

# Het tweede congres van het „Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik” te Freudenstadt

[971:37]

M. BOL

## *Inleiding*

Van 2 tot 6 mei 1966 werd in Freudenstadt (Zwarte Woud) het tweede congres gehouden van het „Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik” (KWF). Onderwerp was *houttransport*, uit de opstand tot aan voor trucks bereidbare afvoerwegen. Congres en excursie werden bijgewoond door ongeveer 700 deelnemers. Uit Nederland waren aanwezig (in alfabetische volgorde): ir M. Bol, D. van Hattem, ir E. H. P. Juta, G. N. Spaarkogel en ir P. H. M. Tromp.

Na de bijeenkomsten der KWF-werkgroepen en de ledenvergadering op 2 mei, werd op 3 en 5 mei een aantal voordrachten gehouden in het Kurtheater van Freudenstadt. Op 3 en 4 mei vonden excursies plaats in de omliggende houtvesterijen Forbach, Pfalzgrafenweiler, Schön Münzach en Wolfach.\*)

## *Voordrachten*

Oberforstdirektor Paul hield een inleiding over „*bosbouw en houtoogst*”. De vraag werd gesteld of beide tegengestelde belangen vertegenwoordigen. Bij de houtoogst wordt getracht, om zonder beschadiging aan verjonging of blijvende opstand, de oogstkosten zo klein mogelijk te maken. De arbeidsleer heeft door rationalisatie en opleiding een beduidende stijging van de arbeidsproductiviteit bewerkstelligd; zo is de produktie per uur bij de houtoogst in Zuid-Württemberg sinds 1953 met 60 % gestegen.

Bij vellingswerk zijn bosbouwkundig geen nadelige gevolgen van de inzet van motorzagen en schilmachines vastgesteld. Bij het uitslepen bestaat dit gevaar wel; vooral is dit het geval als machines (trekkers) kris kras door dunningen rijden (in Duitsland is de discussie over ontsluiting door sleepwegen, zoals sinds jaren bijvoorbeeld in Drente gebruikelijk is, zeer levendig).

De eisen aan de houtoogst worden hoger naarmate de opstand gedifferentiërder is naar samenstelling. In dit opzicht is het nuttig om overdreven houtsoortenmenging te vermijden. Voorts is een goed samenspel tussen bosbouw en houtoogst gediend bij een niet te groot stamtal bij de bosaanleg en bij niet te kleine dunningsintervallen.

Dr H. Löffler sprak over „*houtgebruik en houtoogst*”. Een bepaalde wijze van opwerken beïnvloedt de kring van afnemers, omgekeerd kunnen speciale eisen aan de zijde van de afnemer de oogstmethodiek en de oogstkosten beïnvloeden.

\*) Een uitvoerig verslag van alle voordrachten en excursieobjecten is aanwezig in de bibliotheek van het Bosbouwproefstation.

Beiderzijds bestaat belangstelling voor bijvoorbeeld de onderwerpen: het maken van chips in het bos, typebeperking bij houtsortimenten, gewicht als meeteenheid, houtconcentratie, machinaal schillen (schilkwaliteit) en bundelen.

Dr Löffler signaleerde de volgende ontwikkelingen:

- Het maken van chips in het bos zal zich vooreerst beperken tot dun krom hout, dat bij voorkeur met schors te verwerken is.
- Binnen afzienbare tijd zal dun hout in lengten van 2 m en meer te leveren zijn. Nu moet nog rekening worden gehouden met lengten tot 2 m.
- Het machinaal schillen zal in de naaste toekomst nog voor een belangrijk deel in het bos dienen te geschieden; voor schillen aan de fabriek bestaat nog maar geringe belangstelling.

De conclusie is dat er van de zijde van de afnemers slechts aarzelende stimulansen komen. Kenmerkend lijkt te zijn, dat geen generale oplossingen te geven zijn, maar specifieke oplossingen voor een bepaald bedrijf met bepaalde afnemers.

