

WERKHOUTOPBRENGST BIJ EXPLOITATIE IN TROPISCHE EN NIET-TROPISCHE BOSSCHEN

door

Dr. J. R. BEVERSLUIS.

Uitdrukkingen als „de onmetelijke houtvoorraden” in tropische bosschen, en „de weelderige groei” in tropisch natuurbosch, leiden bij velen tot de vage voorstelling dat onze met zooveel zorg gekweekte cultuurbosschen in West-Europa in vergelijking met de eerstgenoemde maar een schamele oogst geven. Dat deze voorstelling in vele gevallen onjuist is, zal uit het volgende blijken.

Bij statistische, volkshuishoudkundige, of houthandels-economische berekeningen, in verband met de boschopper-vlakte, wordt vaak te weinig duidelijk gedefinieerd met welke houtmassa's en boschexploitatie-opbrengsten gerekend wordt, en wordt vaak met niet, of niet geheel, juiste of vergelijkbare cijfers terzake gewerkt.

Dit alles was aanleiding om deze zaken voor eenige houtsoorten en boschvormen eens wat nader na te gaan.

Geheel exact kunnen deze becijferingen niet zijn, om verschillende redenen niet.

Volumebepalingen, zoals neergelegd zijn in de opbrengst-tafels, bestaan er uiteraard voor natuurbosschen niet. De opbrengsttafels geven voor kleine leeftijdstrappen de opstandsvolumes, onderscheiden in blijvenden en dunningsopstand, terwijl tevens de som van de dunningsopbrengsten tot elke leeftijdstrap vermeld wordt. Het volume wordt bovendien nog gescheiden in dikhout („Derbholz”) en takhout („Nicht-Derbholz”). Als grens van het takhout geldt een diameter met schors van hoogstens 7 cm. Van al dergelijke onderscheidingen is bij natuurbosch geen sprake. Voor bovenbedoelde berekeningen heeft men daaraan ook niet veel. En met het oog op exploitatie bestaat er aan den kant van den houthandel weinig belangstelling voor de typisch-boschbouwkundige onderscheiding van dikhout en takhout, doch vraagt men naar een ander gegeven, n.l. de hoeveelheid werkhout die een opstand bevat. Hierbij wordt het werkhout („Nutzholz”) geplaatst tegenover brandhout („Brennholz”), waarbij als werkhout betiteld worden alle houtsortimenten, die niet bestemd zijn om verbrand te worden. De opbrengstschattingen voor natuurbosch richten zich dan ook uitsluitend naar de te verwachten exploitatie-opbrengsten

aan werkhout, vaak zelfs uitsluitend aan stamhout. Ook voor alle voornoemde berekeningen is de werkhout-opbrengst van meer direct belang.

Wil men eenig verband leggen tusschen de beide hiervoor genoemde onderscheidingen, dan kan men dit in den vorm van onderstaand overzicht doen :

Totale opstandsvolume (Voor de cultuurboschen : het volume van de eindop- brengst volgens de op- brengsttafel.)	}	Dikhout (gemiddeld 85 %) ¹⁾	}	Werkhout
	}	Takhout (gemiddeld 15 %) ¹⁾		Brandhout

Geheel juist is dit overzicht niet, omdat er enkele werkhout-sortimenten zijn, zooals staken, gekloofd stapelhout en takkeboschen, die minder dan 7 cm diameter hebben, en er omgekeerd brandhout-sortimenten zijn, met meer dan 7 cm diameter ; dit betreft echter verhoudingsgewijs slechts kleine hoeveelheden.

In dit overzicht ligt een verband uitgedrukt tusschen de te verwachten hoeveelheid werkhout en het dikhoutvolume volgens de opbrengsttafels. Voor zoover mij bekend is, bestaan er omtrent dit verband geen op waarnemingen berustende percentage-cijfers. Wel zijn er betreffende het Europeesche boschbedrijf cijfers bekend gemaakt, die het percentage werkhout van het dikhout aangeven, doch deze cijfers zijn vastgesteld aan de gevelde en opgewerkte hoeveelheden. Feitelijk mag dus deze procentische verdeling niet rechtstreeks toegepast worden op het dikhoutvolume volgens de opstandstafels. Wanneer men zulks wel doet, krijgt men een te groote hoeveelheid, want door verkapping en verderen afval is de werkelijk verkregen hoeveelheid aangemaakt werkhout kleiner. Bij gebrek aan directe gegevens terzake, moet echter voorloopig volstaan worden met toepassing van de procentische verdeling op de hoeveelheden volgens de opstandstafels. Bovendien moet bedacht worden dat het cijfer voor het procentische aandeel van het werkhout in het totale dikhoutvolume, als het voor grootere gebieden opgegeven wordt, een gemiddelde weergeeft, dat slechts

