

Stamtalontwikkeling en verzorgingsnoodzaak van dichte douglasgroepen

Als gevolg van veranderend beleid is kleinschalig bosbeheer in Nederland in opkomst. Hierdoor begint natuurlijke verjonging langzamerhand regel te worden in de Nederlandse bosbouw. De verdeling van deze verjonging is echter onregelmatig. Soms is het aantal zaailingen per hectare veel te laag, maar in veel gevallen is het erg hoog. Dit is bijvoorbeeld bij douglas op zandgrond vaak het geval. En dan is al gauw de vraag: moet de beheerder hier d.m.v. dunning ingrijpen en wat gebeurt er als er niet wordt ingegrepen?

Omdat een dergelijke verzorging geld kost, moet de verzorgingsnoodzaak goed worden afgewogen. Hierbij spelen de volgende aspecten een belangrijke rol:

- stabiliteit (bestendigheid tegen storm en sneeuwdruk)
- kwaliteit (het aantal kwalitatief goede toekomstbomen)
- groei (de hoogte- en dikte-groei).

In het algemeen kan worden gesteld dat de verzorgingsnoodzaak groter wordt naarmate deze aspecten meer in gevaar komen.

Omdat over de stabiliteit, kwaliteit en groei van dichte natuurlijke verjongingsgroepen van douglas nog weinig bekend is, heeft het IBN-DLO in 1990 een onderzoek hiernaar uitgevoerd (Hermanussen en Oosterbaan 1990). Er zijn toen in de boswachterijen Staphorst, Zwolse bos en Kootwijk verjongingsgroepen van dou-

glas, die op verschillende wijze en met verschillende intensiteiten waren behandeld (inclusief een controle), onderzocht.

In 1997 is een aantal van de genoemde verjongingsgroepen in Staphorst en Kootwijk voor de tweede maal opgenomen. Met de resultaten van deze tweede opname is inzicht verkregen in het natuurlijke stamtalverloop in dichte verjongingsgroepen. Door vergelijking van onbehandelde groepen met groepen die in een eerder stadium licht of sterk zijn uitgedund, is beter een oordeel te vormen over de verzorgingsnoodzaak. Dit artikel geeft een overzicht van de stand van zaken.

Voor een uitgebreidere beschrijving van de ligging, geschiedenis e.d. van de onderzochte verjongingsgroepen wordt verwezen naar het rapport van Hermanussen en Oosterbaan (1991).

De behandelingen en het stamtalverloop

In 1990 is in de boswachterijen Staphorst en Kootwijk een aantal natuurlijke verjongingsgroepen geselecteerd, die eerder op verschillende wijze waren behandeld. De behandelingen werden als volgt ingedeeld:

- onbehandeld
- licht
- zwaar

De behandeling "licht" komt neer op een selectieve stamtalreductie in het leeftijdstraject van 8 - 12 jaar tot 4500-6000 per ha. Bij de behandeling "zwaar" gaat het om een systematische stamtalreductie tot 2000-4500 per ha.

Het stamtalverloop van de onder-

zochte verjongingsgroepen is weergegeven in figuur 1.

Hierbij moet worden opgemerkt dat de oorspronkelijke stamtallen niet precies bekend zijn, maar gereconstrueerd zijn aan de hand van beschrijving van de verjonging en van de later uitgevoerde maatregelen. In figuur 1 is te zien dat ook het stamtal van de onbehandelde verjongingsgroepen in de eerste 15 jaar al enorm is verminderd. Het proces van "zelfdunning", dat hiervan de oorzaak is, gaat in de periode van 7 jaar daarna gewoon door, ten gevolge waarvan de stamtallen sterk dalen. De stamtallen van de onbehandelde groepen liggen op 22-jarige leeftijd tussen 2800 en 5100 stuks per hectare. Dit komt al aardig in de buurt van dat van beplantingen met 2500 - 4000 stuks per hectare. Door de natuurlijke sterfte komen de stamtallen van de onbehandelde groepen nu ook veel dichter bij die van de eerder wel uitgedunde groepen.

De stabiliteit

Uit de meetgegevens is gebleken dat het grondvlak van de verjongingsgroep de afgelopen 7 jaar nog aanzienlijk is toegenomen. De groepen zijn thans alle zeer dicht. De grondvlakken liggen voor de meeste verjongingsgroepen tussen 30 en 40 m²/ha, ongeacht de behandeling. In hoeverre heeft deze dichtheid nu invloed op de stabiliteit? Om deze vraag te beantwoorden is gekeken naar de h/d-verhouding van de bomen. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen alle bomen en de dikste bomen per kwadrant van 2 x 2 meter (deze

Figuur 1. Stamtalontwikkeling

zijn "opperbomen" genoemd). Dit zijn de bomen die voor de stabiliteit van de verjongingsgroepen de belangrijkste rol spelen.

