

SKOVEN

12

DECEMBER 1981

MÅNEDSSKRIFT UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING



Forstplanteskolen, Verninge

Planteskolen er tilsluttet »Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter«

Alle slags skovplanter tilbydes i prima kvalitet.

Forlang prisliste

Indehaver: **Ole van Tol**

Tlf. (09) 75 12 88

ASKETRÆ



SKOVHASTRUP TRÆINDUSTRI ApS

4330 HVALSØ . TLF. (03) 40 80 33

Køber af asketræ i store og små dimensioner. (Småkævler med diameter ned til 25 cm har altid interesse)

Kassetræ af nåletræ købes

ALDERSLYST SAVVÆRK OG
SILKEBORG EMBALLAGEFABRIK

v/ brødrene Møballe
8600 Silkeborg - Tlf. (06) 82 01 21

Siden 1896

Hjortsø Planteskole

Svebølle - Tlf. 03 - 49 30 20* og 03 - 49 30 40

Skov-, læ- og hækplanter. Forlang prisliste. Planteskolen er tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter.

John Rolskov's Planteskole I/S

Sønder-Vissing, 8740 Brædstrup
Telefon (05) 75 40 53

SKOVPLANTER
i gode provenienser,
samt planter
til rekreative formål m.v.

Prisliste tilsendes efter ønske.

Skovplantekulturerne står under
Herkomstkontrollen
med skovfrø og -planter.

SKOV- OG LÆPLANTER

Prisliste sendes gerne.

Planteskolen er tilsluttet
Herkomstkontrollen
med skovfrø og planter.

Årestrup Planteskole

v/ K. Christensen
Årestrupvej 162
7470 Karup
Tlf. (06) 66 17 90

Kristtjørns- planter

kan leveres forår og efterår.
Planter med klump og lærred.

**CHR. PEDERSENS
PLANTESKOLE**

5400 Bogense - Tlf. (09) 81 13 60

Planter til skov og hegn

**PETER SCHIØTT'S
PLANTESKOLE**

7361 Ejstrupholm -
Tlf. (05) 77 25 52

Tilsluttet Herkomstkontrollen med
skovfrø og -planter.

K.S. UDKØRSELSVOGN

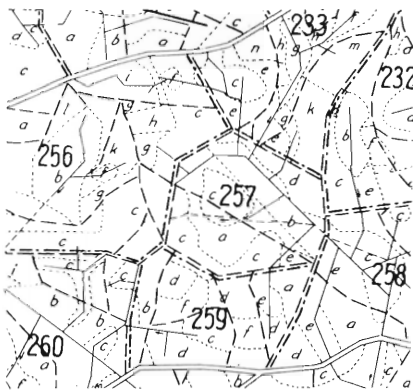
for LOFT 1250 kombitang



- en billig, alsidig og effektiv løsning
af transportproblemerne.
For 2-2,7 og 3 m træ er prisen
kr. 7.500 ab Saunte.

KNUD SØRENSEN

Saunte Bygade 10 - 3100 Hornbæk
Tlf. 02 - 24 01 42 (bedst efter kl. 17)



Driftsplanlægning
Nyttegning og revision
af skov- og godskort
Opmåling af stående vedmasse
Kalkulation af tilvækst og hugst

DANSK SKOVFORENING
(01) 24 42 66

Hvorfor skal det være IWABO flis- og savsmuldsfyr?

- fordi det har en forbrændingstemperatur på ca. 1100° C.
- fordi det er driftssikkert
- fordi det er billigt
- fordi det ikke bruger strøm
- fordi det kan tilsluttes alle kedler

Deres garanti er, at IWABO har været i drift i 22 år. IWABO er systemgodkendt.

Ring eller skriv og få yderligere uforpligtende oplysninger og brochurer.

BUSKEGÅRD SKOVmateriel

C. M. Nielsen - Buskevej 8 - 3751 Østermarie - (03) 97 04 34

**Der er mange
gode grunde
til at have sin
Skovbrands-
forsikring i**



**HAFNIA
HAAND I HAAND**

Holmens Kanal 22
1097 København K.
Tlf. 01-13 14 15

*Hermed ønsker vi
vore kunder et godt nytår
med tak for godt
samarbejde i 1981*

**Er der
problemer
med**

OPRENSNING AF GRØFTER OG VANDLØB

kan vi tilbyde os med specialmaskine, der for at udføre arbejdet kun kræver lidt plads; den er også velegnet i blødt terræn.

Vi påtager os arbejde på Øerne og i Jylland.

Vi er blevet eneforhandlere af grøfterensmaskiner øst for Storebælt.

Nærmere oplysninger kan uden forbindende indhentes hos

Brdr. Svanebjerg

Leestrup - 4733 Tappernøje
Tlf. (03) 82 53 77 & 82 54 25

Kævler af
ASK,
BØG og
EG
købes

A/S Kolds Savværk

Grundlagt 1888
Kerteminde . Telefon (09) 32 15 15

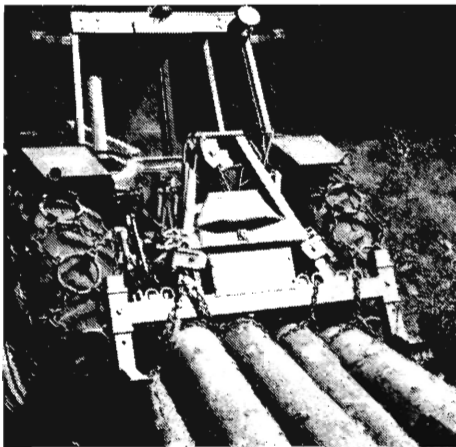
Produktion: Købes:

Dansk tømmer:
brædder og lægter

Nåletræ
til bygningstømmer.

I/S SKÆRBÆK SAVVÆRK

v/Chr. Dahl & Co. . 7400 Herning . Tlf. (07) 12 41 88



Kædesave, skovspil,
sikkerhedsudstyr, reservedele.
IMPORT . SALG . SERVICE

SANDVIK traktorspil med eller
uden radiomanøvrering. Det mest
udbrede og afprøvede
på det danske marked.

Leveres gerne gennem den
sædvanlige maskinleverandør.

Det anvendte radioudstyr er af fabrikket
GORM NIROS, der som det eneste fabrikat
anvender den af Post- og Telegrafvæsenet
til skovbrug tildelte frekvens. Dette giver
fuld sikkerhed for, at intet fremmed signal
kan starte spillet.

Importør
Fa. R. KEJLSTRUP
7362 Hampen . Tlf. 05 . 77 51 16



**Alle arter
skovplanter**

i prima kvalitet

Forlang venligst tilbud!

Tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og
-planter.

Geisler-Nielsens Planteskole I/S
8723 Løsning - Tlf. 05 - 65 12 11



**Paludans
Planteskole A/S**

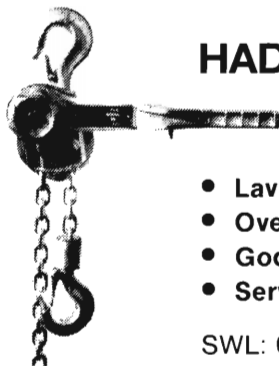
Klarskov - 4760 Vordingborg
Telefon (03) 78 20 09

Skovplanter, Læ-, Hæk- og
Hegnplanter

Tilsluttet Herkomstkontrollen med
skovfrø og -planter.



SKRALDETALJER



HADEF Alu-taljer

- Lav egenvægt
- Overbelastningssikret
- Godkendt af myndighederne
- Service

SWL: 0,8 - 1,6 - 3,2 - 4,5 ton

VOJENS TOVÆRK A/S

6500 VOJENS - TLF. 04 - 54 14 37
2610 RØDOVRE - TLF. 02 - 91 25 55

Vi er købere til bøgekævler!

**HVALSØ NY SAVVÆRK OG
TØMMERHANDEL**

4330 Hvalsø

Tlf. (02) 40 81 36

Selekterende pileplanter

*har store opgaver i den danske botanik,
mange arealer i vore skove kan med programme-
rede sorter nyttiggøres.*

Stiklinger og planter

pr. 200 stk. kr. 600,00

Nordisk Pileavl

Byageren 11 - 2850 Nærum

Telf. (02) 80 03 50

Grundlagt 1928.

Bogen om Pii, udgivet 1945, pr. stk. kr. 25,- + porto.



AKKERUP PLANTESKOLE

5683 HAARBY

Telefon (09) 73 10 58

Skov-, læ- og hækplanter

Tilbud afgives gerne.

Tilsluttet Herkomstkontrollen
med skovfrø og -planter.

**Køb af
savværks-
tømmer**

Kontant betaling

**FAXE LADEPLADS
SAVVÆRK**

E. Svendsen

4654 Faxe Ladeplads

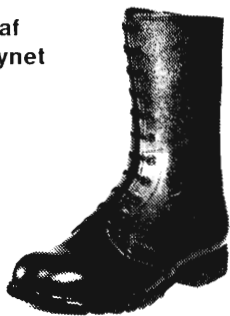
Tlf. (03) 71 61 73

ET DANSK KVALITETSPRODUKT

TIGER

SIKKERHEDSFODTØJ

Godkendt af
Arbejdstilsynet



Dess. 400 Skovstøvle

Sko - Sandaler - Støvler
Træsko - Træskostøvler

K. K. KNUDSEN
SKOFABRIK

TIGER SUPERFLEX

Søren Eriksensvej 15 - 5270 Odense N
Tlf. (09) 13 23 13

Skovværktøj - Sikkerhedsudstyr



„RAKET” arbejdstøj, blå m. orange skulderparti, meget slidstærkt. - Bukser m. indlagt 8 lag nyloncord.

„LAMINO” og „ROBUST”
hjelme type B.
Hvid og orange.
Bedste godkendte
skovarbejderhjelme.

- sendes over hele Danmark!
- altid først med det sidste!

MOTOR-Skovservice

EGON JENSEN

Nørretorv 2 v/ Strandgade - 7100 Vejle - Tlf. (05) 82 12 12

MANDSKABS VOGNE

udført efter godkendte tegninger
af
Direktoratet for statsskovbruget,
Det Danske Hedeselskab
samt
Skovbrugets Arbejdsgiverforening

AILER HÖRMANN ApS

Ballebygade 10-18 - 8600 Silkeborg
Telefon 06 - 85 51 78

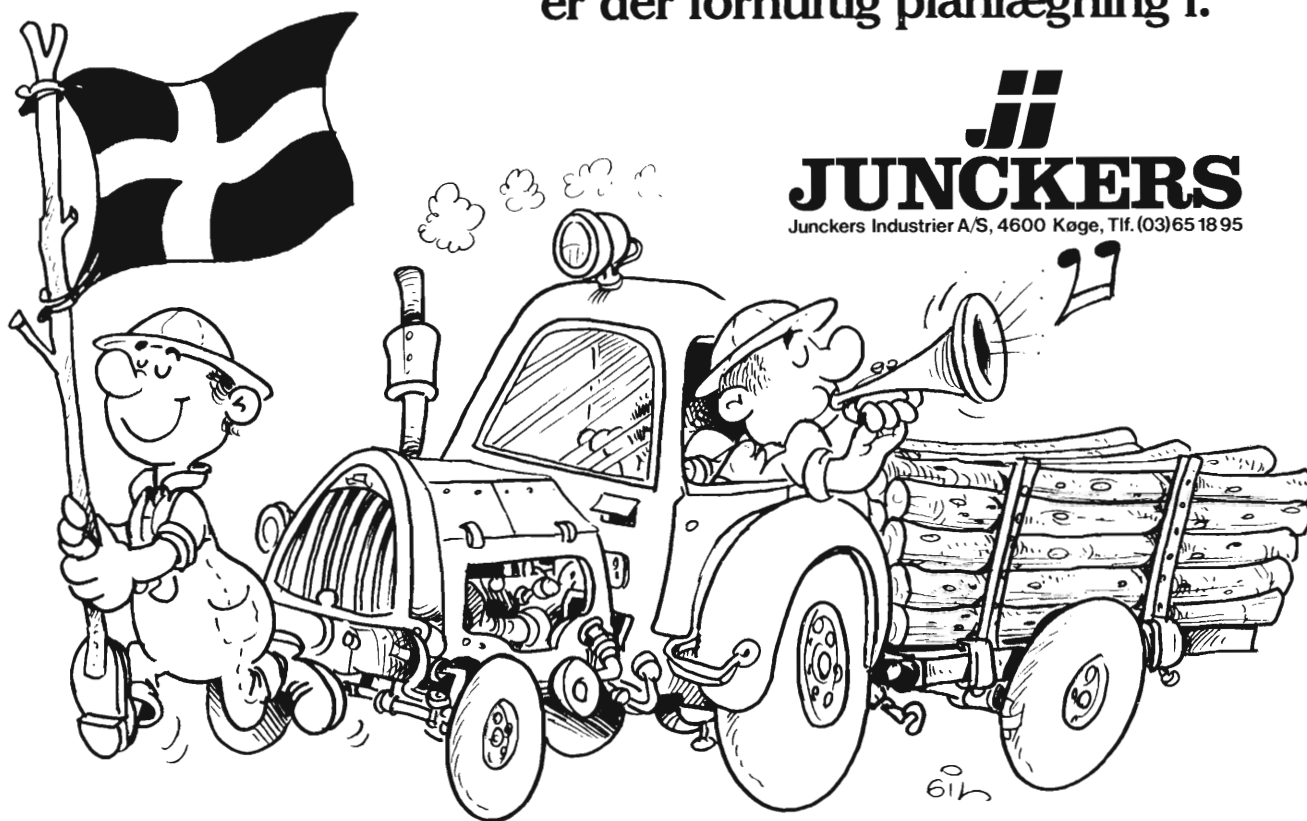
Kristtjørn

Planter kan leveres i potter til udplantning i flere meget hårdføre og bærrige typer af aquifolium Pyramidalis. Store antal haves til rimelige priser.