Noot ¹⁾. De aandeelen van het dikhout en het takhout in het totale opstandsvolume wisselen uiteraard met leeftijd en boniteit. Het percentage takhout bedraagt voor den blijvenden opstand, op 100-jarigen leeftijd, volgens de opbrengsttafels, gemiddeld 15 %. (9 tot 21 % ; afhankelijk van houtsoort en boniteit. Naar dalende boniteit : beuk 12—21 % ; eik 9—12 % ; spar 11—18 % ; pijn 9—20 % ; den 12—17 % ; djati (Ned. Indië) 8—13 %.)

een beperkte waarde heeft. Het hangt immers van een aantal factoren af, hoever men met succes gaan kan met het aanmaken van werkhoutsortimenten. Deze factoren zijn van economischen en bedrijfs-technischen aard, en zijn plaatselijk verschillend.

Voor de oorspronkelijke djatibosschen in Ned. Indië is het werkhoutpercentage van het dikhout, in verband met de vaak slechte stamvormen, al of niet gepaard gaande met inwendige gebreken, laag, naar schatting 15 tot 30 %. In de djati-cultuurbosschen is het werkhoutpercentage veel hooger. Volgens Ferguson in „Tectona” 1935, bl. 83, bedraagt hierbij het stamvolume zonder bast in procenten van het dikhout-volume, op 100-jarigen leeftijd, voor boniteit III/IV: 67 %. Dit is niet volkomen vergelijkbaar met het werkhoutpercentage, zooals voor de Europeesche houtsoorten aangegeven wordt, omdat het cijfer voor de djati inderdaad betrekking heeft op het boomdikhoutvolume volgens de opbrengstafels, en daarenboven slechts het werkhoutvolume van den stam in rekening gebracht wordt. Om de vergelijkbaarheid met de Europeesche cijfers zoo goed mogelijk te maken, zou voor de djati-cultuurbosschen het aan te nemen percentage een kleine verhooging dienen te ondergaan, doch om er ook eenigszins de verkleinende factoren in te verwerken, die het cijfer voor de Europeesche houtsoorten mede beïnvloeden, zij het percentage voor den djati tenslotte gesteld op 60 %.

In de gemengdsoortige tropische natuurbosschen kan van een werkhoutpercentage in den zin als bovenbedoeld niet gesproken worden. In dergelijke bosschen heeft als regel slechts een deel van de aanwezige houtsoorten handelswaarde, en bovendien moet de exploitatie zich in de meeste gevallen beperken tot den aanmaak van enkele zware sortimenten. Wil men zich betreffende dergelijke bosschen zuiver theoretisch een met de Europeesche bosschen eenigermate vergelijkbaar denkbeeld vormen aangaande totale dikhoutvolume en werkhoutpercentage daarvan, dan kunnen daarvoor de volgende cijfers dienst doen. Het totale dikhoutvolume van dergelijke gemengde natuurbosschen is nimmer bepaald, wat begrijpelijk is, omdat zulks uitsluitend academische waarde zou hebben. Gezien echter enkele plaatsgevonden hebbende opnamen in die richting, en velerlei andere opgaven en gegevens betreffende tropisch natuurbosch, is men gerechtigd tot de aanname dat zulk bosch wellicht een inhoud van omstreeks 500 m³ dikhout heeft. In aanmerking nemende de voor een groot deel goede stamvormen, mag een tamelijk hoog werkhoutpercentage aangenomen worden, dat gesteld mag worden op 50 tot 70 %, gemiddeld een 60 %.

Zetten zij thans de opgaven voor de Europeesche bos-

schen, de djatiboschen, en de tropische natuurboschen bij elkaar, dan verkrijgt men het volgende overzicht:

Werkhoutpercentage van het dikhout.

