

Algemene Bijdragen

DE FIJNSPAR IN NEDERLAND

[174.7 *Picea abies* (492)]

door

J. H. BECKING

De fijnspar (*Picea abies* Karst) neemt in het naaldhoutproductiebos van Nederland een zeer bescheiden plaats in. Volgens de Nederlandse Bosstatistiek (1), die de Utrechtse heuvelrug, het Gooi en de Veluwe omvat, bedraagt dit aandeel slechts 2,7% (zie tabel 1).

In tabel 1 is ook de samenstelling van de 0—19-jarige opstanden van het naaldhoutproductiebos in dit gebied opgenomen, waarin zich het verjongingsbeleid der laatste 20 jaren afspiegelt. Bij vergelijking van beide cijferreeksen blijkt dat in de jonge beplantingen het aandeel van de Pinus belangrijk is teruggelopen. Deze vermindering is hoofdzakelijk aan de douglas en lariks ten goede gekomen, het aandeel van de fijnspar is slechts weinig gestegen.

Aanleiding tot deze opvallende conversie van Pinus- in douglas- en lariksofstanden is ongetwijfeld de van de laatst genoemde houtsoorten te verwachten hogere houtproductie geweest. Dat deze verwachting gerechtvaardigd is, wordt bevestigd in de grotere gemiddelde bijgroei per jaar/ha, die voor deze twee houtsoorten, in vergelijking met de Pinus bij de bosstatistiek is gevonden. Deze bijgroei cijfers zijn ook in tabel 1 opgenomen.

Tabel 1

Houtsoortensamenstelling en bijgroei van het naaldhout-productiebos van de Utrechtse heuvelrug, het Gooi en de Veluwe

Houtsoorten	Tot. oppervlakte		Oppervlakte 0—19 j. opst.		Bijgroei per jaar/ha m ³
	ha	%	ha	%	
Pinus	39.115,0	78,3	6.456,4	44,5	4,0
Douglas	5.269,7	10,5	4.185,5	28,8	5,7
Lariks	4.044,4	8,1	3.092,5	21,3	5,5
Fijnspar	1.333,5	2,7	659,0	4,5	5,1
And. naaldhout	212,4	0,4	127,3	0,9	3,3
Totaal	49.997,5	100,0	14.520,7	100,0	4,3

Merkwaardig is alleen, dat de eveneens gunstige bijgroei van de fijnspar geen aanleiding is geweest tot een belangrijke uitbreiding van de aanplant van deze houtsoort. Dit is te meer bevreedend, omdat het hout van de fijnspar in gebruikswaarde zeker niet bij dat van de douglas

en de lariks ten achter staat. Door zijn uitzonderlijke rechtheid wordt de fijnspar voor boerengeriefhout zeer hoog gewaardeerd, terwijl het voor de fabricage van papier en houtspaanderplaten een boven alle andere naaldhoutsoorten uitstekende superieure kwaliteitsklasse vormt. In de ons omringende landen België, Duitsland, Denemarken en Engeland is de fijnspar een der belangrijkste, zo niet de belangrijkste, productiehoutsoort, waarvoor men in het naaldhoutproductiebos een vooraanstaande plaats inruimt.

Waarschijnlijk is de geringe animo voor de aanplant van fijnspar hier te lande te wijten aan de veronderstelling, dat ons klimaat en onze gronden minder geeigend zouden zijn voor deze houtsoort. Deze veronderstelling wordt echter gelogenstraft door het feit, dat de fijnspar op de vochtige podzolgronden in Nederland een uitstekende ontwikkeling vertoont. Dit kan worden geïllustreerd door een reeks van dunningsproefperken, die het Instituut voor Bosbouwkundig Onderzoek van de Landbouwhogeschool onlangs in de afdeling 12a van de boswachterij Schoonlo (houtvesterij Assen-Oost) heeft uitgezet. De opnamegegevens van deze 3 proefperken zijn samengevat in tabel 2.