Planteskolen Ellebæk

Kildeholmvej 4 - Ravnebjerg
5250 Odense S.V. Tlf. (09) 96 73 22

Danmarks træ til dansk industri
er der fornuftig planlægning i.



JJ
JUNCKERS
Junckers Industrier A/S, 4600 Køge, Tlf. (03) 65 18 95

Hjelm-Peltor

NYHED!

Peltorhjem, godkendt type,
m. høreværn, visir og regnklæde

Hørekopperne

er med optimal akustisk
udformning med hensyn
til vægt og volumen



Hedeselskabets Handelsvirksomhed

Klostermarken 12, 8800 Viborg. Tlf. (06) 62 61 11, lokal 206, 259, 286, 300

Personalia:

Godsejer *Godske lensbaron Berner Schil-*
den Holsten, Langesø på Fyn, er afgået
ved døden i en alder af 70 år.

Formand for Hørsholm Egns Museum,
lektor, amanuensis ved Den kgl. Vete-
rinær- og Landbohøjskole, *Poul Chri-*
stian Nielsen, er pr. 25. november 1981
udnævnt til Ridder af Dannebrogordenen.

Litteratur:

Skovtaksering

Zöhrer, F.: Forstinventur. Ein Leitfaden für
Studium und Praxis. - Pareys Studientexte
26. Hamburg 1980. 207 s., ill., DM 34,80.

Den største mangel ved undervisningen
i skovplanlægning er en indføring i
stikprøveteorien. Da de studerende des-
værre ikke længere kan læse tyskspro-
get litteratur, er nærværende bog ikke
umiddelbart anvendelig, men den kan -
sammen med andre - danne grundlag
for fremstilling af det ønskelige under-
visningsmateriale.

Forfatteren har lagt vægt på at skrive
sådan, at bogen kan benyttes i praksis,
og da den bygger på forholdene i mel-
lemeuropæisk skovbrug, kan den også
bruges i Danmark.

Det er kapitel 2, som har interesse:
Die wichtigsten Stichprobenkonzepte
der Forstinventur (s. 21-119) - de øvrige
kapitler er for kortfattede. Stikprøveteo-
rien er bygget op omkring anvendelse
af Bitterlich's spejrelaskop. Forfatte-
ren synes ikke at kende dette instru-
ments store svagheder: særdeles stor
øvelse og omhu er nødvendig for at
bruge det, og ingen kan måle med det
mere end nogle få timer ad gangen.

Teorien er imidlertid for størstepar-
tens vedkommende anvendelig for and-
re prøveflademethoder, og den er så godt
illustreret med eksempler, at den kun
forudsætter et minimum af matema-
tisk-statistisk viden. Nyt for mig er en
metode til anvendelse af spejrelaskop
eller grundfladestok i bevoksningsran-
de (s. 28 f.).

Bogen er velskrevet, logisk opbygget
og forsynet med et grundigt stikords-
register.

Finn Helles

MC-flishugger

- med den skånsomme kraftoverføring

Tilkobling til traktor er enkel og det tager kun få se-
kunder før du er klar til hugning af alt slags træ, skovaf-
fald m.v., uanset om træet er vådt, frosset eller slimet.

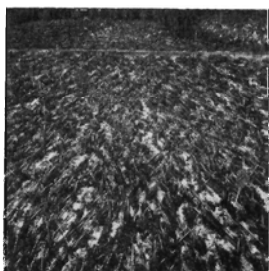
- Special udviklet kobling hindrer ødelæggelse af kraftoverføring
- Opfylder Arbejdstilsynets krav
- Effektiv afskærmning
- Rolig gang
- Helsvejst konstruktion
- Og så er det solid, dansk kvalitet...

Forlang yderligere oplysninger og
brochuremateriale - i dag!



MC
MASKINFABRIK

SØNDERGADE 3. 7570 VEMB
(07) 48 15 61



Lindborg gods, Rold skov.
Fra Dansk Skovforenings
rundflyvning
med landbrugsministeren
den 4. december 1981.

Stormfaldet den 24.-25. november 1981

En stor del af foreningens medlemmer er endnu engang ramt af stormfald. Ifølge de opgørelser, der er foretaget af vore skovkredsformænd, fældede stormen den 24.-25. november næsten 3 mill. m³ træ, hvilket indebærer, at stormfaldet er den største, der er forekommet i historisk tid her i landet.

Omfanget af katastrofens langsigtede virkninger tør vi ikke gisne om på nuværende tidspunkt, men mange ejendomme vil i årene fremover alvorligt mangle de stormfældede træmængder, og det samme bliver tilfældet for en række savværker.

Netop nu er det imidlertid træets opskovning og salg eller oplagring, der optager sindene.

Store værdier står på spil, idet det stormfældede træ repræsenterer en råtræværdi på 700-800 mill. kr.

Værdierne skal sikres bedst muligt, og den størst mulige del af træet bør benyttes som råstof i den indenlandske industri.

Vi har to værdiforringende faktorer at kæmpe imod. Den ene er den fysiske forringelse af træet, der forårsages af råd og insekter. Erfaringerne fra tidligere stormfald viser os imidlertid, at træ, der ikke er knækket eller på anden måde har mistet rodforbindelsen, vil klare sig godt frem til foråret 1983, når man blot lader det ligge, hvor det er faldet.

Den anden, og langt farligere værdiforringende faktor, er risikoen for pris-

fald. Efter stormene i 1967 oplevede vi panikagtige tilstande med stærkt vigen- de priser, men i dag står det klart for alle implicerede, at prisfald er til lige stor skade for såvel skove som savværker.

Handelsudvalget og Træindustriens Fællesrepræsentation har således under møde den 7. december 1981 i enighed vedtaget at lade de hidtil gældende vejledende priser fortsætte uden ændringer.

Miljøministeriet, som Skovstyrelsen jo sorterer under, viser stor forståelse for situationens alvor, og der er gode udsigter til, at Skovstyrelsens mange initiativer, bl.a. vedrørende etablering af vandlagre af råtræ, vil være medvirkende til at afdramatisere situationen for privatskovbruget.

Landbrugsminister Bjørn Westh og landbrugsministeriets embedsmænd har været meget lydhøre overfor Skovforeningens forelæggelse af de aktuelle problemer, og der er anledning til at tro, at såvel landbrugsministeriet som skatte- og afgiftsministeriet vil tage de nødvendige initiativer til afhjælpning af de stormramtes fortvivlede situation.

Alle igangsatte aktiviteter sigter mod at minimere skovejernes og samfundets tab som følge af stormens rasen. Skovejerne selv kan enkeltvis yde en stor indsats ved at afvise ethvert forsøg på underminering af det nugældende prisniveau.

Vilhelm Bruun de Neergaard.

Hovedvej A 10 mellem Støvring og Rold den 26. november 1981. (Foto: Per Kolind).



Planlægning af stormfaldsoparbejdningen

På grundlag af erfaringer fra tidligere stormfald her i landet og i udlandet gives her nogle retningslinier.

Af PER TUTEIN BRENØE, Skovteknisk Institut (ATV)

Registrering af stormfaldets omfang

En detaljeret opgørelse af stormfaldets omfang er en af administrationens aller vigtigste opgaver, idet registreringen skal danne grundlag for f. eks.:

- 1) Beregninger til prioritering af, hvad der skal ske med det stormfældede træ - skal det oparbejdes nu og/eller lagres på forskellig vis.
- 2) Beregning af omkostninger til oparbejdning og eventuel lagring.
- 3) Planlægning af mandskabs- og maskinindsatsen.
- 4) Opstilling af likvidets- og finansieringsplaner.
- 5) Skatteberegninger og ejendomsvurderinger.
- 6) Planer, hvor kapitalbehov, maskin-, mandskabs- og administrationsindsatser periodiseres.
- 7) Planer for aflønning af stormfaldsoparbejdningen.
- 8) Kulturetableringer.

Først når dette materiale er tilvejebragt, kan der disponeres hensigtsmæssigt bl.a. vedrørende mandskab og maskiner.

Erfaringerne fra udlandet viser, at administrationen må påregne at bruge mindst en måned lige efter stormfaldet til registrering og udarbejdelse af planer, når stormfaldet overstiger 1-2 års hugst eller mere end 10.000-15.000 m³.

Det er derfor vigtigt, at administrationen straks efter stormfaldet skaber ro om sit vigtige arbejde med at registrere og planlægge.

Administrationen bør således straks efter stormfaldet udarbejde en plan for det praktiske arbejde i skoven i f. eks. den kommende måned. En væsentlig del af dette arbejde består i at klargøre distriktet til oparbejdning af stormfaldet. Den første måneds arbejdsopgaver for skovarbejdere og maskiner kan bl.a. indeholde:

- rydning af veje og spor og farlige træer, således at administrationen kan komme igang med stormfaldsregistrering.
- Instruktionsdage for skovarbejdere og maskinførere i stormfaldsoparbejdning, herunder eventuel instruktion i opmåling af råtræ.
- Afslutning af igangværende opgaver fra før stormfaldet.
- Retablering af beskadigede hegn, særlig omkring pyntegrøntkulturer.
- Klargøring af vejsystemet, f. eks. vejforstærkninger, etablering af overkørsler.
- Igangsætning af stormfaldsopbejdning af sortimenter, der er solgt. Rutinerede skovarbejdere indsættes på vanskelige fladefald og urutinerede på lettere opgaver som f. eks. spredte fald i mindre trædimensioner.

Den praktiske registrering i skoven

Denne bør foretages af distriktets egen administration, f.eks. skovfogederne, da lokalkendskab er nødvendigt. Her er distrikter, der har selvstændig administration, ajourførte skovkort og en nogenlunde frisk periodeplan bedst stillede.

Eksempel på fremgangsmåde

På et skovkort, bedst 1:4000, noteres for hver bevoksning:

Ved fladefald > 0,1 ha

- 1) Procent af bevoksningen stormfældet (baseret på areal eller bevoksningskvotient).
- 2) Faldet indtegnes på kortet.
- 3) Skønnet sortimentsforhold, f. eks. tømmerprocent og rummeterprocent.
- 4) Stormfaldets besværlighedsgrad ved oparbejdning, f. eks. efter en skala 1-3.

Ved fladefald < 0,1 ha og spredt fald

Antal træer tælles op med styktæller og fordeles eventuelt til træart og noteres på skovkortet.

Herudover kan i notesbog gøres særlige bemærkninger, f. eks. om arbejder, der skal gennemføres inden selve oparbejdningen.

Arbejdet på kontoret

På kontoret opstilles skemaer med bevoksningsvise data for stormfaldet. Eksempel på skema til stormfaldsopgørelse er vist nederst på siden.