Spar (Saksen)	86 %
Spar (Duitschland)	70—86 %
Zilverden	60—70 %
Naaldhout (Fransche staatsboschen)	67 %
Pijn	50—60 %
Eik	50 %
Beuk	10—25 %
Loofhout (Fransche staatsboschen)	26 %
Djati (cultuurbosch)	60 %
(Tropisch natuurbosch met vele rechtstammige soorten)	50—70 %

Aan de hand van de opstandstafels (voor de Europeesche houtsoorten: Sch w a p p a c h 1929; voor den djati: opstandstafels voor djatiplantsoenen 1932) zijn nu de volgende cijfers vast te stellen:

*Eindopbrengst (blijvende plus dunningsopbrengst) per ha
100-jarige opstand. Gemiddelde boniteit.*

Pijn (Bon. III)	343 m ³	(Hiervan dikhout 301 m ³)
Spar (" ")	588 "	(" " 515 "
Den (" ")	748 "	(" " 643 "
Eik (" II)	295 "	(" " 263 "
" (200 j.)	382 "	(" " 350 "
Beuk (Bon. III)	360 "	(" " 308 "
Djati (Bon. III/IV)	362 "	(" " 328 "

In een geregeld bedrijf komen hier nog bij, voor de ideale bedrijfsklasse: per ha eindkap, de dunningsopbrengsten van telkens 1 ha van 5, 10, 15 enz. t/m 95-jarigen leeftijd.

Som van de dunningsopbrengsten per ha eindkap.

Pijn	301 m ³	(Hiervan dikhout 237 m ³)
Spar	472 "	(" " 338 "
Den	415 "	(" " 296 "
Eik	372 "	(" " 295 "
" 200 j.	801 "	(" " 677 "
Beuk	396 "	(" " 325 "
Djati	361 "	(" " 280 "

Zonder de som van de dunningsopbrengsten berekent men dus, onder gebruikmaking van de hiervoor genoemde werkhout-percentages de volgende

Werkhoutopbrengst van de eindopbrengst per ha.

Pijn	180 m ³	(Werkhoutbijgroei per jaar 1,8 m ³)
Spar	412 "	(" " " " 4,1 "
Den	450 "	(" " " " 4,5 "
Eik	132 "	(" " " " 1,3 "
" (200 j.) ...	175 "	(" " " " 1,7 "
Beuk	46 "	(" " " " 0,5 "
Djati	197 "	(" " " " 2,0 "
Tropisch natuur- bosch tot	250 "	(" " tot 2,5 "
(op grond van vele gegevens).		

Het werkhout-percentage voor de som van de dunningsopbrengsten zal, vooral voor de dunningen op jongere leeftijden, lager zijn dan dat van de eindopbrengst. Het verschil zal echter niet heel groot zijn, en temeer omdat het hier toch vergelijkende cijfers betreft (die bovendien in de practijk nimmer bereikt worden), komt het het beste voor om op de som van de dunningsopbrengsten hetzelfde werkhout-percentage toe te passen als op de eindopbrengst. Aldus komt men tot de volgende

Werkhoutopbrengst van de som van de dunningsopbrengsten per ha eindkap

Pijn	142 m ³	(Werkhoutbijgroei per jaar 1,4 m ³)
Spar	270 "	(" " " " 2,7 "
Den	207 "	(" " " " 2,1 "
Eik	147 "	(" " " " 1,5 "
" 200 j.	338 "	(" " " " 3,4 "
Beuk	49 "	(" " " " 0,5 "
Djati	168 "	(" " " " 1,7 "
Tropisch natuur- bosch	nihil	(" " " " nihil

In een geregeld bedrijf, en voor de ideale bedrijfsklasse, heeft men dus de volgende

Exploitatie-opbrengst aan eindkap en aan som der dunnings-opbrengsten.

