale oppervlakte van een bos in een recreatiegebied wordt gebruikt voor het bedrijfsdoel: de produktie van zwaar hout, kan worden voldaan aan de recreatieve en landschappelijke behoefte aan oud bos.

bosbouwkundige, bedrijfseconomische en verkeersdeskundige.

Het "rapport Vallen" zoals het in de wandeling wordt genoemd, is gewijd aan een model waarin de voorgenomen aspecten aan de orde komen met name in hun onderlinge samenhang. De inleiding die de heer Vallen gehouden heeft, is naar mij werd verzekerd, daarom gewaardeerd omdat niet alleen in het toelichtende gedeelte maar ook in de beschouwende paragrafen steeds dezelfde samenhang centraal is gesteld.

In de inleiding van mej. Goosen is vooral een nadere uitwerking gegeven van de mate waarin sommige aspecten in de loop van de tijd veranderen en tot welke conclusies dit heden zou behoren te leiden. De heldere opbouw van de bijdrage van mej. Goosen, de logische concludering t.a.v. relaties en flexibiliteit naar aanleiding van gekozen doelstellingen hebben velen bijzonder aangesproken. Een zeer typerend voorbeeld is hierbij hoe door het bij aanleg invoeren van een hoog percentage snelgroeiende houtsoorten het snelst

een gevarieerd bos van langzaam groeiende soorten tot stand komt.

Beide inleiders tezamen hebben een goed overzicht gegeven van de problemen die bij de realisering van dergelijke grote bosbouwprojecten moeten worden overwonnen.

Van de zijde van de Stichting Bodemkartering en het Bosbouwproefstation is het rapport Vallen gepubliceerd waarin het creëren van economisch en ecologisch verantwoord bos een belangrijk uitgangspunt vormde.

Uit vele vragen is gebleken, dat de presentatie van het model wellicht teveel visuele elementen bevatte om geen verwarring te wekken. Daarom zij nogmaals met nadruk gesteld dat het niet de bedoeling is geweest om een voor uitvoering geschikt te maken project aan te bieden maar een mogelijkheid te scheppen relaties aan de hand van tamelijk concrete uitgangspunten in studie te nemen.

Zoals enige malen is opgemerkt, bestond voor een dergelijke studie wel degelijk aanleiding zodra in RO-2 de zogenaamde groenelementen van formaat waren aangediend en de vormgeving daarvan besproken werd. Toen bleek dat ook anders kon worden gedacht dan alleen in termen van parklandschappen.

Nu volgt een poging enkele fasen uit de discussie van vandaag in de herinnering terug te roepen. Daarbij valt op dat over de landschappelijke aspecten vrij weinig is gezegd.

De recreatieve aspecten zijn uitvoeriger aan de orde gekomen. Hierbij is opgevallen dat er nog wel eens tegenstellingen zijn tussen de beide op dit gebied deskundige forumleden. Van betekenis leek de uitspraak dat "bij onderzoek weinig bekend wordt over de drijfveren (basic needs)" maar dat slechts "de resultante van dergelijke drijfveren wordt gemeent". De stelling dat oud bos aantrekkelijk wordt gevonden vond weinig principiële bestrijders. De uitspraak dat bij nieuwe woonvestigingen een analogie wordt beleefd met de pioniersfase van jonge bossen is waard te worden onthouden. Naast de ervaringen die men in het bos kan opdoen, wordt bij het recreatiegedrag grote betekenis toegekend aan het bos als achtergrond en veroorzaker van luwte.

Plantrijen, boomsoorten, inrichting, bewijzering, meer algemeen veldvariabelen genoemd, zijn bovendien van betekenis in verband met de voorkeuren die de recreant aan de dag legt.

Ten aanzien van de bosbouwkundige aspecten hadden enkelen wel wat meer nadere informatie willen hebben. Deze behoefte spitst zich toe ten aanzien van de vlekken die op de kaart zijn aangebracht en met name t.a.v. de vraag welke kritische maten voor open en dicht en voor de lobben kunnen worden gesteld. Het moet niet zo moeilijk zijn dergelijke beschouwingen bij de bouw van het model in te brengen.

De bedrijfseconomische studies die zijn gemaakt

met betrekking tot de kosten en baten hebben in hun onderdelen niet zoveel vragen opgeroepen, maar zijn wel aanleiding geweest tot enige twijfel aan de zin ervan wanneer men zo ver in de toekomst kijkt. Er is echter geen aanleiding geweest de op deze studies gebaseerde conclusies in twijfel te trekken. Deze resulteerden in de algemeen gedeelde overtuiging dat het planten van bossen met langzaam groeiende houtsoorten economisch niet verantwoord is.