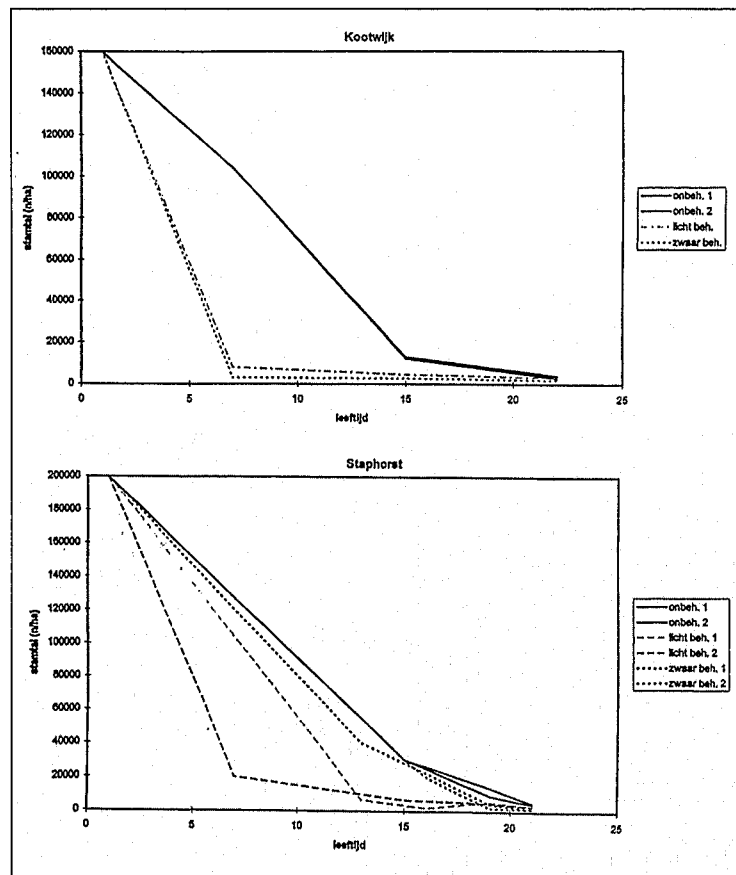
De h/d-verhouding van de bomen in de onderzochte verjongingsgroepen is weergegeven in figuur 2. In de frequentiedigrammen zijn de zwaarste bomen per 2 x 2 m afzonderlijk aangegeven.

Uit figuur 2 blijkt dat de behandeling een duidelijke invloed heeft op de verdeling van de bomen over de h/d-klassen. In de zwaar behandelde groepen ligt de h/d-verhouding over het geheel lager dan in de onbehandelde groepen. Het aandeel bomen in de lagere h/d-klassen in het algemeen is toegenomen.

Wat de stabiliteit betreft gaat het uiteraard vooral om de zwaarste bomen per 2 x 2 meter. In de onbehandelde velden ligt de h/d-verhouding van deze bomen in Staphorst thans nog boven de 90 en in Kootwijk zelfs nog boven de 100. In de zwaar behandelde groepen komen aanzienlijke aantallen bomen met een lagere h/d voor. In tabel 1 is het aantal opperbomen voor de laagste h/d-klassen voor alle behandelingen weergegeven.

In tabel 1 kan men zien dat de licht behandelde groepen niet veel verschillen van de onbehandelde groepen. In deze groepen zijn soms ook al enkele bomen met een h/d < 80 te vinden, maar veel van de stevigste bomen hebben een hogere h/d-verhouding.

Bij de opname in 1990 werden geen verschillen van betekenis geconstateerd in schade aan de



groepen door wind, sneeuw of ijzel. Er waren in de onbehandelde groepen wel wat scheefgewaaide bomen, maar door het individuele voorkomen waren deze nauwelijks van betekenis. Dit beeld is tot de laatste opname nauwelijks veranderd. Een aantal van de eerder scheefgewaaide bomen is thans onderdrukt of zelfs al dood zodat de betekenis zelfs is afgenomen.

De groei

De groeicijfers van de verjongingsgroepen zijn vermeld in tabel 2.

Uit de groeicijfers in tabel 2 blijkt dat de verjongingsgroepen goed groeien. De jaarlijkse hoogtegroei ligt tussen 64 en 96 cm. Bij

de opname in 1990 bleek uit regressieanalyse dat de onbehandelde groepen significant minder hoog waren dan de uitgedunde groepen. Dit is nog steeds het geval. In Kootwijk zijn de verschillen nog ongeveer even groot, in Staphorst zijn de verschillen zelfs groter geworden.