Opgørelse af mand-maskinforbrug (skemaets kolonne 8-12)

Her bør man i første omgang opgøre forbruget af skovarbejdertimer og maskintimer, som om hele stormfaldet kunne oparbejdes med hold bestående af f. eks. 3 skovarbejdere med motorsav og en traktor med spil og tang. Råder distriktet ikke selv over præstationsdata, kan disse fremskaffes fra f. eks. Skovteknisk Institut. Præstationerne afhænger stærkt af bl.a. trædimensioner og sortimentsforhold. (Se Skovteknik '80 side 392-402).

Når mand-maskinforbruget for hele stormfaldet er opgjort, må man hertil lægge forbruget af mand-maskintimer til gennemførelse af ordinære opgaver på distriktet under stormfaldsoparbejdningen, f.eks. pleje og høst af pyntegrønt og juletræer. Arbejdsopgaverne periodiseres.

Eksempel på skema til stormfaldsopgørelse med henblik på beregning af mand- og maskintimer.

1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12
Afd.	Træart	Alder	DBH	Stormfald		Sortimentsforhold		Mand-timer	Traktor timer	Metode	Tidsperiode	Bemærkninger
litra		år	cm	ha	m ³	Tømmer	rm					
Kolonne 1-2: Overføres fra skovkortet.						Kolonne 6:		Beregnes som (plantal + tilvækst ÷ hugst) x bevoksningskvotient.				
Kolonne 3: Overføres fra periodeplanen.						Kolonne 7:		Distriktets aldersklassevise sortimentsforhold ajourføres med registreringen på skovkortet.				
Kolonne 4: Overføres fra periodeplanen og ajourføres ved brug af alder-diameter-kurve.						Kolonne 8-12:		Se artiklens afsnit "Opgørelse af mand-maskinforbrug".				
Kolonne 5: Plantallet multipliceres med bevoksningskvotienten registreret på skovkortet, eller måles på skovkortet.												

Først herefter er administrationen i stand til at beregne, hvor meget af stormfaldet distriktet kan oparbejde med egen arbejdskraft og egne maskiner. Viser det sig herefter, at distriktet ikke kan nå at oparbejde stormfaldet (den værdifulde del af tømmeret), må administrationen gøre sig overvejelser og beregninger af, hvordan opgaven så kan løses, for eksempel:

Præstationsforøgelse for eget mandskab

- Bedre udnyttelse af arbejdsdage ved f. eks. henlæggelser af kædefiling til et tidspunkt uden for normal arbejdstid.
- Øgning af aflægningsgrænsen.
- Henlæggelse af oparbejdelsen af rmeffekter til et senere tidspunkt.
- Forøgelse af maskinindsatsen med f. eks. stærkere og hurtigere spil, tænger og klembanke til udslebning.

Mekanisering af skovningen

- Mekanisering af afkvistningen (der er den mest tidkrævende arbejdsoperation) med afkvistningsmaskiner (Logma eller Trend).
- Mekanisering af fremtrækningen til oparbejdningsplads f. eks. med specialudrustet gravemaskine.
- Mekanisering af friskærings-, fælde- og fremtrækningsoperationerne med fældeaggregat og kran.

Anvendelse af entreprenører og anden fremmed arbejdskraft

- Hele skovningshold med traktor.
- Alene traktorkraft.
- Mekaniserede skovningshold.

Vejledende præstationsniveauer kan fås i Skovteknisk Institut.

Når administrationen har fået opstillet og konkretiseret mulighederne som vist ovenfor, må de mest hensigtsmæssige udvælges (afhænger af lokale forhold), og mandskabs- og maskintimeforbrug henføres til de enkelte bevoksninger i „skema til stormfaldsopgørelse“.

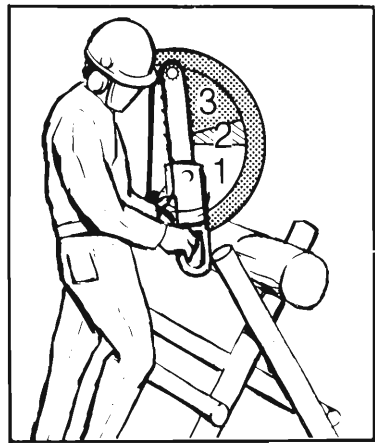
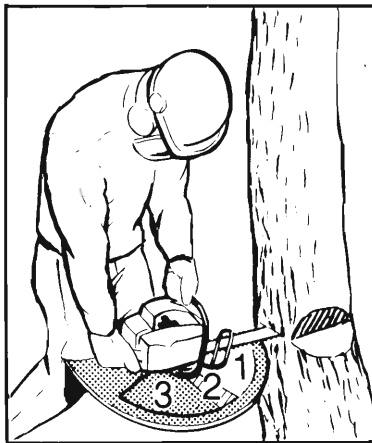
Det vil ofte være nødvendigt at gennemregne skemaet flere gange for at få regnskabet til at gå op *i første omgang*. Skemaets tal må herefter løbende revideres i takt med at nye væsentlige informationer indløber.

I en række artikler i næste nummer af SKOVEN vil Skovteknisk Institut orientere nærmere om:

- metoder, maskiner, præstationer og omkostninger.
- opmåling af råtræ.
- detailplanlægning af stormfaldsoparbejdningen. □

Husqvarna

Motorsav-sikkerhed - det er Husqvarna!



Husqvarna sikrer brugeren mod risiko for ulykker ved »kast«.

Ved fældning, ved afgrening eller ved lodret savning, er risikoen for »kast« særdeles stor.

- Med Husqvarna's automatiske kædebremse stopper kæden indenfor den viste zone.
- Med Husqvarna's automatiske kædebremse er her vist den totale stopzone.
- Ved manuel kædebremse er hele tilbage-slagsvinklen risikozone.

Husqvarna's kædebremse består af en manuel bremse, som påvirkes af hånden, samt en automatisk kædebremse, som påvirkes i det øjeblik, »kastet« opstår. Kæden stopper herved på 0,05 sekund. Husqvarna's automatiske kædebremse virker, uanset hvilken vinkel man holder motorsaven i.

Brochureservice (02) 87 75 77

Husqvarna

Beskatning af indtægter fra stormfald

Det aktuelle stormfald er af så stort et omfang og de økonomiske problemer i erhvervet i forvejen så store, at Dansk Skovforening har fundet det påkrævet at rette henvendelse til skattemyndighederne for gennemførelse af skatteregler, der kan hjælpe skovbruget i denne situation. Nedenfor refereres de nuværende regler, og der gøres rede for Skovforeningens henvendelse til skattemyndighederne.

Af JENS THOMSEN, Dansk Skovforening.

I forbindelse med en række tidligere stormfald, herunder bl.a. katastrofen i 1967, blev der fra Dansk Skovforening rettet henvendelse til skattemyndighederne for at sikre skoven en så rimelig beskatning af indtægterne fra salget af det stormfældede træ som muligt.

Den nuværende beskatnings hovedregel

Resultatet heraf har været, at der nu har dannet sig den praksis: At der ved opgø-

relsen af den skattepligtige indtægt på stormfaldsramte ejendomme vil kunne bortses fra halvdelen af merhugstindtægten - uden fradrag af generalomkostningerne.

Denne praksis er i 1976 bekræftet af daværende skatte- og afgiftsminister *Svend Jacobsen* i et brev stilet til Dansk Skovforening. Brevet indeholder ministerens svar til folketingets skatte- og afgiftsudvalg, hvori der bl.a. står „...og for så vidt angår stormfældning, må det

erindres, at der her gælder en særlig lempelig beskatning, idet ejerne fritages for beskatningen af halvdelen af merhugstindtægten”. Ligningschef *Moritz Hansen* skriver i sin bog „Indkomstopgørelse for ejere af landbrug, lystgårde, skove ...” på side 223, at det med hensyn til generalomkostninger gælder, at disse udgifter alene henføres til normalhugsten.

Opgørelse af merhugstindtægt og merhugstfradrag

Omstående skema kan benyttes ved beregning af merhugsten, merhugstindtægten og størrelsen af merhugstfradraget.

Forudsætninger for skattereglernes anvendelse

Det har hidtil været en forudsætning for anvendelse af ovennævnte skatteregler, at den stormfaldsramte skovejrer får statens tilsynsførende med det private skove til på baggrund af en besigtigelse at udfærdige en attest, der opregner:

Tabel 1. Årlig udhugning pr. ha (løvtræ salgbar masse over 8 cm)

Træart	Bøg Bonitet					Eg Bonitet				Andet løvtræ Bonitet		
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	I	II-III	IV-V
Aldersklasse	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
0- 20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
21- 40	5,8	4,0	2,0	0,0	0,0	4,6	3,2	2,0	0,0	2,0	1,0	0,0
41- 60	7,7	6,2	4,6	3,2	1,5	5,7	4,7	3,8	2,8	4,0	3,0	1,0
61- 80	7,5	6,3	4,9	3,8	2,6	4,8	4,0	3,0	2,3	5,0	3,5	2,0
81-100	7,1	6,3	5,1	4,2	3,2	4,8	4,0	3,0	2,3	5,0	3,5	2,0
over 100	7,0	6,2	5,3	4,4	3,5	4,8	4,0	3,0	2,3	5,0	3,5	2,0

	Gran (nåletræ) Bonitet					Bjergfyr Bonitet		
	I	II	III	IV	V	I	II-III	IV-V
	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
0-20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
21-30	11,0	7,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31-40	14,5	11,0	7,0	3,4	2,0	1,5	1,0	0,0
41-50	15,5	13,0	7,0	5,0	4,0	4,0	3,0	1,5
51-60	13,0	12,0	7,5	6,4	5,0	5,0	3,5	2,5
over 60	11,5	10,0	8,0	7,0	6,0	4,0	3,0	2,5

Træartsgruppe	Normale omdriftsaldre år			Gran	Bjergfyr
	Bøg	Eg	A. løvtræ		
Bonitet I	110	130	70	50	40
Bonitet II	120	140	-	60	-
Bonitet III	130	150	-	70	-
Bonitet IV	140	160	-	80	-
Bonitet V	150	170	-	90	-

For brudne boniteter interpoleres.

$$\text{Normal hovedskovning} = \frac{\text{vedmasse} \times 2}{\text{omdriftsaldre}}$$

Fodnote til skema næste side:

*) Tallene er incl. sociale omkostninger.

**) Ifølge finansministeriets bekendtgørelse nr. 255 af 10. maj 1973 kan skatteydere opgøre varelagre på grundlag af:

- 1) Dagsprisen ved regnskabsårets slutning, eller
- 2) Indkøbsprisen med tillæg af fragt, told og lignende (faktura-prisen), eller
- 3) Fremstillingsprisen, såfremt varen er fremstillet i egen virksomhed.

På den opgjorte lagerværdi kan der foretages nedslag på indtil 30%. I eksemplet er foretaget nedslag på 15%.

Ifølge C. HELKETT „Opgørelse af den skattepligtige indkomst” (1977, side 194), kan det stormfældede træ, selv om det ikke er fritskåret fra roden, optages som varelager til 85% af nettoværdien på rod.

Denne reducerede nettoværdi er almindeligt anerkendt som et udtryk for fremstillingsprisen.

Skema til beregning af merhugsten, merhugstindtægten og størrelsen af merhugstfradraget.

Opgørelse af merhugstens størrelse

Hugst 19.. / (indkomstår)	_____	m ³
Samlet stormfald	_____	m ³
Heraf opskovet (ultimo indkomstår)	_____	m ³
Ikke opskovet stormfald (ultimo indkomstår) ..	_____	m ³
a) Hugst + ikke opskovet stormfald	_____	m ³
b) Normalhugst	_____	m ³
c) Merhugst (a ÷ b)	_____	m ³

Opgørelse af værdi af ikke opskovet stormfald

Salgspris pr. m ³	_____	kr.
Skovning pr. m ³ **)	_____	kr.
Udslæbning/udkørsel pr. m ³ **)	_____	kr.
Sum pr. m ³ **)	_____	kr.
Nettoværdi på rod pr. m ³	_____	kr.
d) 85% af nettoværdi på rod pr. m ³	_____	kr.
Optaget til 85% af d) ***)	_____	kr.
C) Værdi af ikke opsk. stormf. _____ m ³ à _____	_____	kr. _____ kr.