Volgens deze gegevens behoort deze opstand tot de bon. I van de opbrengsttabel van Wiedemann-Schober (2) en tot bon II van de opbrengsttabel van Møller (3). De laatste voor Nederland wegens zijn sterkere dunningsgraad beter geëigende, doch minder gemakkelijk toegankelijke opbrengsttabel, zal binnenkort als bijlage van de „Richtlijnen voor de bosbedrijfsregeling van bosbezit in Nederland” (4) verschijnen. Opstanden van bon. II Møller hebben bij een 60-jarige omloop een gemiddelde houtproductie van rond 15 m³ per jaar/ha. Opgewerkt tot geschild langhout wordt dit ongeveer 11 m³ per jaar/ha. Dit is een zeer bevredigende massaproductie.

De goede eenheidsprijs kan blijken uit de opbrengst van het uit bovengenoemde perken verkregen dunningshout. De dunningsbomen met een gemiddelde dikte op stam van 10,2 cm en een gemiddelde hoogte van 10,8 m brachten na opwerking tot geschild langhout aan de bosweg f 47,50 per m³ op.

Voorts is een gunstige omstandigheid, dat de aanplant van fijnspar betrekkelijk goedkoop is en over het algemeen steeds goed slaagt. Dit is bij de douglas in veel minder mate het geval.

De aanplant in vak 12a van de boswachterij Schoonlo is uitgevoerd in een verband van 1,25 × 1,25 m, waarin de fijnspar om de andere rij werd gemengd met witte els. Het beginstamtal bedroeg 4800 planten per ha. De aanplant is uitstekend geslaagd, de witte els is er nu uit verdwenen.

Om de hiervoren aangestipte redenen meen ik een uitbreiding van de aanplant van fijnspar in Nederland zeer te kunnen aanbevelen. Deze houtsoort zal niet alleen een gunstig rendement opleveren, maar tevens het spectrum van de Nederlandse houtproductie belangrijk verbeteren.

Over de gewenste dunningsgraad van fijnsparculturen bestaat in de ons omringende landen nog veel verschil van mening.

Om in dit vraagstuk enig inzicht te verkrijgen is de in tabel 2 weergegeven dunningsreeks uitgezet. In deze reeks zullen vergelijkend worden

getoetst stamafstand-procenten van 16, 19 en 22% van de opperhoogte. Naar deze stamafstanden is — een regelmatig driehoeksverband veronderstellend — het in de blijvende opstand aan te houden stamtal te berekenen.

De dunningsgraad van 16% komt overeen met de sterke dunning van de opbrengsttabel van Wiedemann-Schober en die van 19% met de Deense dunning in de opbrengsttabel van Møller. De dunningsgraad van 22% blijft echter belangrijk beneden de door Hiley (5) aanbevolen graad van 23,5%.

De proefperken zijn elk 0,1688 ha groot en door 15 m brede isoleerstroken van elkaar gescheiden. Zij zijn in 1957 voor het eerst door het beheer gedund. De proefperken zijn, zoals de cijfers in tabel 2 tonen, bij de aanvang van de proef onderling goed vergelijkbaar.

Tabel 2

Opstandskenmerken van de 3 dunningsproefperken in de lijnsparopstand in afdeling 12a van de boswachterij Schoonlo

Leeftijd jaren	Oppelhoogte m	Standruimte %	Stamtal per ha	Grondvlak m ² /ha	Gemidd. hoogte m	Gemidd. dikte cm	Vormgetal O_v	Massa m ³ /ha	Opstandaanduiding
<i>Perk 1 S% = 16 (sterke dunning Wiedemann-Schober)</i>									
32	14,3	15,7	2305	30,8	12,4	13,0	525	200,5	Totaal
		—	154	1,0	10,1	9,1	—	2,6	Dunning
		16,3	2150	29,8	12,6	13,3	527	197,8	Blijvend
<i>Perk 2 S% = 19 (Deense dunning Møller)</i>									
32	13,9	16,0	2328	30,4	12,4	12,9	532	200,2	Totaal
		—	681	5,9	11,0	10,5	551	35,5	Dunning
		19,0	1647	24,5	12,8	13,8	525	164,7	Blijvend
<i>Perk 3 S% = 22 (zwakker dan Hiley)</i>									
32	13,7	15,9	2459	30,6	12,3	12,6	536	201,6	Totaal
		—	1167	11,0	11,3	10,9	563	69,9	Dunning
		21,9	1291	19,6	12,9	13,9	522	131,7	Blijvend

De perken zullen om de drie jaren worden gedund, waarbij de dunningsgraad naar de Deense ervaring iets zal worden opgevoerd, echter met dien verstande, dat tussen de drie perken een verschil van ongeveer 3% zal blijven gehandhaafd.