De grootste verschillen tussen de groepen zijn te vinden in de gemiddelde diameter. Uit een uitgevoerde regressieanalyse blijkt dat de gemiddelde diameter van de onbehandelde groepen significant lager is dan die van de behandelde groepen. De gemiddelde diameter van de opperbomen ligt bij de laatste opname bij de onbehandelde groepen ongeveer 4 à 5 cm lager. De licht en zwaar behandelde groepen ver-

lokatie	behandeling	<60	<70	<80	<90	<100
Kootwijk	onbehandeld 1	0	0	0	0	167
	onbehandeld 2	0	0	0	0	0
	licht	0	0	0	100	200
	zwaar	0	50	100	400	700
Staphorst	onbehandeld 1	0	0	0	375	750
	onbehandeld 2	0	0	125	625	875
	licht 1	0	0	50	350	750
	licht 2	0	0	0	375	750
	zwaar 1	0	0	50	350	700
	zwaar 2	0	187	313	437	500

schillen niet significant van elkaar.

De kwaliteit

Bij de opname in 1990 is de stamkwaliteit beoordeeld aan de hand van het aantal takken per meter stam en de dikte van de takken aan de stam tot een hoogte van 3.50 m. Verder is de hoogte tot de onderste levende takkrans gemeten. Uit deze metingen bleek onder meer dat de opperbomen in de behandelde verjongingsgroepen gemiddeld veel meer dikke takken hebben dan de opperbomen in de onbehandelde groepen (Hermanussen en Oosterbaan 1991). M.a.w. de potentiële stamkwaliteit van de opperbomen in de onbehandelde groepen is beter. Hoewel in 1997 de kwaliteit niet opnieuw is opgenomen kan worden gezegd dat aan dit beeld weinig is veranderd.

De verzorgingsnoodzaak

De verzorgingsnoodzaak van de dichte verjongingsgroepen hangt samen met de groei, stabiliteit en de kwaliteit. Uit het onderzoek van 1990 kon nog geen definitieve conclusie worden getrokken over de verzorgingsnoodzaak. De groei, stabiliteit en kwaliteit

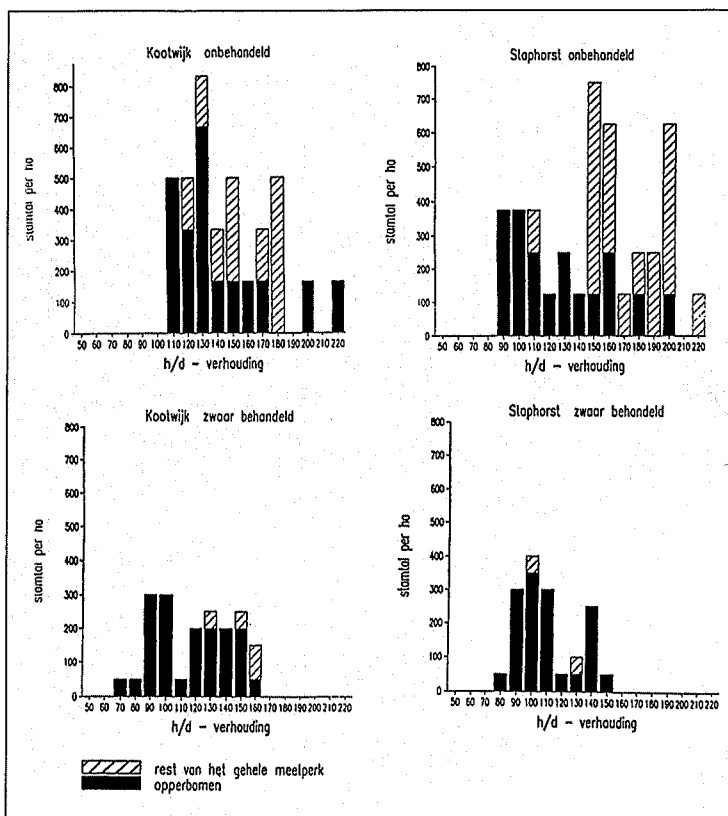
van de onbehandelde velden waren in vergelijking met de behandelde velden echter niet verontrustend achtergebleven. Weliswaar was de groei iets minder en was er enige windworp, maar de kwaliteit was beter.

De verjongingsgroepen hebben nu een hoogte van ongeveer 15

m en komen zo langzamerhand in het stadium dat er toekomstbomen aangewezen kunnen worden. De groei van de onbehandelde groepen is vergeleken met die van de behandelde groepen wel iets minder, maar gerelateerd aan de groeiplaats, nog goed.

De kwaliteit, afgemeten aan het aantal en de zwaarte van de takken aan de stam, is nog steeds beter dan die van de overige groepen. Verder is de stabiliteit van de onbehandelde groepen, ondanks minder stevige bomen, niet in het geding gekomen. Hierbij moet in de gaten worden gehouden dat de stabiliteit van de verjongingsgroepen nog steeds voor een deel leunt op de moederopstand, die er als een scherm boven staat.