Driftsregnskab for skoven

Indtægt:

Salg	_____	kr.
Eget forbrug	_____	kr.
Beholdning ved årets slutning ***)	_____	kr.
Beholdning ved årets begyndelse ***)	÷ _____	kr.

Udgift:

Skovning **)	_____	kr.
Transport **)	_____	kr.
Kultur **)	_____	kr.
Sum **)	_____	kr.
B) Generalomkostninger	_____	kr.
Ialt	_____	kr.
A) Overskud	_____	kr.
C) Værdi af ikke opskovet stormfald ***)	_____	kr.

Beregning af merhugstfradraget

A + B + C	_____	kr.
Merhugstindtægt (A + B + C) $\frac{C}{a}$	_____	kr.
Merhugstfradrag 50% af (A + B + C) $\frac{C}{a}$	_____	kr.

- 1) Hvor mange kubikmeter, der er faldet.
- 2) Skovejendommens normale årlige hugst.
- 3) I hvilket omfang regnskabsårets normalhugst ved reduktion af ellers planlagt hugst kan opsuge den væltede vedmasse.

Skattereglerne kan anvendes af alle skovejere, altså både af fysiske personer og selskaber. For selskaber kan anvendelse ske i henhold til §8 i lov om selskabsskat (lov 438 af 20. august 1981). Hovedindholdet af denne paragraf er, at den skattepligtige indkomst for selskaber opgøres efter lovgivningens almindelige regler.

Normalhugstens opgørelse

Ved stormfaldet i 1967 godkendte Statskattedirektoratet (dengang Ligningsdirektoratet) følgende fremgangsmåde til beregning af normalhugsten:

1. Man anvender hugsttallene fra 3 normale hugstår ud af de 5 sidste regnskabsår umiddelbart før stormfaldet.
2. Såfremt der for vedkommende skovdistrikt inden for de sidste 10 år før stormfaldet er udarbejdet en stadig gældende, efter forstlige principper udarbejdet driftsplan, der kan godkendes af den attestudstedende, anvendes normalhugsten derfra.
3. Såfremt ingen af de 2 foran anførte metoder findes anvendelige af den attestudstedende, kan normalhug-

sten beregnes af et grundlag svarende til det, der blev fastlagt i landbrugsministeriets skrivelse af 22. marts 1952 til Vejle amts skovdyrkerforening og samtlige tilsynsførende. Skovejeren må herefter på et skema give den attestudstedende oplysning om bevoksningsforholdene opdelt efter træarternes aldersfordeling m.v. umiddelbart før stormskaden. Normalhugsten beregnes derefter af en på basis af disse oplysninger skønnet gennemsnitlig årlig udhugning og hovedskovning for det kommende 10-år begyndende umiddelbart før stormfaldet. Beregning af udhugning og hovedskovning kan ske efter regler svarende til den, der blev anvendt ved beregning af årlig normalhugst af gavntræ i forbindelse med indberetningspligten i henhold til landbrugsministeriets bekendtgørelse af 14. januar 1947 vedrørende hugst og bevoksningsforhold m.v. (jfr. Forstlig Budstikke 1947, side 97).

I tabel 1 side 306 er angivet hugsttal, som Statsskattedirektoratet i 1967 godkendte til brug for beregning af normalhugsten efter 3).

Ændring i reglerne

I det ovenstående er der orienteret om gældende regler. Den enestående katastrofe, som den 24.-25. november ramte skovene, har efter Dansk Skovforenings opfattelse begrundet, at der må gen-

nemføres yderligere skatteregler, som kan hjælpe skovejerne med at overvinde situationen.

Foruden en nedsat beskatningsprocent har Dansk Skovforening henstillet til skatte- og afgiftsministeren, at der må gælde en henstandsordning med skattebetalinger. Såfremt det stormfaldede træ skal optages som lager i stormfaldsåret, vil skovejerne blive udsat for en urimelig likviditetsbelastning på et tidspunkt, hvor der endnu ikke er faldet indtægter fra stormfaldets oparbejdning. Det er Skovforeningens indstilling, at beskatningen først bør aktiveres, efterhånden som skovejerne erhverver indtægterne igennem en oparbejdning af stormfaldet.

Med hensyn til lageropgørelsestidspunktet og tidspunktet for anvendelse af merhugstskattereglerne har Dansk Skovforening anmodet ligningsrådet om, at der gives skovejerne mulighed for at foretage beregninger i skatteåret efter stormfaldet. For skovejere med kalenderårsregnskab eller regnskabsafslutning i 1. halvdel af 1982 er det forbundet med store vanskeligheder - ja vel nok nærmest umuligt - at foretage en endelig opgørelse af stormfaldet i indværende indkomstår.

Dansk Skovforening har endnu (9.12.81) ikke modtaget skattemyndighedernes svar på henvendelsen. Vi håber dog på en hurtig og positiv reaktion, og medlemmerne vil blive underrettet, når der foreligger noget nyt. □

Brændelsespiller

Brændelsespiller af halm og træ skrives og tales der meget om, hvorfor det kan være på sin plads at komme med nogle facts om disse.

Af JØRGEN BAADSGAARD-JENSEN, Skovteknisk Institut (ATV).

Fiberholdigt organisk materiale er som følge af prisen på fyringsolie igen blevet en interessant energiressource. De fiberholdige brændsler, der har vundet størst udbredelse, er halm og træ, men også affaldspapir og husholdningsaffald bruges til energiformål. Fælles for disse typer brændsel er, at de kan være besværlige at håndtere og dyre at transportere. En mulig løsning på dette problem er at omforme materialerne til brændelsespiller.

Brændelsespiller er organisk materiale, der er sønderdelt, tørret til omkring

10% vandindhold af totalvægten og komprimeret. Brændelsespiller kan fremstilles med diameter på ca. 3-30 mm. Længden af pillerne er normalt 1,5-2 gange diameteren.

En diameter på 10 mm er at foretrække, da piller af denne str. ved en samlet betragtning bedst opfylder de krav, man bør stille med hensyn til

håndtering
brudstyrke og smulddannelse
vægtfylde
egnethed til automatiske
fyringsanlæg.

Håndtering og lagring

Et af hovedformålene med at fremstille brændelsespiller er at gøre brændslet nemmere at håndtere og lagre. Brændelsespillerne har en sådan form, at de nemt kan transporteres ved hjælp af bånd og snegle, rasle ned ad slidske og gennem trakte eller føres gennem glideventiler. Dette skyldes, at den indre friktion mellem pillerne er meget mindre end i f. eks. snittet halm eller flis. Denne egenskab ved pillerne bevirker, at man med stor driftssikkerhed kan lave automatisk indfødnings i fyringsanlæg, såle-

des at pasningsarbejdet bliver af mindre omfang.

Brændselspillerne skal lagres under tag, da de vil smuldre, hvis de bliver våde. Til gengæld kan de lagres i månedsvis på grund af det lave fugtindhold. Man vil helle ikke få de samme støvmængder, som man kan få ved lagring af halm og flis.

Rumvægt

Brændslets rumvægt sammenholdt med brændværdien er af betydning for transport- og lagringsomkostningerne. Ved landevejs- og jernbanetransport kan rumvægten af et brændsel være så lille, at man ikke kan udnytte transportmidlets vægtkapacitet. Er rumvægten så stor, at vægtkapaciteten kan udnyttes, gælder det om, at brændslet indeholder mest mulig energi pr. kg. For lagringsomkostningerne er det energiindholdet pr. m³, der af betydning. Brændselspillerne har i forhold til halm og flis en større rumvægt og brændværdi pr. m³. Da vandindholdet normalt vil være mindre i pillerne end i halmen og flisen, vil brændværdien pr. kg normalt også være større, se tabel 1.

Brændselspillernes rumvægt falder med stigende diameter, faldende vandindhold og faldende komprimeringsgrad.

Brændværdi

Brændselspiller fremstilles normalt af celluloseholdigt materiale, og brændværdien af den absolut tørre og askefri del er ikke meget forskellig for de forskellige materialer. Men forskellen i fugtindhold og askeindhold bevirker, at brændværdien pr. kg varierer, som vist i tabel 1.

For at kunne sammenligne brændslernes brændværdi må man tage højde for virkningsgraden på fyret.

$$\text{Virkningsgrad} = \frac{\text{udnyttet varme}}{\text{tilført varme}}$$

hvorfor man må gange brændværdien med virkningsgraden for at få den

mængde energi, man kan få ud af brændslet. De i tabel 1 angivne virkningsgrader er de man i praksis kan opnå, når fyret fungerer bedst. Virkningsgraden falder med faldende kedelbelastning, stigende vandindhold, utætheder i kedlen, der bevirker falsk luft, og mængden af den luft, der behøves til forbrændingen, hvilket afhænger af brændselstypen. Kedlens tilstand og pasning samt brug af forkert kedeltype kan bevirke, at virkningsgraden falder betydeligt i forhold til tabel 1's værdier.

Går man ud fra tabel 1's brændværdier og virkningsgrad, kan 1 kg fyringsolie erstattes af $(42 \times 0,85) / (0,75 \times 16) = 3$ kg træpiller, hvilket er ensbetydende med, at 1000 liter fyringsgasolie kan erstattes af ca. 2500 kg træpiller.

Egnethed til fyringsanlæg

Som regel er det ændringer i fyringsanlægget, der er afgørende for, om det kan betale sig at skifte fra olie til et fast brændsel.

Har man en kedel med en stor fyrboks, kan denne ved at indbygge et stokertrug gøres egnet til fyring med brændselspiller under forudsætning af, at skorstenen kan yde et tilstrækkeligt træk. Fyrer man med kul kan man i mange tilfælde skifte til brændselspiller uden at ændre fyringsanlægget. Kedel-effekten kan eventuelt blive noget mindre på grund af den lavere brændværdi og virkningsgrad. Dette afhænger dels af indmadningssystemet, dels af den kulkvalitet, man har anvendt. Forholdet kan delvis afhjælpes ved bedre dimensionering af indmadningssystemet.

Hvis man allerede fyrer med kul eller påtænker at skifte til kulfyring, vil det ikke medføre store ekstraomkostninger at gå over til brændselspiller i stedet. Samtidig kan man benytte begge brændselstyper. I tilfælde af leveringsstop for den ene brændselstype, har man altid den anden at falde tilbage på.

Når man fyrer med halmballer eller brænde, reguleres varmeafgivelsen ofte ved justering af lufttilførslen til forbrændingen. Denne reguleringsmåde

kan bevirke, at man lukker så meget for lufttilførslen, at forbrændingen bliver ufuldstændig, hvilket medfører, at uforbrændte gasser og partikler kommer med ud af skorstenspipen.

I fyr, hvor brændselstilførslen er automatisk (stokerfyr), kan man regulere varmeafgivelsen både ved hjælp af lufttilførslen og brændselstilførslen, hvorfor man også ved mindre kedelbelastning kan opnå en fuldstændig forbrænding, der ikke forurener.

Da brændselspiller af halm og træ praktisk taget ikke indeholder svovl, vil det set ud fra et svovlforureningssynspunkt være fordelagtigt at fyre med brændselspiller i stedet for kul eller olie. Fyringsgasolie indeholder omkring 0,5% svovl, og kul fra 1 til 15%.

Ved fyring med kul, halm og træ skal man fjerne aske i modsætning til oliefyrring. Træ har mindre askeindhold end kul og halm. Samtidig danner asken fra træfyrring ikke slagger. Slaggerne fra halmen kan være så hårde, at man må bruge hammer og mejsel til at fjerne dem med.

Brændselsøkonomi

Til fremstilling af én ton brændselspiller med et vandindhold på 12% skal der bruges 1,76 tons træ med et vandindhold på 50%, hvilket svarer til ca. 6,5 m³ heltræflis af rødgran. En ton brændselspiller af træ kan fremstilles for 600-800 kr. inklusive høstning og transport af træet. Med en oliepris på 2,54 kr./l (excl. moms) vil 400 l koste 1016 kr. Ved fyring med brændselspiller i stedet for fyringsgasolie vil det være ca. 200-400 kr. pr. ton brændselspiller til besparelse og afskrivning og forrentning af merinvestering i fyringsanlæg. En ton brændselspiller svarer til ca. 650 kg kul, og med en kulpris på 0,75 kr./kg (excl. moms) koster 560 kg 420 kr. Brændselspillerne er altså 200-400 kr. dyrere pr. ton end brændselsudgiften ved kulfyring. □

Tabel 1. Sammenligning af forskellige brændsler, m³ er i løst rummål.