Pijn	Dikhout	538 m ³ .	Werkhout	322 m ³ .	(Werkh. bijgr. p. j. 3,2 m ³)
Spar	"	853 "	"	682 "	(" " " " 6,8 "
Den	"	939 "	"	657 "	(" " " " 6,6 "
Eik	"	558 "	"	279 "	(" " " " 2,8 "
" (200 j.) ...	"	1027 "	"	513 "	(" " " " 5,1 "
Beuk	"	633 "	"	95 "	(" " " " 1,0 "
Djati	"	608 "	"	365 "	(" " " " 3,7 "
Tropisch natuur- bosch ...	"	— "	"	tot 250 "	(" " tot 2,5 "

Zelfs indien men rekening houdt met het feit dat de werkelijke opbrengsten in een practisch bedrijf de bovenstaande opstandstafel-opbrengsten bij lange na niet bereiken, blijkt uit de gegeven cijfers toch wel dat de opbrengsten van tropisch natuurbosch tegenover die van Europeesch bedrijfsbosch een bescheidener figuur maken dan men over het algemeen geneigd is zich voor te stellen.

UIT DE DAGBLADEN.

Algemeen Handelsblad, 1 April 1936.

NOORD-BRABANTSCH BOSCHBRANDWEER.

Grootscheepsche propaganda-actie.

(Van onzen correspondent.)

Tilburg, 31 Maart.

Reeds vaak zijn in het Brabantsche door Heide-Maatschappij en Staatsboschbeheer pogingen gedaan om den stoot te geven tot oprichting van een provinciale organisatie ter voorkoming en bestrijding van bosch- en heidebranden. Wel werd hier en daar van gemeentewege een „boschbrandweer” in het leven geroepen. Maar wat het voornaamste is: een goed georganiseerde waarnemingsdienst over een ietwat breeder uitgestrektheid, deze ontbreekt tot heden te eenenmale. Een groote brand te Nehersel (Achtzaligheden) die ten vorigen jare onafzienbare uitgestrektheden kostbare bosch- en heidegronden verwoestte, was het signaal voor een aantal burgemeesters en grootgrondbezitters om in Tilburg bijeen te komen en afweermaatregelen te bespreken. Bij die gelegenheid werd aan de heeren H. J. Wormgoor, rentmeester van het landgoed „de Utrecht” te Esbeek, en Ch. Herculeijns, burgemeester van Hooge en Lage Mierde, opgedragen om een organisatie voor te bereiden voor de streek, omsloten door de gemeenten Hilvarenbeek, Diessen, Oostelbeers en Hooge en Lage Mierde.

In een latere bijeenkomst te Tilburg, waar de heer C. M. van 't Hoff, houtvester bij het Staatsboschbeheer te Apeldoorn en secretaris van het Veluwsche brandweercomité, het woord voerde, werd een werkomité gevormd, bestaande uit de heeren Mr. J. v. d. Mortel, wethouder van Tilburg en secretaris van het dagelijksch bestuur der Ned. Heidemaatschappij, voorzitter; B. J. Winkelman, houtvester bij het Staatsboschbeheer te Eindhoven, J. W. A. Smulders, burgemeester van Oostelbeers c.a., Ch. Herculeijns, burgemeester van Hooge en Lage Mierde, Ed. J. van Puyenbroek, eigenaar der landgoederen Roovert en Thulden te Goirle en H. J. Wormgoor, rentmeester van het landgoed „De Utrecht” te Esbeek, secretaris.

Tot het gebied dat de nieuwe organisatie bedoelt te bestrijken, behooren nu reeds de gemeenten Tilburg, Goirle, Hilvarenbeek, Diessen, Oostelbeers, Hooge en Lage Mierde, Vessem, Gersel, Oirschot, Bludel en Reusel.

Het ligt in het voornemen om straks in Eindhoven — op een vergadering welke daar ter stede op Vrijdag 3 April a.s. des namiddags 3 uur in Hotel Nijpels gehouden zal worden de meer oostelijk gelegen grondgebieden, tot Limburg toe, in de sfeer van werkzaamheid te betrekken.

Twee deskundigen, de heeren Wormgoor en Winkelman hebben reeds een plan met kostenberekening gemaakt voor de stichting van behoorlijk georganiseerde waarnemingsdiensten en de oprichting van brandtorens enz.

Men hoopt met de inwerkingstelling van een en ander reeds begin Mei gereed te zijn. Eenmaal zoover zal onmiddellijk aansluiting en samenwerking worden gezocht met West-Brabant, waar de Kroondomeinen belangrijke bezittingen heeft, tot aan de beroemde Wouwsche plantage en vervolgens zal ook nog overleg gepleegd worden met Belgische autoriteiten opdat ook van uit het zuiden, over de grens, mogelijke gevaren kunnen worden bestreden.