Het betrekken van de verkeerskundige problemen binnen het geheel verdient grote waardering. Hierdoor werd duidelijk welke zware offers moeten worden gebracht om een aanvaardbare aan- en afvoer per auto te verzekeren. Deze zware offers zijn aanleiding geweest tot een gedachtenwisseling over de afstand van vijftien kilometer tussen het project en de grote bevolkingsconcentratie.

Zeer algemeen zou men daarover kunnen opmerken dat deze afstand zo klein mogelijk moet zijn, anderzijds kunnen er natuurlijke overwegingen bestaan die dat laatste onmogelijk of ongewenst maken. Tenslotte kan men ten aanzien van de verkeerskundige aspecten vragen in hoeverre de onderstelling van een dergelijke autoroute op den duur blijvend zinvol zal blijken te zijn.

Aan het eind van de discussies bleken enkele deelnemers van mening te zijn dat bepaalde landschappelijke en ecologische aspecten ten onrechte geen rol hadden gespeeld bij de bouw van het model.

Aan het begin van deze samenvatting is een korte terugblik geworpen. Thans wordt aan het slot nog een korte aanduiding voor een mogelijke voortzetting der studies gegeven.

Er zijn veel nieuwe mogelijkheden aangereikt. Deze hebben bijvoorbeeld betrekking op vervolmaking van de modellenbouw waardoor de gedachten uit het rapport Vallen en die van mej. Goosen zouden worden vervolgd, nadere verfijning van de criteria, kritische maten e.d.

Veel van het nog te verrichten onderzoek zal door continuïteit en een gedifferentieerde opzet gekenmerkt moeten zijn. In het voorafgaande ligt naar mijn overtuiging besloten dat bij dergelijk onderzoek in ieder geval de volgende vakgebieden betrokken zullen moeten worden:

houtteelt, bosbedrijfseconomie, bosinrichting, bos-ecologie, landschapsarchitectonische vormgeving, modelbouw, planologie, met name voor de onderlinge relatie- en communicatie-aspecten.

De voorafgaande samenvatting moge korter zijn dan wel wenselijk was, zij is niettemin lang genoeg om duidelijk te maken dat een veelheid van aspecten aan de orde is geweest zodat zeer velen een uitermate boeiende studiedag hebben beleefd. Voor het organiseren daarvan zeg ik de voorzitter en zijn helpers graag oprecht dank.

prof. ir. W. J. G. van Mourik

**Conclusies van de Studiekringdag van de Koninklijke
Nederlandse Bosbouw Vereniging op 10 november
1972**

- 1 In het preadvies van de heer Vallen is gewezen op de grote betekenis van het bos voor de infrastructuur van het landschap. Het verdient aanbeveling deze gedachte nader te bestuderen in studiemodellen waarin aandacht wordt besteed aan de samenhang van alle relevante factoren in een bepaald gebied.
- 2 Bij de planning van recreatiegebieden waarin bos voorkomt kan de medewerking van deskundigen in de bosinrichting en de houtteelt niet worden gemist.
- 3 Als illustratie van de noodzaak van de onder 2 genoemde medewerking kan gelden dat men om een bepaalde samenstelling van het bos te bereiken vaak een andere samenstelling in het beginstadium moet gebruiken. Dit om enerzijds de duurzaamheid van het te creëren bos te waarborgen en anderzijds de financiële uitkomsten zo gunstig mogelijk te maken.
- 4 Voor de aanleg van een bos in een recreatiegebied bestaan van de zijde van de houtteelt, de bosbedrijfsregeling en de bosbedrijfseconomie voldoende gegevens, maar vooral ten aanzien van de eisen die de recreant al dan niet stelt aan het bostype en de houtsoortensamenstelling is nog weinig bekend, behalve dat steeds aandacht voor voldoende variatie in bosranden wordt gevraagd. Zolang geen concrete inbreng op dit punt kan worden geleverd, zal men zich bij de planning van de aanleg van het bos moeten richten naar bosbouwkundige maatstaven welke passen bij een rijke ecologische ontwikkeling.
- 5 Om aan de gedifferentieerde wensen van recreanten tegemoet te komen is vrijwel zeker variatie in opbouw nodig, die onder andere tot uiting komt in de afwisseling van open ruimten en bosgedeelten, maar ook in het snel realiseren van hoog bos. In dit verband verdient de suggestie in het preadvies van mej. Goosen nadere bestudering dat 25% moet bestaan uit "oud" bos. Hierbij is het begrip "oud" haars inziens meer gekoppeld aan de afmetingen van de bomen en aan de mate van de ontwikkeling van de gedifferentieerde levensgemeenschap van het bos dan aan de leeftijd.
- 6 Een hoog percentage snelgroeiende houtsoorten geeft de nodige flexibiliteit aan het beheer om tussentijds noodzakelijk geachte veranderingen te kunnen opvangen, zonder dat daarbij grote financiële offers behoeven te worden gebracht.