Uit de volgende opnamen zal dan kunnen blijken, welke dunningsgraad voor de lijnspar in Nederland is te verkiezen. Thans vertoont het perk van 19% het aantrekkelijkste opstandsbeeld.

Uit een viertal dunningsbomen met een gemiddelde dikte van 14,2 cm zijn op borsthoogte stamschijven gezaagd om het verloop van de diktegroei in de voorafgaande jaren na te gaan.

Hieruit is gebleken, dat de diktegroei als volgt is verlopen:

van 1942 tot en met 1947	=	6,1	mm	per	jaar
„ 1948 „ „ „ 1953	=	4,3	„	„	„
„ 1954 „ „ „ 1959	=	3,2	„	„	„

In de diktegroei is vanaf 1948 een ernstige teruggang opgetreden, die vermoedelijk aan een te dichte sluiting is te wijten. Eind 1947 bedroeg de opperhoogte van deze opstand ongeveer 10 m, terwijl het stamtal per ha bij een volkomenheidsgraad van 0,9 op 4320 is te stellen. Daaruit laat zich een dunningsgraad van 16,3% berekenen. De opstand werd echter eerst 10 jaar later in 1957 gedund.

De fijnspar is een houtsoort, die zijn takken van nature slecht afstoot. Voor het produceren van noestvrij zaaghout zal derhalve opsnoeien noodzakelijk zijn.

Het opsnoeien van de opstand bij de eerste dunning tot 2 m hoogte kan buiten beschouwing blijven, daar deze maatregel alleen al noodzakelijk is om in de opstand te kunnen werken en daarom reeds thans algemeen wordt toegepast.

Anders is het echter gesteld met het hoger opsnoeien der toekomstbomen om in de eindopstand zoveel mogelijk noestvrij zaaghout te verkrijgen. Dit wordt hier te lande nog weinig of veel te laat gedaan. Met het oog daarop is het gewenst even bij de daaraan verbonden geldelijke consequenties stil te staan.

Voor een fijnsparopstand van bon. II Møller zou dit hoger opsnoeien het best kunnen worden uitgevoerd op 25-jarige leeftijd als de opstand een gemiddelde hoogte van 10,4 m heeft bereikt. Het stamtal bedraagt dan 2570 bomen per ha, waarvan dan een kwart (640 bomen) voor een opsnoeien tot 5 m hoogte in aanmerking zou kunnen worden gebracht. De opsnoeikosten bedragen f 0,25 per boom, waardoor de kosten f 160,- per ha belopen.

De tweede en laatste snoei dient dan te geschieden op 38-jarige leeftijd, wanneer de gemiddelde hoogte van de opstand 16 m bedraagt. Zij geschiedt dan tot 8 m hoogte. Het stamtal bedraagt op die leeftijd 990 per ha, waarvan dan $\frac{1}{3}$ = ongeveer het eindstamtal op 60-jarige leeftijd, daarvoor in aanmerking wordt gebracht. Deze kosten bedragen f 0,50 per boom en dus f 165 per ha.

Deze beide snoeikosten groeien bij een rentevoet van 4% aan het einde van de 60-jarige omloop aan tot f 1022 per ha.

De eindopstand heeft dan een volume op stam van 365 m³ per ha, die bij een opwerkingsrendement van 75% ongeveer 274 m³ geschild langhout per ha zullen kunnen opleveren.

Dit langhout zal dan voor ruim 50% van de massa uit noestvrij hout bestaan. Het lijkt mij aan weinig twijfel onderhevig, dat dergelijk goed verzorgd langhout f 3,75 per m³ meer zal kunnen opbrengen, wat nodig is om de gemaakte snoeikosten volledig te dekken.

Ik meen hieruit te mogen concluderen, dat het opsnoeien van de toekomstbomen tot een hoogte van 8 m voor een algemenere toepassing in de praktijk alleszins aan te bevelen is. De daaraan bestede kosten zullen zich zeker betaald maken.

Voor het verkrijgen van enige gegevens omtrent de spilhoutmassa van de fijnspar zijn aan de 154 dunningsbomen van bovengenoemde proefperken Hohenadlse sectiemetingen verricht. Bij deze meetwijze wordt de totale boomlengte in 5 gelijke secties verdeeld.