Het onderwerp „*ontsluiting door bos- en sleepwegen*” werd besproken door dr Racz. De sleepwegen kunnen worden aangelegd door vrijlating bij de bosaanleg (met gevaar van verwildering), bij de verzorging of bij de eerste dunning. De afstand der sleepwegen moet zo zijn dat minstens één volle vracht kan worden vervoerd. In de praktijk voldoen afstanden tussen 30 en 60 m (afhankelijk van opstandsleeftijd en sleepsysteem). De breedte der sleepwegen is bij gebruik van trekkers tussen 2 en 3 m, de lengte om bedrijfs-economische redenen niet meer dan 200—250 m. De uitmonding op de bosweg is loodrecht met eventueel scheve uitloop of onder een hoek.

Dr E. Faust behandelde het thema „*plaats van opwerken*”. De arbeidsproductiviteit moet verder stijgen door inzet van machines. De menselijke arbeidskracht wordt schaarser en duurder. De mechanisatie dwingt het bosbedrijf tot veranderingen in technisch en organisatorisch opzicht. Er moet worden gestreefd naar: homogeniteit, voldoende grote hoeveelheden en stabiele arbeidsorganisatie.

Dit betekent centrale opwerking van hout. Spreker houdt een pleidooi voor samenwerking van particuliere bosbedrijven bij de oogst en verwerking.

In aansluiting hierop toont ir K. Vyplel een film over de centrale houtstapelplaats van Mayr-Melnhof in Oostenrijk. In totaal worden 50.000 m<sup>3</sup> ongeschild langhout naar twee stapelplaatsen gebracht met eigen transportmiddelen. Het lossen van de wagens en de aanvoer naar de kettingtransporteur gebeurt met een dubbele lier. Het schillen gebeurt in lange vorm op een stationair opgestelde Cambio 35, het korten met behulp van een cirkelzaag. De lange sortimenten worden in handkracht van een sorteertransporteur gerold; het standaardsortiment wordt er automatisch afgeworpen. De sortimenten worden gebundeld (systeem Fideris) en met een mobiele Atlas kraan gestapeld en geladen. Aan handkrachten worden nog 1,3 uur per m<sup>3</sup> gebruikt, dat is minder dan vroeger alleen voor het schillen in het bos nodig was.

Ir P. H. M. Tromp liet dia's zien van de centrale houtstapelplaats van de Kon. Ned. Heidemaatschappij in Dalfsen. Opvallend is de identieke wijze van aanpak. Laatstgenoemde stapelplaats is kleiner, maar lijkt nog verder gemechaniseerd te zijn.

Dr R. Grammel besprak de problemen bij „uitsleep en transport van industriehout". Er is vastgesteld dat het maken van een standaardsortiment in de opstand vooral bij goed bereidbare uitsleepwegen en bij grotere afstanden en hoge dunningsopbrengsten per ha gunstiger is dan uitsleep van langhout en korten aan de bosweg. (Het is de vraag of deze uitspraak ook voor Nederland geldt.)

Thans bestaan er talloze technische middelen om industriehout in het bos te bundelen (loofhout en naaldhout dat niet ter plaatse geschild hoeft te worden) en de bundels af te voeren per trekker met hydraulische kraan en aanhangers met pendel + tandemas of volgens het „Huckepackverfahren" (trekker met lier of hydraulische grijper).

Over de „houtuitsleep" sprak dr H. J. Loycke. Ook in Duitsland bestaat belangstelling voor speciale trekkers met een lier voor houtuitsleep; kenmerken zijn: grote wielen, vierwielaandrijving, gewichtsverdeling met 70 % op de vooras, wendbaarheid, groot vermogen. De voordelen van dergelijke trekkers zijn de snelheid en de geringe afhankelijkheid van terrein, weer en lastgrootte. Deze voordelen spreken vooral bij moeilijke condities. Uitlieren is op zichzelf tijdrovend en dient zoveel mogelijk beperkt te worden. De voordelen komen ook tot uiting bij het opdrukken en gelijk drukken van uitgesleept hout op stapels met behulp van een hydraulisch bediend blad.