Brændsel	Vandindhold % af totalvægt	Aske %	Brændværdi MJ/kg	Vægtfylde kg/m ³	Brændværdi MJ/m ³	Virkningsgrad 2)
Flis af rødgran	50	1	8	270	2.160	0,65
Halm (normalballer) 1)	17	7	13	100	1.300	0,55
Træpiller (9 mm af heltræflis af rødgran)	12	1	16	560	8.960	0,75
Kul	5-10	8-16	27	750	20.250	0,80
Fyringsgasolie	0	0	42	845	35.490	0,85

1) Normalballe ca. 36 x 46 x 90 cm og ca. 15 kg.

2) Bedst opnåelige i praksis.

Intensiv skovdrift på ØK's virksomhed i Vancouver

Nedenstående artikel er et foredrag holdt ved Canadian Institute of Forestry's årsmøde i Halifax i september 1981. SKOVEN har oversat artiklen med venlig hjælp af C. HOLTEN-ANDERSEN, som er fhv. underdirektør i ØK, og vedføjet nogle oplysninger om Tahsis Company Ltd. Artiklens forfatter er dansk forskningskandidat fra 1947, fik samme år ansættelse i ØK i British Columbia og er nu leder af Tahsis' skovbrug.

Af S. I. O. RASMUSSEN, Chief Forester, Tahsis Company Ltd., Vancouver, B.C.

Tahsis Company Ltd., et efter canadiske forhold mellemstort skovbrug med to savværker og en cellulosefabrik, ligger ved Nootka Sound på vestkysten af Vancouver Island i British Columbia. Den årlige produktion af råtræ er 1,6 mio m³. 84% af hugsten falder i kontinuerligt drevne bevoksninger, medens 16% falder i bevoksninger, som omfattes af midlertidige lejemaal og vil være udtømte om ganske få år.

I 1959 blev det besluttet at iværksætte en plan for højintensiv skovdrift. Den øgede produktion skulle erstatte den hugst, som ville bortfalde ved de kortfristede lejemaals ophør.

Når staten udlejer kronens jord, oprettes kontrakt, og lederen tildeles en Tree Farm Licence, som til stadighed kan fornys ved udløb. Tahsis' Tree Farm Licence nr. 19 omfatter 113.000 ha produktiv skovjord med en årlig hugst på 989.000 m³. Ifølge kontrakten skal bevoksningerne drives kontinuerligt (sustained yield), og Tahsis behandler skoven, som om den var virksomhedens ejendom.

Kulturetablering

Det har siden 1959 været Tahsis' politik at retablere bestanden umiddelbart efter afdrift. Der plantes altså straks efter skovning, og korte forsinkelser accepteres kun, hvis det er nødvendigt at klare kulturearealet ved f. eks. kvasbrænding eller jordbearbejdning.

Den årlige gentilplantning svarer til den årlige afdrift, gennemsnitligt 1210 ha.

Der benyttes otte forskellige træarter: Douglas, Western Hemlock (tsuga), Abies amabilis, sitka, grandis, Western Cedar (thuja), cypres og nobilis. Valg af træart sker efter analyse af jordbundsforhold og vandbalance inden skovning af den gamle bevoksning.

Kulturforyngelsen sigter mod at etablere blandede bevoksninger, og monokulturer undgås såvidt muligt. Bevoksninger, der består af to eller flere træarter, giver generelt højere udbytte pr. ha ved omdriftsalderen. En anden fordel er, at eventuelle angreb af svampe og insekter kan ramme den ene træart, medens den anden går fri.

Det anvendte frømateriale stammer overvejende fra Tahsis' licensområde. Dyrkning af frøplanter sker i tre forskellige planteskoler under skovbrugsministeriet, og planterne leveres gratis. Ved bestilling af plantemateriale skal ordren til gengæld afgives to år inden levering, og med angivelse af den ønskede træart, plantetype og -størrelse.

De anvendte plantetyper er 2/0 barrodsplanter (douglas, sitka og Abies amabilis) og 1/0 dækrødsplanter (tsuga og thuja). 1/1 eller 2/1 prikpleplanter benyttes på arealer med svær konkurrencevegetation; her foretrækkes de mest hårdføre træarter.

Plantning sker i februar, marts og april, og 90% af bestandsetableringen bør være gennemført i løbet af dette tidsrum. Efterårsplantning kan lykkes, når den gennemføres i løbet af september måned og et stykke ind i oktober, så rødderne kan nå at få fat, inden frosten sætter ind for alvor.

Størstedelen af arbejdet udføres af arbejdshold fra selvstændige skoventreprenører. Tahsis har brugt samme entreprenører i de sidste ti år, hvilket har resulteret i arbejde af høj kvalitet. 20% af arbejdet udføres af Tahsis' egne skovarbejdere, men deres produktivitet kommer generelt ikke på højde med skoventreprenørernes arbejdshold. Plantningen foregår manuelt, og der benyttes fortrinsvis plantehakker; plantespader anvendes kun, hvor jordlaget er tilstrækkeligt tykt. Den optimale planteafstand er fra 3¹/₂ x 3¹/₂ til 4 x 4 m, hvilket giver mellem 600 og 800 træer pr. ha. Gennemsnitligt overlever 80-90%, således at der kommer til at stå mindst 500 levende træer pr. ha. Plantetallet varierer dog efter træart, topografi, humuslagets tykkelse, stenforekomster, kvasmængder og den forventede naturlige foryngelse. I mange kulturanlæg stiger plantetallet til langt over det ønskede på grund af naturforyngelse, så man bliver nødt til at rense ud i bevoksningen, når den er mellem 10 og 15 år gammel. Men det sker også, at plantningen slår fejl på grund af tørke, dårligt plantemateriale, vildtbid eller insektangreb.

I alle kulturerne udlægges prøvestriber, hvor dødeligheden og dens årsager registreres efter første vækstsæson og igen efter anden.

Regelmæssig kontrol af de nye kulturer er strengt nødvendig af hensyn til opdagelse af vildtskader, insektangreb og ukrudtsinvasion.

Er der behov for efterplantning, skal arbejdet udføres ved første lejlighed, og ofte efterbedres med prikpleplanter, så ingen planter går ud. De sidste fem år har man efter plantet 160 ha pr. år eller 13% af kulturearealet for at få plantetallet op det optimale.

*) Alle beløb er i canadiske dollars (1 can. \$ = ca. 6 kr.).

Fig. 1. Her begynder Tahsis' koncessionsområde nr. 19.

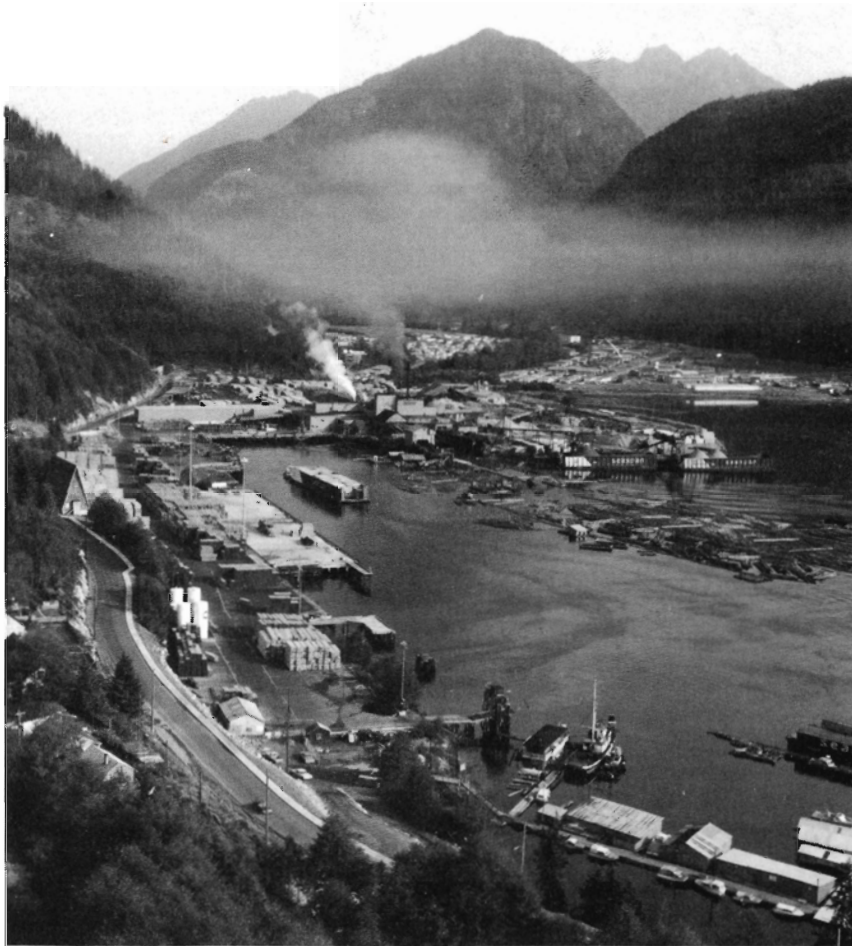


Tahsis Company Ltd.

ØK's engagement i British Columbia går helt tilbage til 1938, hvor der blev oprettet et mindre selskab i Vancouver, EAC (Canada) Ltd., væsentlig med opkøb af tømmer for øje. Det blev efterhånden ønskeligt at råde over egen produktion, og i 1943 opkøbtes i samarbejde med canadiske skovfolk betydelige arealer i Gold River dalen på Vancouvers vestkyst og tre år senere yderligere arealer længere nordpå på vestkysten for at sikre råtræforsyningen til det første savværk i Tahsis. I 1948 blev det besluttet at udvide samarbejdet med canadiske interesser, og selskabet Tahsis Company Ltd. dannedes. Samtidig blev der opført et nyt og moderne savværk i Tahsis.

I 1954 fik Tahsis af regeringen koncession på 162.000 ha skovareal (til sammenligning tjener, at Lolland-Falsters samlede areal er 175.000 ha). Dette muliggjorde en betydelig produktionsforøgelse og videreudbygning af Tahsis byen med tilhørende faciliteter. En cellulosefabrik opførtes i 1965 ved Gold River flodens munding, og der anlagdes et bysamfund nogle få km nord for fabriken. I 1969 blev der bygget et nyt savværk i Tahsis, Nootka Cedar.

Tahsis Company Ltd. ejes i øjeblikket ligeligt af ØK og canadierne. Cellulosefabrikkens kapacitet er 230.000 t, de to savværkers tilsammen 535.000 m³, og herudover er der en høvlefabrik med en kapacitet på 120.000 m³. Arbejdsstyrken tæller ca. 2000 mand.



Omkostningerne ved plantningen er ret høje på grund af de vanskelige terrænforhold, og Tahsis' krav om omhyggeligt arbejde. Plantearbejdet excl. planter koster mellem \$ 0,33 og 0,39 pr. træ, og gennemsnitsprisen pr. ha nærmer sig \$ 220*).

Klargøring af kulturareal

Udslæbning efter skovning foregår med højslæbebane, d.v.s. en mastrigget trækline. Ved udsæbningen sker der en vis bearbejdning af jorden, således at arealet normalt er klar til plantning straks efter renafdrift. Dette gælder dog ikke i dekadente, overmodne bevoksninger, hvor træerne står så langt som 20 m fra hverandre, og hvor jorden er dækket af kraftig ukrudtsvegetation - almindeligvis salmonberry (*Rubus spectabilis*). Her er der brug for bearbejdning med dozerblad monteret på en D-7 Caterpillar.

I andre tilfælde er der så store mængder kvas og grene på arealet efter skovning, at man må skaffe sig af med dem ved en kontrolleret afbrænding. 10-15% af det årligt afdrevne areal må behand-

les på denne måde. Afbrændingen sker ved hjælp af helikoptere og koster \$ 42 pr. ha.

I 1981 er der udført forsøg med grubning af arealer med kraftig podsøl og hård aldannelse. Efter denne jordbearbejdning tilsås med kløver fra helikopter for at øge kvælstoftilgangen, og der plantes med forædlet plantemateriale af blandede træarter.