Uit deze gegevens is de in tabel 3 weergegeven voorlopige spilhoutmassatabel afgeleid voor borsthoogte-diameters van 6—16 cm en boomhoogten van 6—15 meter.

Tabel 3

Voorlopige spilhoutmassatabel voor de fijnspar (d in cm, h in m, v in dm^3)

d cm h m	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
6	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	11	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	13	17	21	26	31	—	—	—	—	—	—
9	—	20	25	30	36	43	—	—	—	—	—
10	—	23	29	35	42	49	57	—	—	—	—
11	—	26	33	40	47	56	64	74	84	—	—
12	—	—	—	45	53	62	72	83	94	105	117
13	—	—	—	—	—	70	81	92	104	117	130
14	—	—	—	—	—	—	—	102	115	129	144
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	141	157

De stamvorm van de fijnspar is wat minder volhoutig dan die van de douglas, hetgeen kan blijken uit de vergelijking van de Hohenadlse diameterquotienten van 140 fijnspar-dunningsbomen van afd. 12a van Schoonlo ($\bar{d}_{0,9h} = 10,8$ cm en $h = 10,8$ m) met die van 120 douglas-dunningsbomen van afd. 35c Esbeek in tabel 4.

Tabel 4

Vergelijking stamvorm fijnspar en douglas

Houtsoort	aantal sectiemetingen	$\bar{d}_{0,9h}$ cm	\bar{h} m	Procentische diameterquotienten					Vormgetal $0,9h$	Gemidd. stamverval per m in cm
				$d_{0,9h}$	$d_{0,7h}$	$d_{0,5h}$	$d_{0,3h}$	$d_{0,1h}$		
fijnspar	140	10,8	10,8	100,0	87,8	73,0	52,7	19,8	0,525	1,0
douglas	120	10,6	11,8	100,0	88,3	74,5	52,9	19,4	0,532	0,9

Bij de douglas is tevens gebleken, dat tussen de bomen van verschillende dunningsgraden in de 9-jarige proefduur nog geen significant verschil in vormgetal is ontstaan.

Deze fijnspar-dunningsreeks is ook nog om een andere reden interessant. De fijnsparopstand van afd. 12a Schoonlo is namelijk in 1957, ondanks zijn goede boniteit, bestoven met 1500 kg Algiersfosfaat (kosten f 175 per ha) wegens het te lage P-totaal van de bodem, zoals in een

artikel van van Broekhuizen „Kunstmestverstuing in de Bosbouw" (6) nader is beschreven en gemotiveerd.

Blijkens dit artikel en de publicatie „Stikstof" (7) verwacht men van deze voorraadsbemesting een verhoging van de eindhakmassa van 25 à 30 m³ per ha.

De tegenwoordige opstand, waarin nog geen noemenswaardige invloed van deze bemesting tot uiting is gekomen, zal op 60-jarige leeftijd volgens de opbrengsttabel van Møller een eindhak leveren van rond 335 m³ per ha. Een meeropbrengst van 25 à 30 m³ per ha betekent een boniteitsverbetering van 0,5 punt.

De volgende opnamen van deze proefperken zullen nu kunnen aantonen, of het verwachte effect van deze bemesting, waarbij de lopende bijgroei van de opstand van 16,6 m³ tot 18,5 m³ per jaar/ha zal moeten stijgen, inderdaad wordt verkregen.

Literatuuropgave.

- (1) De Nederlandse bosstatistiek, Deel I en II 1955—1958.
 - (2) Wiedemann-Schober: Ertragstabeln 1957.
 - (3) C. Møller: Boniteringstabeller og bonitetsvise Tilvækstoversigter for Bøg, Eg og Rødgran i Danmark 1933.
 - (4) Richtlijnen voor de bedrijfsregeling van bosbezit in Nederland. Landbouwhogeschool. 1959.
 - (5) Hiley: „Economics of Plantations". 1956.
 - (6) Van Broekhuizen: Kunstmestverstuing in de Bosbouw. N.B.T. 1956.
 - (7) „Stikstof". Mededelingen van het Landbouwkundig Bureau der Ned. stikstofmeststoffenindustrie. 1959.
-