Spreker bepleit stukloon, ook bij het uitslepen met trekkers. Premieloon is zijns inziens een noodmaatregel zolang geen exacte productiecijfers voorhanden zijn. Voorts wordt gewezen op veiligheidsmaatregelen en op het vermijden van schade aan blijvende opstand en wegen.

#### *Excursies \*)*

Er wordt hier op enkele voor Nederland interessante aspecten ingegaan.

#### *Vellen*

Een nieuwe ontwikkeling bij motorzagen is de AV-handgreep aan de Stihl motorzagen. De beugels die met rubber zijn overtrokken, zijn door rubberbuffers met de motorzaag verbonden (extra gewicht 0,3 kg). Hierdoor zou de overgang van trillingen van de motor naar de bedieningsman worden belemmerd. Over het effect van de wijziging in kwantitatieve zin konden geen mededelingen worden verstrekt. Voorlopig alleen te leveren bij de zwaarste Stihl-Contra-S.

---

\*) In dit rapport zal geen aandacht worden geschonken aan schilmachines. Dat thema hopen wij namelijk in een ander verslag aan de orde te stellen.

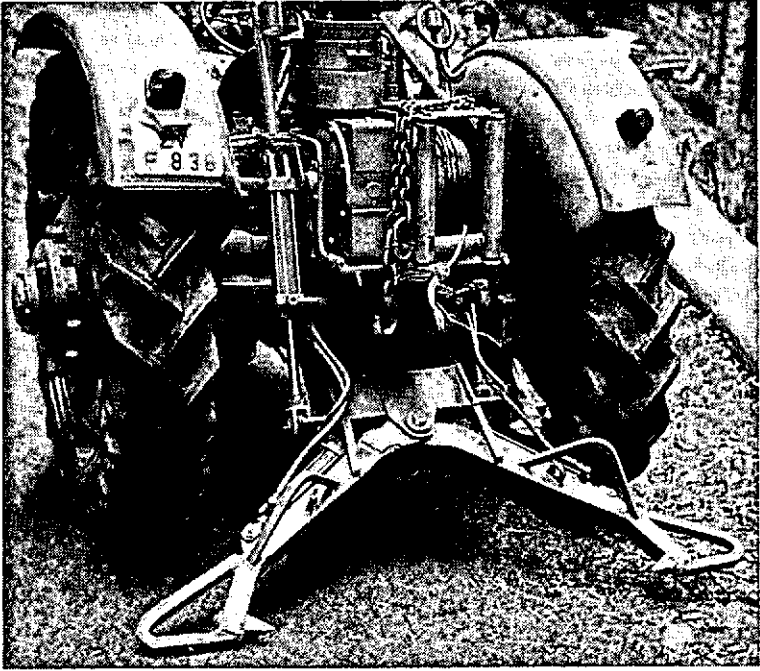


Foto 1: Hydraulische tang voor stamsgewijze uitsleep.

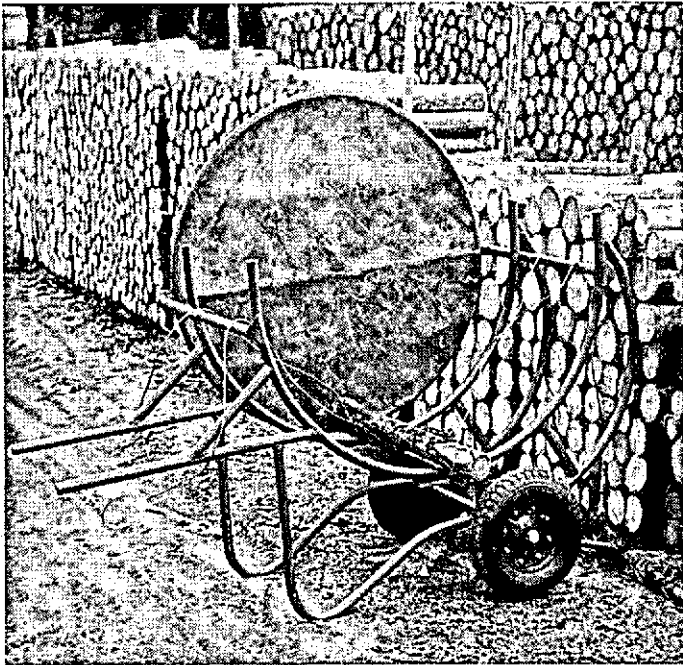


Foto 2: Bundelen in bundelwagentje; transport beperkt tot enkele meters.