Skovtræforædling

I løbet af de sidste 70 år har planteforædlingen medført en fantastisk stigning i landbrugets produktion. Uden plante-forædling ville Nordamerika ikke kunne dyrke hvede nok til eget forbrug, endside have overskud til eksport. Dette gælder også produktionen af kød og mejeriprodukter, og det er klart, at der kan opnås lignende resultater i skovbruget, hvis man virkelig sætter noget ind på det.

Formålet med træforædlingsprogrammet er at forbedre vedkvaliteten og øge vedmasseproduktionen i fremtidens bevoksninger med mindst 20%.

Da der efterhånden arbejdes med

kortere omdrifter, vil fordelene hurtigt vise sig. Den kortere omdriftstid betyder også hurtigere afvikling af de nuværende ældre aldersklasser, eller at der tillades et større årligt hugstodtag.

Udvælgelse

Det første skridt til øgning af produktionen er udvælgelse af særlig gode træer som avlsmateriale. Dette gøres ved at finde frem til plustræer i Tahsis' bedste bevoksninger. For at komme i betragtning skal plustræet overgå konkurrenternes højdetilvækst med mindst 5%. Vedmasse-tilvæksten skal være 20-40% bedre end træerne i kontrolmaterialet.

En lige stamme uden krumning og uden større afsmalning er et meget vigtigt krav. Der må ikke gerne være mere end ét topskud, og grenene skal helst være spinkle. Plustræet må ikke være angrebet af insekter eller sygdomme. Andre ønskværdige egenskaber er høj vægtfylde og langre fibre. Træet skal kunne producere hunblomster og sætte kogler.

Udvælgelsesprogrammet startede i 1959 med douglasgran, dernæst tsuga i

1965 og sitkagran i 1969. Til dato er der udvalgt over 350 plustræer på distriktet.

Klonbanker

De udvalgte træer sættes nu i arbejde. Podekviste skæres af plustræerne, podes på grundstammer og udplantes i klonbanker. Formålet er, at man ved at anbringe plustræerne på samme lokalitet kan dyrke dem under ensartede kår. Vi ønsker at undersøge og sammenligne træernes ydeevne for at sikre, at den bedre vækst er under genetisk kontrol. Desuden kan klonbankerne levere podemateriale til senere anlæggelse af frøhaver. Endelig kan man udføre kontrolleret bestøvning og formering i klonbankerne, hvor mange af træerne blomstrer allerede 2-5 år efter podning. Dette arbejde er af afgørende betydning for vurderingen af afkommet og dets udnyttelse i avlen.

Tahsis råder nu over 11 klonbanker med 3.300 klonformerede individer.

Frøhaver

Næste skridt er at anlægge frøhaver. Formålet med frøhaverne er produktion af kvalitetsfrø til foryngelse.

I 1961 anlagde vi tre douglasgranfrøhaver med 6000 podede grundstammer på 11 ha. De ligger på koncessionsområdet på vestkysten af Vancouver Island og er anlagt i naturbevoksninger af tsuga/balsamfyr, hvor der ikke er risiko for fremmed bestøvning. Klimaet er ret fugtigt om sommeren, hvilket har medført en forholdsvis ringe frøproduktion.

Vi måtte derfor se os om efter en anden lokalitet, og i 1966 købte vi 8 ha landbrugsjord på sydspidsen af Vancouver Island, 250 km syd for koncessionsområdet. Her blev frøhave nr. 4

anlagt; klimaet er betydeligt mildere, somrene meget tørre, og douglasgran sætter frø hvert andet år mod kun hver ottende i vor egen skov. Planterne i den nye frøhave er fremstillet ved to forskellige metoder, idet halvdelen er formeret ved almindelig podning af 4-årige grundstammer, halvdelen er udplantede helsøskendeplanter formeret ved kontrolleret bestøvning af plustræer fra vore klonbanker.

I 1974 høstede vi 150.000 frø i denne frøhave, i 1976 2,7 mio og i 1978 2,1 mio. Uønsket bestøvning fra naboområder undgås ved kunstig massebestøvning. I de sidste fem år har vi været selvforsynende med frø af douglasgran, og 500.000 douglas fra vore egne frøhaver vokser nu på koncessionsområdet.

Tre små frøhaver af tsuga, sitka og balsamfyr er nu ved at blive anlagt. Den anvendte metode er podning af dækrødsplanter i væksthus. Sitka-frøhaverne producerede 332.000 frø i 1976 og 680.000 i 1978 og er den eneste produktive sitkafrøhave i Nordamerika. Produktionen dækker vort eget behov på 100.000 planter om året og rækker også til de lokale statsskoves forsyning med sitka-frø.

Formeringsarbejdet

Jagten på særlig velegnede træer er ikke forbi. Disse plustræer er vores „præmiekvæg”, og vi krydser dem med hinanden for at udvikle særlig velegnede genotyper. Man isolerer plustræets hunblomster i poser og sprøjter blomsterstøv fra et andet plustræ ind i poserne. Afkommet undersøges og sammenlignes. Den første kontrollerede bestøvning blev udført i 1966.

Vi har anlagt 11 forsøgskulturer af douglas, tsuga og sitka, hvor alle plan-

ter er afkom efter kontrolleret bestøvning af plustræer. De nye plustræers arveanlæg vurderes, og træerne klassificeres efter stammernes vedmassetilvækst og form og træets livskraft. Forsøgskulturerne giver også nye træer til udvælgelse og videreavl.

Skovtræforædling er nok den i forhold til omkostningerne mest effektive metode til at opnå et større udbytte af skovdriften. Vore udgifter til forædlingsarbejdet beløb sig i 1980 til \$ 130.000, d.v.s. kun \$ 0,10 pr. m³ ved en årshugst på 990.000 m³, eller 9% af distriktets samlede driftsudgifter på \$ 1,2 mio. Vi er ganske overbeviste om, at ingen investering har været bedre anbragt i Tree Farm Licence nr. 19 siden starten i 1959.

Afstandsregulering

Tynding uden effektaflægning (precommercial thinning) har været fast praksis på træfarmen siden 1964. Formålet er først og fremmest at få større udbytte af bestanden ved omdriftsalderen.

Fordelene er følgende:

1. Vækststagnation undgås, og nettotilvæksten af salgbar træmasse forøges.
2. Afstanden mellem produktionstræerne kontrolleres.
3. Træartssammensætningen i den blivende bestand bestemmes.
4. Misvækster og syge træer fjernes.
5. Omdriften forkortes på grund af den større diameterilvækst i den blivende bestand.

Afstandsregulering udføres med størst fordel i kulturer, der har nået en højde af 3-10 m, og hvor tætheden er blevet for stor på grund af den naturlige selvforyngelse.

Efter Tahsis' tyndingsregime skal af-

Fig. 2. Bestanden retableres umiddelbart efter afdrift. Der anvendes barrødsplanter eller containerplanter.



Fig. 3. 6-årig douglasgran med kogler i Tahsis' frøhave på sydspidsen af Vancouver Island.



Fig. 4. 3-årig poded sitkagran med kogler. Træet står i Nordamerikas eneste produktive sitka-frøhave.



standen mellem træerne reguleres til mellem 3½ og 4 m afhængigt af træarten (625-825 stammer pr. ha). Hvilke bevoksninger, der skal behandles, afgøres af følgende prioritering:

- Områder med tættest bestand (stamtal over 2500 pr. ha).
- Højtliggende arealer med god jord.
- Lettilgængelige arealer hvor vejnettet er i orden.
- Arealer hvor der vil kunne aflægges salgbare effekter ved en senere tynning.
- Arealer i nærheden af industri (savværk/cellulosefabrik).
- Ældste bevoksninger først (20-25 år).

350 ha afstandsreguleres hvert år i disse år, og det er vore faste skoventreprenører, som hver sommer og efter år udfører dette arbejde, som også sikrer beskæftigelsen udenfor plantesæsonen. Arbejdet koster gennemsnitligt \$ 650 pr. ha, så budgettet ligger på \$ 230.000 om året.

Selektiv oprydningshugst i ældre bevoksninger

Denne bestandspleje er ikke almindelig i British Columbias kystegne, og når Tahsis indførte den i 1957, var det af følgende tre grunde:

- Høst af døde og døende træer i naturskovsområder, som ikke vil kunne afvikles de første 10-40 år. Hertil regnes brandbælter og elgstier, skove langs vandløb og søer og bevoksninger nær bymæssig bebyggelse, hvor skoven ønskes bevaret af æstetiske grunde.
- Hugst af udgåede træer i permanente brandbælter, for at gøre brandbælterne mere effektive.
- Bedre tilvækst. Mange hugstmodne bevoksninger i naturskovområder vil efterhånden få en negativ tilvækst, hvis der ikke gribes ind, fordi vedmassetilvæksten i de sunde træer ikke vil kunne holde trit med det vedmassetab, som de råangrebne og døende træer repræsenterer. Ved selektiv hugst af de døende træer opnåede man en nettotilvækst på 6-10 m³, hvorved også det samlede udbytte af koncessionsområdet steg.

Blandt oprydningshugstens mange fordele skal nævnes følgende:

- Bedre udnyttelse af ressourcerne. De udgåede, døende og væltede træer bjærges, mens veddet endnu er anvendeligt.
- Bedre vedligeholdelse af brandbælter. Der er mindre risiko for selvantændelse og større angreb af skadelige insekter, når de døde træer og grene er fjernet og vindfælderne ryddet af vejen.
- Bedre adgang til isolerede gavtræbevoksninger ved hjælp af stikveje, som også kommer til nytte ved brandbekæmpelse.

- Sikrer beskæftigelsen for de mindre skoventreprenører.
- Forøgelse af skovningsafgiften til staten.
- Større produktionsudbytte og dermed større skatter til staten.
- Udnyttelse af skovarealer, som ellers ville blive „bevaret“ som naturparker eller vildtreservater, og driften overladt til andre interessegrupper.

Opklaringshugsten på Tahsis' koncessionsområde har til dato givet 782.000 m³ træ eller 650.000 stammer, som er blevet oparbejdet til brædder, krydsfinér, tagspån og pulp gennem de sidste 24 år. Værdien af de færdige produkter fremstillet af dette træ nærmer sig \$ 31 mio, og hugsten har således ydet et betydeligt bidrag til British Columbias økonomi og beskæftigelse. Tahsis har gennem årene haft en fortjeneste på omkring \$ 2,2 mio.

Det tager mange år at omdanne sådanne store skovområder med hugstmodne træer til en „Tree Farm“ med ligelig fordeling af aldersklasserne, og i denne proces er oprydningshugsten af allerstørste betydning.

Foryngelse af overmodne bevoksninger

Bevoksninger med enkelte eller spredte overmodne træer kan forynges ved omhyggelig selektiv skovning med skidder. Denne foryngelse drager fordel af en undervækst af træer af anselig højde - 3-20 m. Efterfølgende naturlig udvælgelse af de dominante individer vil medføre en uensaldrende bestand (plenterwald). Formålet med indgrebet er at rette op på virkningerne af den begyndende

de bestandsopløsning, hindre at foryngelsen holdes tilbage, undgå omkostninger til klargøring af kulturarealer og gentilplantning, og endelig at minimere ferskvandsforurening samt skadevirkning på dyreliv ved renafdrift.

Når denne selektive skovning er overstået, kan man straks gå i gang med afstandsregulering af den resterende bestand og fjernelse af træer bevokset med mistelten. En således forynget bevoksning vil ofte bestå af tsuga og andre hårdføre træarter. Vi regner med at kunne drive henvend 2000 ha af vort skovareal efter dette dyrkningssystem.

Skovgødsning

Tahsis indledte for et par år siden et gødskningsprogram. Alle gødskningsplanerne gælder 10-22 år gamle kulturer af douglasgran, som har vist tegn på kvælstofmangel. Der udbringes urea fra helikopter i en mængde af 200 kg/ha. I løbet af de sidste to år er ialt 2300 ha blevet gødsket på denne måde, og omkostningerne har beløbet sig til \$230/ha. Erfaringer har vist, at virkningen holder i mindst seks år.