Uit deze resultaten met betrekking tot groei, kwaliteit en stabiliteit kan ook nu worden geconclu-



Figuur 2. Hoogte-diameter-verhouding

deerd dat het niet noodzakelijk lijkt om dichte natuurlijke verjongingsgroepen van douglas onder scherm of in gaten al in een vroeg stadium uit te dunnen.

Verzorgingsnoodzaak lijkt er niet te zijn, maar men kan zich afvragen of de kosten van een sterke stamtaalreductie in een vroeg stadium terugverdiend kunnen worden door een betere diktegroei en daardoor een snellere oogstbaarheid. De kosten van het slagmaaien van een 2 m breed pad om de 3 m zijn niet hoog en liggen ergens tussen f300 en f500 per ha (volgens IMAG-DLO normen 3 uren x f100 a f150). Ze moeten echter wel over ca. 25 jaar worden gekapitaliseerd. Deze gekapitaliseerde kosten (afhankelijk van rentestand minimaal f1000 per ha) moeten worden terugverdiend door eerder te kunnen oogsten. De gemiddelde diameter van de sterk uitgedunde groepen ligt op 22-jarige leeftijd ongeveer op 15 cm en voor de onbehandelde groepen op 10 cm. Dit verschil van 5 cm op een gehele omloop is niet groot. Het zal voor de onbehandelde groepen nog zeker 10 jaar duren (de gemiddelde diktegroei per jaar bedroeg 5 mm) voordat ze een gemiddelde diameter van 15 cm bereiken. De prijzen voor dunningshout van douglas van deze categorie liggen echter dermate laag dat het financiële voordeel klein is en niet gauw zal opwegen tegen de gekapitaliseerde kosten.

Tabel 2. De hoogte en diameter van de verjongingsgroepen.

lokatie	behandeling	gem. hoogte (m)		diameter (cm)			
		totaal	totaal	opperbomen	opperbomen		
		'90	'97	'90	'97		
Kootwijk	onbehandeld 1	7.8	14.5	5.3	10.9	7.6	12.2
	onbehandeld 2	8.1	12.6	5.5	9.2	8.1	10.1
	licht	10.6	16.1	9.0	13.0	10.7	13.4
	zwaar	10.1	16.1	9.6	14.3	11.4	15
Staphorst	onbehandeld 1	8.9	13.4	6.1	9.9	8.6	12.6
	onbehandeld 2	8.1	13.4	5.5	10.9	8.5	13
	licht 1	8.8	15.0	7.8	13.0	9.5	14.4
	licht 2	9.8	14.9	8.2	12.8	9.9	13.6
	zwaar 1	11.3	17.2	11.0	16.4	11.4	16.5
	zwaar 2	9.5	15.4	8.2	14.9	10.8	16

Bovendien bestaat de kans dat de uiteindelijke kwaliteit van de bomen uit de onbehandelde groepen beter wordt dan die uit de behandelde groepen omdat er minder en kleinere noesten in zitten en omdat de jaarringen smaller zijn. In de afgelopen periode was de gemiddelde jaarringbreedte van de opperbomen in de onbehandelde groepen ca. 4 mm en die van de zwaar gedunde groepen 6 mm. Wanneer de jaarringbreedte van de onbehandelde bomen ook de komende decennia binnen de 5 mm gehouden kan worden kan dit A-klasse hout betekenen, hetgeen in ons land moeilijk gehaald wordt (Polman 1988). Een proefveld op de Veluwe geeft wat dit betreft goede hoop. De thans reeds 53 jaar onbehandelde bomen van deze proef hebben in het leeftijdstraject 30 - 50 jaar een gemiddelde jaarringbreedte

van ca. 3 mm (Dik 1987).

Aangenomen dat de betere kwaliteit van de onbehandelde groepen ook wordt betaald dan lijkt het niet zinvol de kosten van een vroege stamtaalreductie te maken.

Literatuur

- Dik, E. 1987. Verslag betreffende het douglas-demonstratie proefveld in de Boswachterij Garderen, vak 93 I en m. Intern verslag IBN-DLO.
- Hermanussen, A.G.M. en A. Oosterbaan, 1991. Effecten van stamtaalreductie in natuurlijke douglasverjongingen. Rapport 655 De Dorschkamp, Instituut voor Bosbouw en Groenbeheer, Wageningen, 45 p.
- Polman, J.E. 1988. Beoordeling van houtkwaliteit. Ned. Bosb. Tijdsch. 60 (5/6):104-109
- IMAG-DLO Tijdnormen groenvoorzieningen en buitensportaccommodaties.