### *Uitslepen*

Voor het uitslepen van *dun hout* werd de „motorzaaglift” getoond. Door de motor van een Stihl 08 wordt een eindeloze kabel van 8 mm doorsnee in beweging gebracht. Aan deze kabel kunnen met behulp van nylon, kettingen of haken bomen of sortimenten worden bevestigd. Door de kabel als sleeplijn (0,8—1,0 m breed) in de opstand te brengen kan hout over een afstand van maximaal 60 m worden uitgeslept. Bij de velling moet met deze methodiek rekening worden gehouden; afstand tussen sleeplijnen bijvoorbeeld 20 m. De apparatuur kost ongeveer f 2500—f 3000, de bediening gebeurt door 2 man; de produktie is 2—4 m<sup>3</sup>/uur, exclusief opbouw en verplaatsen (10—15 min., resp. 25 min.). Voor toepassing is een dunningsopbrengst van minstens 30 m<sup>3</sup>/ha vereist! Bij slepen van langhout is het mogelijk om het hout op onderleggers te lossen met de dikke einden gelijk, zodat massaal korten van de stapel tot een standaardsortiment mogelijk wordt. Bij transport van sortimenten kan de lift ook als aanvoer voor een kleine schilmachine dienst doen, terwijl daaraan bij standaardsortimenten nog een bundel apparatuur kan worden gekoppeld.

Voor het uitslepen van *dik hout* werden een groot aantal trekkers van 32—82 pk met vierwielaandrijving getoond, met enkele of dubbele lier, bij lasten van 3—7 m<sup>3</sup>:

Unimog 411, 32 pk en 406, 65 pk

Güldner G 50 A, 50 pk

Schlüter S 650 V, 56 pk en S 900 V, 82 pk

Tree Farmer KL 820, 55 pk (gebouwd in Zweden) met knik-frame

Welte ES 90 „Forstmann”, 82 pk met knik-frame

Voorts was er een trekker met hydraulische tang (omgebouwde hydraulische steun) voor het stamsgewijs slepen van dit hout (foto 1).

### *Bundelen en transport*

Bundelen voor transportdoeleinden is nodig voor kort hout (1 m) dat met een kraan geladen moet worden. Bij bundelen in het bos kunnen bundelwagentjes (prijs ongeveer f 300, niet voor transport) worden gebruikt (foto 2), de afvoer over korte afstand gebeurt dan bijvoorbeeld volgens het „Huckepackverfahren” (trekker met lier, of hydraulische grijper, ± f 3000), (foto 3). Ook kan gebundeld en afgevoerd worden in bundelwagens achter een landbouwtrekker (bijvoorbeeld Königseggwalder of Radolfzeller bundelwagen, f 1000 resp. f 4000).

Voor transport over grotere afstand worden de bundels met een hydraulische kraan geladen op bijvoorbeeld een Gigant aanhanger met pendelas (6 of 9 ton; f 7000, f 13000), op een Ilon aanhanger met boggie (8 ton; f 13000—f 16000) die obstakels groter dan de wielstraal kan nemen, of op een grotere eenheid. De kraangrijper moet voor het laden van dit korte hout of zeer smal zijn (< 50 cm i.v.m. grijpen tussen twee bundeldraden of banden) of er moet een „open grijper” worden gebruikt (ook bij één band midden over de bundel). Tenslotte kan de bundel aan de kopse kanten worden opge-