Insekter

Heldigvis har der kun været meget få insektproblemer på Tahsis' område, og de fleste er blevet afhjulpet af de skadelige insekters naturlige fjender. Dog har der været gentagne angreb af den store brune snudebille i flere 8-10 år gamle sitkakulturer, hvor granerne er gået ud i toppen som følge af angrebene. Uden modforanstaltninger bliver sådanne kulturer til „slumbevoksninger“ bestående af brede sitkabuske. Dette undgås ved nedskæring og afbrænding af de

Fig. 5. Fotografiet er taget i 1980.



angrebne toppe.

I 1980 behandlede man 28 kulturer inden for ialt 342 ha, og man agter at fortsætte bekæmpelsen for at opnå en maksimal produktivitet i grankulturerne. Problemet kan sikkert løses ved udbringning af et systemisk insekticid; det er billigere, og de større træer bliver bedre beskyttet.

Ukrudtsbekæmpelse

Det værste problem i de nye kulturer er ofte konkurrence fra el. Tidligere kunne man holde løvtræopvæksten nede ved herbicidsprøjtning fra luften, men på grund af modstand fra lokale miljøgrupper er man nu nødt til at udføre al bekæmpelse manuelt med motorsav. Indsatsen udskydes længst muligt for at man kan drage nytte af elleplanternes kvælstofbindende evne; i reglen sker nedskæringen først, når kulturerne er 8-12 år gamle. Bekæmpelsen koster \$ 490/ha, og der behandles 200 ha om året.

Miljø

Ved driften af Tahsis' skove tages størst muligt hensyn til beskyttelse af vandløb, forebyggelse af jorderosion, bevarelse af elgstier og bynære grønne områder samt jægeres og fiskeres interesser. Særligt hensyn tages til omfanget af hugst inden for vandskels-områder. Dette er lige så vigtigt som fordelingen af hugstafdelinger.

For 10 år siden besluttede man at dele koncessionsområdet op i otte forskellige kontinuerligt drevne afdelinger. Det var hensigten at skabe bedre balance i forholdet mellem tømmerhugst og vandskelspleje uden at tabe hensynet til skovens andre ressourcer af syne. Økonomi og hugstudtag blev også taget i betragtning uden dermed at skabe interesse modsætninger.

Arbejdskraft

Progressiv skovdrift er kun mulig ved dygtige og veluddannede medarbejderes hjælp. Der er ansat ni højt kvalifice-

rede forstmænd til at føre tilsyn med Tahsis' 113.000 ha produktivt skovareal, d.v.s. én for hver 12.500 ha. Til sammenligning kan nævnes, at der i Sverige er én forstmand for hver 19.000 ha, og i det øvrige Canada én for hver 500.000 ha.

Forholdet afspejler direkte driftens intensitet.

Som nævnt udføres flertallet af de skovtekniske arbejder af skoventreprenører, som har arbejdet for os i ti år. Herudover har vi seks fastansatte skovarbejdere til de opgaver, der ikke egner sig for entreprenørernes store arbejds- hold.

Produktivitet

For hele Canada lå råtræproduktionen i 1979 på 157 mio m³. Med et produktivt skovareal på 200 mio ha var produktio- nen pr. ha altså 0,8 m³. På Tahsis' kon- cessionsområde er det tilladte hugstud- tag efter 25 års intensiv skovdrift kom- met op på 8,4 m³/ha/år. Havde vi ikke gentilplantet hver eneste tønde land straks efter skovning og gennemført andre nødvendige skovdykningsmæs- sige foranstaltninger, ville det tilladte årlige hugstudtag på længere sigt kun være blevet 6,0 m³ pr. ha. Vort mål er nu at øge dette tal til 9,5-10,0 ved hjælp af skovtræforædling, gødskning, afstands- regulering, oprydningshugst m.v.

Omkostninger ved skovdyrkingen

I 1980 var de samlede udgifter \$ 1.184.000 eller \$ 1,26 pr. m³ i forhold til den samlede tømmerproduktion på li- censområdet. Dette svarer til ca. 3% af den samlede værdi af det råtræ, som blev leveret til vore savværker. Går vi et skridt længere og sammenligner beløbet med værdien af det færdige produkt, hvor 1 m³ råtræ konverteres til bleget sulfatmasse (\$ 104 pr. m³), så svarer ud- gifterne til 1,25% af denne værdi. En beskeden investering kan altså give for- bløffende resultater.

British Columbias skovbrugsministe- rium støtter den aktive skovdrift ved at betale en del af udgifterne til kulturan- læg og bestandspleje for de virksomhe- der, som har lejet kronens jord på li- censbasis. I de første år af vort lejemål betalte det offentlige omkring 40% af dis- se udgifter, men efter indførelsen af den nye skovlov af 1979 er tilskuddet steget, og i dag får virksomhederne 70% af ud- gifterne godtgjort i form af skattelettel- ser. Det betyder, at Tahsis' omkostnin- ger til det intensive skovdriftprogram kommer ned på \$ 350.000.

Oversigt over de kulturtekniske arbejder

Plantning	1.210 ha
Afstandsregulering	350 ha
Ukrudtsbekæmpelse	200 ha
Selektiv oprydningshugst	310 ha

Fig. 6. Clearcut logging by highlead yarding - udsælbnng efter renafdrift med høj slæbebane.



Jordbearbejdning	40 ha
Gødskning	1.150 ha
Kvasbrænding	180 ha
Snudebillebekæmpelse	340 ha
	<hr/> 3.780 ha

Da den årlige afdrift er 1210 ha, behandles der altså tre gange så mange hektarer som der skoves.

Konklusion

Sammenfattende kan man sige, at Tahsis' politik går ud på at dyrke træer og maksimere produktionen på sit koncessionsområde. Udgifterne til skovtaksering holdes på et minimum for at spare kræfterne til skovdyrkning. Pengene skal bruges til at få træerne til at gro, ikke til at tælle stammerne. □

FORHANDLER AF

GORM NIROS

Radiofjernbetjening for skovspil

samt

Import af SANDVIK TRAKTORSPIL

IMPORT - SALG - SERVICE

Firma R. KEJLSTRUP

Hampen - Tlf. (05) 77 51 16

Vi har flere års erfaring med montering af radio og har ikke haft nogen form for reklamationer.

SKOVPLANTER

i bedste provenienser, prima kvaliteter, et righoldigt sortiment, store og små partier.

Skovfrøet leveres af Statsskovenes Planteavlstation. Planteskolerne og salgskontoret er tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter. Vi giver Dem gerne et tilbud på Deres forbrug skriftligt eller ved besøg.



Danplanex

PLANTESKOLER A/S

6230 Rødékro - Tlf. (04) 66 29 33 - Danmark

KULHUSE SAVVÆRK

HANS O. LINDBERG A/S
KULHUSE - 3630 JÆGERSPRIS

BØG



I kævler købes til markedspris mod kontant afregning.

INDKØB: (01) 11 92 11

SAVVÆRK: (02) 33 09 99

IMPORT - EKSPORT - LØNSKÆRING
DANSK OG UDENLANDSK HÅRDTTRÆ

Nyt fra „Jagt- og Skovbrugsmuseets Venner“



„Jagt- og Skovbrugsmuseets Venner“ kom til verden i april 1981. Det skete i al ubemærkethed, thi dengang var der konflikt på det grafiske område, og siden har foreningen ikke manifesteret sit virke udadtil. Det betyder dog ikke, at foreningen har ligget uvirksom hen, tværtimod.

Men først lidt om bestyrelsen. Den består af *Johs. Hjortshøj* (Våbenhistorisk Selskab, næstformand), *Henrik Hoffmann* (Storkøbenhavns Jagtforening), *John Kvick* (Skovløber), *P. O. Olesen* (Jagt- og Skovbrugsmuseet, sekretær), *Bent Rasmussen* (Landsjagtforeningen af 1923), *Erik Sennels* (Danske Skovteknikeres Landsforening, kasserer) og *Lars Toksvig* (Statsskovrider, formand). Bestyrelsen repræsenterer således et bredt udsnit af interesser indenfor dansk jagt og skovbrug.

Et af foreningens første initiativer gav resultat, nemlig 10.000 kr. i støtte fra Augustinusfonden til hjælp til indkøb af to stk. danske jagttrifler fra Otterup. Nu råder museet endelig over en Schultz & Larsen riffel (7x61) - et af højdepunkterne i dansk våbenfremstilling - samt en Otterup riffel med Mauserlås.

Ved museets gratis-adgang arrangement den 26.-27. september, som blev en succes med 3.100 besøgende, deltog venneforeningen aktivt. Den stod bl.a. for øl- og vandudsalget og stillede med 17 venner til vagttjeneste samt medhjælp ved diverse arrangementer.

Men ikke alene museet er blevet tilgodeset, også vennerne har foreningen tænkt på ved at sende dem museets lille bog „Jagt & Vildt“ som en julehilsen. Bogen er netop blevet genoptrykt og kan købes på museet for 15,- kr.

Af fremtidsplaner har foreningen flere, hvoraf den mest spændende angår udgivelsen af en hidtil upubliceret jagtdagbog - men ikke mere herom, før det bliver en realitet.

Endelig håber vi at få mange nye medlemmer i 1982. Vi er „kun“ godt 200 venner tilmeldt på nuværende tidspunkt, men håber på, at mange flere vil tilmelde sig, f. eks. ved at sende 50,- kr. til Venneforeningens kasserer *Erik Sennels*, DSL, Amalievej 20, 1875 København V, postgiro 1 44 98 50 eller ved at ringe til kassereren 01-24 81 08 eller Jagt- og Skovbrugsmuseet 02-86 05 72.

P. O. Olesen.

Kulturteknik og højdeudvikling i hedeplantager

Fra en serie af kvas- og jordbehandlingsforsøg anlagt i årene 1970-78 foreligger nu resultater fra højdemålinger udført 10 år efter plantning. Målingerne viser, at kvasrydning og jordbearbejdning ved kulturanlæg kan få temmelig stor indflydelse på træernes højdeudvikling.

Af JØRGEN NECKELMANN, Statens forstlige Forsøgsvæsen, Afd. for hede- og klitskove.

I to tidligere artikler (*Neckelmann 1976* og *1979*) er der fremlagt foreløbige resultater fra en serie af kvas- og jordbehandlingsforsøg anlagt i årene 1970-78 i 2. generationskulturer efter rødgran og sitka i hede- og klitplantagerne.

I disse artikler er der især lagt vægt på at beskrive de forskellige behandlings indflydelse på planteafgangen i de første år efter plantningen. Kulturmetodernes indflydelse på højdeudviklingen er derimod ikke nærmere dokumenteret, blandt andet fordi de første målinger 5 år efter plantning, ikke afslørede forskelle af større praktisk betydning.

For seriens to ældste renafdriftsforsøg, 1167 og 1168, plantet 1971 i henholdsvis Harreskov og Slauggaard plantager, foreligger der imidlertid nu resultater fra højdemålinger udført 10 år efter plantning. Disse målinger viser, at kulturarbejderne ved anlæg kan få en ganske betragtelig indflydelse på højdeudviklingen på lidt længere sigt. Det er derfor fundet rimeligt at fremlægge disse resultater i kort og foreløbig form.

Forsøgsanlæggene

De anvendte kombinationer af kvas- og jordbehandling fremgår af inddelingen af tabel 1.

Ved tilplantningen anvendtes i halvdelen af forsøgenes blokke udelukkende rødgran, i de øvrige rødgran + 25% japansk lærk som hjælpetræart.

Når en vis mængde græs havde indfundet sig, gennemførtes renholdelse med harve i halvdelen af hver parcel (excl. kvasplantningsparcellerne), indtil højdevæksten var kommet godt igang. I forsøget i Slauggaard plantage (1168), hvor græsset udviklede sig næsten eksplosivt, rensedes ialt 7 gange i 2.-6. vækstsæson, begge inclusive. I Harreskov (1167), hvor græsudviklingen var mere normal, d.v.s. langsommere, rensedes ialt 3 gange i 3.-5. vækstsæson.

I Slauggaard-forsøget, hvor boniteten af den gamle bevoksning var relativ høj (West-Nielsen bon. 2,8 (ekstrapole-ret)), har der kun været en yderst beskedne udvikling af lyng, og først i de senere år. I Harreskov (West-Nielsen bon. 6,8) har lyngen derimod indfundet sig ret tidligt, og nået en betydelig udbre-

delse især i de kvasblottede parceller, og her måske særlig i de fuldpløjede parceller.