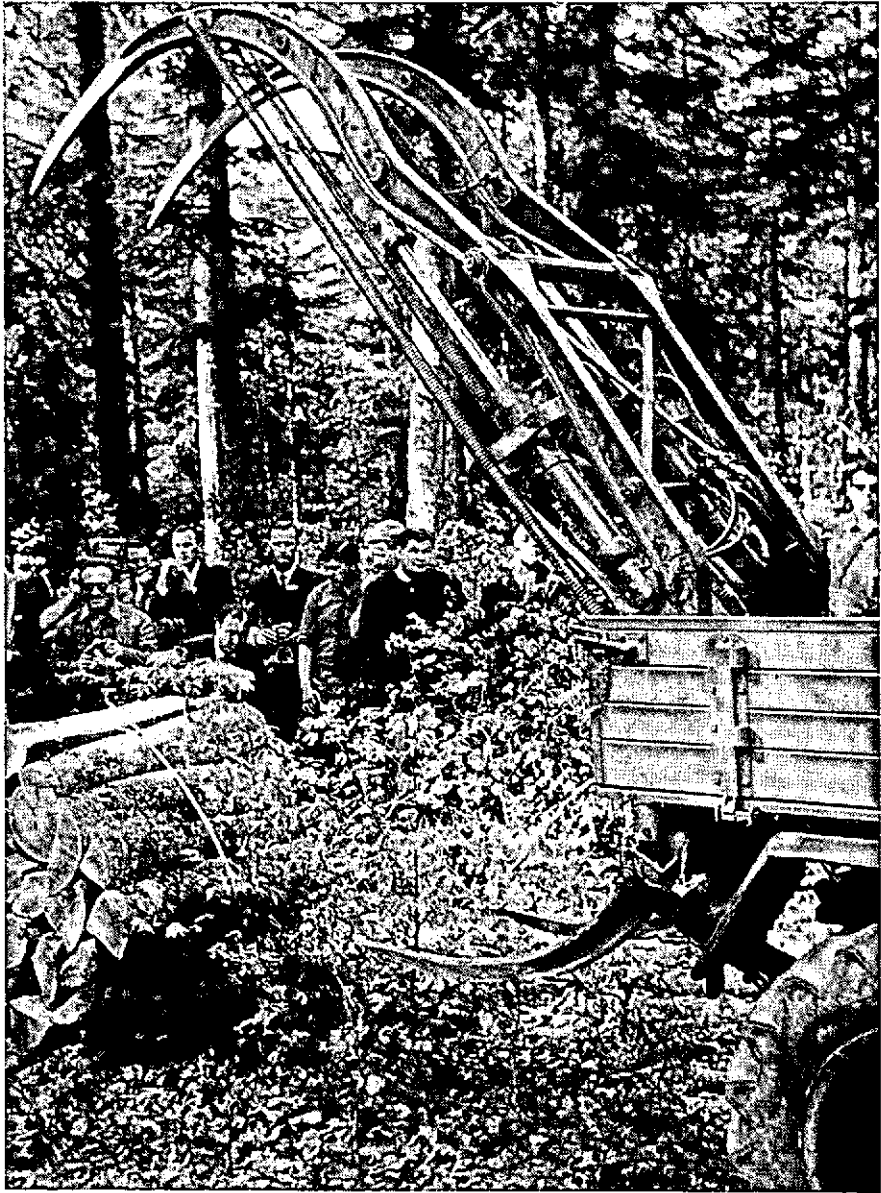


Foto 3: Transport van bundels over korte afstand met hydraulische grijper in driepuntsbevestiging.

pakt; hiervoor is een grijper nodig die is voorzien van platen met nokken (foto 4).

2 m hout kan ongebondeld worden vervoerd, bijvoorbeeld door een trekker met aanhanger en een kraan vóór op de aanhanger of op de trekker (Unimog 406 met Ilon 3 L aanhanger, Hiab 174 vóór op de aanhanger; Foco 6000 kraan op Tree Farmer KL 820 met Ilon aanhanger; Meiller kraan op Welte trekker ES 90, met Welte aanhanger). De prijzen voor deze combinaties variëren van f 70.000 tot f 90.000.



Foto 4: Kraangrijper met platen voor opnemen van bundels aan de kopse einden.