Øvrige anlægsdata m.m. iøvrigt, se *Neckelmann (1976)*.

Højdeudviklingen

Kvasrydning og jordbearbejdning.

Højdemålingsresultaterne for originalplanter af rødgran i parceller uden hjælpetræer og renholdelse er vist i tabel 1.

Som det fremgår, udviser kulturmodeller, hvor kvaset er bibeholdt på arealet, en med alderen stigende vækstoverlegenhed i begge forsøg, således at der 10 år efter plantning ses højdeforskelle mellem + og ÷ kvas på 99-123 cm (Harreskov) og 9-41 cm (Slauggaard), alt andet lige.

I Harreskov-forsøget ses endvidere det interessante træk, at højden 10 år efter plantning gennemgående er aftagende med stigende jordbearbejdningens intensitet. En tilsvarende tendens genfindes delvis i Slauggaard-forsøget.

Kun i Harreskov-forsøget har så mange originalplanter af lærk overlevet, at man kan få et indtryk af denne træarts reaktion på de forskellige behandlingskombinationer.

Plet med døde og stagnerende rødgran 10 år efter plantning i parcel med total kvasrydning og dobbeltfure-pløjning. Bemærk lyngudviklingen. Forsøg nr. 1167, Harreskov plantage.



Total kvasrydning og fuldpløjning 10 år efter plantning. Forsøg nr. 1167, Harreskov plantage.

Af tabel 2, der viser simple middeltal for samtlige målte planter for hver behandlingskombination, fremgår det, at også for lærk synes parceller med kvas at have en med alderen stigende vækstoverlegenhed. 10 år efter plantning er der højdeforskelle mellem + og ÷ kvas på mellem 37 og 78 cm, altså en noget svagere reaktion end for rødgran, ikke mindst relativt set.

Hvad jordbearbejdningen angår, ses det, at lærken ialtfald ikke har reageret positivt på en øgning af bearbejdningens intensitet udover den smalle enkeltfure, snarere tværtimod.

Mekanisk renholdelse

Harvningens indflydelse på højdeudviklingen i de to forsøg fremgår af tabel

3. Tallene for japansk lærk er igen simple middeltal for samtlige målte originalplanter i de to behandlingsgrupper.

Som det ses, synes der hverken 5 eller 10 år efter plantning at være nogen praktisk relevant effekt af rensningen, hverken i det stærkt græsløbne Slauggaard-forsøg, eller i Harreskov-forsøget med de kraftige lyngindslag.

For Harreskov-forsøgets vedkommende skal det dog bemærkes, at renholdelsen sluttede i 5. vækstsæson, det vil sige på et tidspunkt, hvor lyngen endnu ikke havde nået sin fulde udvikling. Ses der i dette forsøg alene på de totalt kvasryddede parceller, det vil sige, hvor lyngen har udviklet sig kraftigt, er der for rødgran en ret tynd tendens til en beskeden positiv rensningseffekt. Selv om forskellen mellem + og ÷ rensning 10 år efter plantning gennemsnitlig kun er af størrelsesordenen 12 cm i disse parceller, kunne det dog tyde på, at en noget større positiv rensningseffekt ville være blevet opnået, hvis rensningerne var blevet fortsat noget længere i de lyngdominerede parceller.

I de kvasdækkede, græsdominerede parceller i Harreskov er der, som i Slauggaard-forsøget, tendens til en svag, negativ virkning af rensningen, gennemsnitlig ÷ 6 cm 10 år efter plantning.

Hjælpetræeffekten

Fra 1. generations plantninger er det kendt, at blandt andet japansk lærk kan have en betydelig positiv indflydelse på rødgranens højdevækst. Mertilvækster på ca. 70-170 cm er således konstateret i forsøget i Kompedal plantage.

Virksomheden af en 25%-indblanding af japansk lærk i de to 2. generationsforsøg 1167 og 1168 er vist i tabel 4.

Som gennemsnit for samtlige kvas- og jordbehandlinger ses der at være blevet opnået en positiv hjælpetræeffekt på 13-27 cm 10 år efter plantning i de to forsøg.

Disse relativt beskedne effekter bør dog ses i lyset af dels forsøgets alder, dels de betydelige etableringsvanskeligheder for japansk lærk i parceller med kvas og/eller lav jordbearbejdningssintensitet (sml. Neckelmann 1976 og 1979).

Ses der på rødgranens udvikling alene i de fuldpløjede parceller, hvor lærken har slået bedst an, viser sidste kolonne i tabel 4 en positiv hjælpetræeffekt på 34-73 cm. Effekten er størst i Harreskov-forsøget, hvor 93-94% af de originale lærk har overlevet og udviklet sig godt, mindst i Slauggaard med ca. 75% overlevende original-lærk.

På denne baggrund vil det formentlig ikke være urealistisk at vente en noget større gennemsnitlig hjælpetræeffekt ved højdemålingerne 15 og måske også

20 år efter plantning, dog forudsat, at lærken fjernes i tide, inden den begynder at piske eller trykke rødgranen i alvorlig grad. Sker dette ikke, er der eksempler nok på, at en lovende rødgrankultur let kan forvandles til en stagnerende underetage under sluttet, vækstkraftig lærk.

Praktiske konsekvenser

For rødgran synes de fremlagte højdemålinger klart at pege på, at man ved kulturanlæg i de jyske plantager bør indskrænke fjernelsen af hugstaffaldet fra kulturpladsen mest muligt, ligesom omfattende jordbearbejdninger, der i for høj grad fremmer mineraliseringen og udvaskningen af især morlagets næringskapital, bør undgås. Hvor der er erfaring for, at lyngen kan indfinde sig i kulturerne, er det særligt vigtigt, at overdreven jordbearbejdning og fjernelse af hugstaffald undgås.

På basis af planteafgangsopgørelser er der tidligere fremsat følgende konklusion (Neckelmann 1976): „- en arealmæssig relativ beskeden form for kvasrydning og afskræling af 1. generations morlag (f. eks. stribevis) (må) være en ønskelig, men også tilstrækkelig foranstaltning ved gentilplantningen af



Kvasplantning 10 år efter anlæg. Forsøg nr. 1167, Harreskov plantage.

hedeplantagerne foryngelsesarealer med rødgran". Denne konklusion må siges at være blevet styrket af det her fremlagte materiale.

Bedømt på højdeudviklingen synes mekanisk renholdelse at være uden effekt, hvor floraen bliver domineret af

Tabel 1. Middelhøjder (cm) for rødgran 5 og 10 år efter plantning i parceller uden renholdelse og uden indblanding af hjælpetræer. Forsøg nr. 1167 og 1168

Forsøg	Jordbearbejdn.	5 år efter plantning			10 år efter plantning		
		ingen	Kvasrydning 50-75 cm stribes	total	ingen	Kvasrydning 50-75 cm stribes	total
1167	Ingen	133	141	110	381	405	282
Harreskov plantage	Enkeltfure ca. 25 cm bred		126	112		376	271
	Dobbeltfure ca. 50 cm bred		131	105		360	254
	Fuldpløjning til 25-30 cm's dybde			118			249
1168	Ingen	78	81	69	247	246	213
Slauggaard plantage	Enkeltfure ca. 25 cm bred		81	78		268	227
	Dobbeltfure ca. 50 cm bred		80	79		234	225
	Fuldpløjning til 25-30 cm's dybde			76			215

Tabel 2. Middelhøjder (cm) for japansk lærk 5 og 10 år efter plantning i parceller uden renholdelse. Forsøg nr. 1167, Harreskov plantage.

Jordbearbejdning	5 år efter plantning			10 år efter plantning		
	ingen	Kvasrydning 50-75 cm stribes	total	ingen	Kvasrydning 50-75 cm stribes	total
Ingen	261	257	256	584	567	530
Enkeltfure ca. 25 cm bred		277	250		607	539
Dobbeltfure ca. 50 cm bred		258	205		545	467
Fuldpløjning til 25-30 cm's dybde			278			515

bølget bunke eller andre lave græsser. Da der heller ikke har været nogen overbevisende effekt af rensningen på planteafgangen, findes der i forsøgene foreløbig ingen støtte for anvendelse af mekanisk renholdelse i 2. generations græsdominerede rødgrankulturer i plantagerne. Kun hvor lyng indfinder sig i betydeligt omfang, kan der måske forventes en positiv effekt af relativ sene, men dermed også besværlige rensninger.

Selv om muligheden for ikke ubetydelige hjælpetræeffekter, ved indblanding af lærk i 2. generations rødgrankulturer, har vist sig at være til stede, forekommer det dog tvivlsomt, om denne mulighed bør udnyttes i praksis.

Forudsætningen for en optimal lærkeeffekt er i første række, at lærken slår an i rimeligt omfang, og dette synes ifølge planteafgangsundersøgelserne at kræve en relativ høj kvasrydnings- og jordbearbejdningssintensitet, jvf. *Neckelmann* (1976 og 1979). Dette vil betyde en i forhold til rødgranen unødigt fordyrelse af kulturerne, ligesom der vil være en direkte modsætning mellem forudsætningerne for rødgranens optimale vækstudvikling og for lærkens bedst mulige overlevelse.

Endelig skal man heller ikke i praksis undervurdere mulighederne for, at lærken af arbejdsmæssige eller økonomiske grunde ikke bliver fjernet i tide, således at hele tilvækstgevinsten, eller dele af den, sættes til igen.

Afslutningsvis skal der peges på det for hedeskovbrugere ganske opmuntrende forhold, at de første 10 års højdeudvikling i forsøgs-kulturerne har været så god, at de bedste behandlinger går ovenud af det hidtidige bonitetssystem for rødgran på midtjysk hede (*West-Nielsen* 1950).

14 år fra frø, eller 10 år fra plantning, skulle en rødgrankultur af bedste *West-Nielsen* bonitet (3,0) være ca. 250 cm høj, og som det fremgår af tabel 1, ligger eksempelvis kombinationen stribevis kvasrydning/enkeltfure, modellen for de seneste års udvikling af ny kvas- og furefyldningsteknik i plantagerne, over dette niveau i begge forsøg.

I Harreskov-forsøget, hvor 1. generationens bonitet var 6,8, er middelhøjden for ovennævnte behandlingskombination 10 år efter plantning 376 cm, en højde 1. generationen ifølge *West-Nielsen* først skulle have nået ved 41 års alderen fra frø, eller 37 år efter plantning.

Regnes der i første omgang forsigtigt med, at Harreskov-lokalitetens produktionssevne som sådan ikke ændres fra 1. til 2. generation, betyder den bedre vækst i 2. generationskulturen, at de ca. 528 m³/ha, som en 1. generation bonitet 6,8 eksempelvis kan påregnes at have produceret på 110 år, nu kan forventes produceret på ca. 83 år. Den gennemsnitlige årlige produktion for en omdrift til samme bevoksningshøjde (20 m) stiger herved fra 4,8 til 6,4 m³/ha, svarende til ændring af boniteten fra 6,8 til ca. 5,1.

Tages det i betragtning, at forsøgs-kulturen endnu ikke er helt sluttet, samt at der gennem 1. generationen er skabt et skovklima og ophobet betydelige mængder af omsætteligt organisk materiale, forekommer det imidlertid ikke utænkeligt, at stigningen i den gennemsnitlige årlige produktion vil blive endnu højere, måske svarende til en stigning på 2-2,5 bonitetsgrader.

Hvad så store stigninger ville betyde for vurderingen af rødgranens økonomi i hedeplantagerne, en vurdering der hidtil er baseret på tilvækstforløb i 1. generationsbevoksninger, er det ikke svært at forestille sig.

Den i forvejen gode Slauggaard-bonitet (2,8), synes på det foreliggende grundlag ikke at kunne forbedres meget i 2. generation. 10 år efter plantning er bedste behandling gennemsnitlig 268 cm høj, det vil sige kun en ubetydelighed højere, end 1. generationen må antages at have været på samme alderstrin ifølge *West-Nielsens* tilvækstoversigter. □

Tabel 3. Middelhøjder (cm) for rødgran og japansk lærk 5 og 10 år efter plantning i parceller med og uden mekanisk renholdelse. Højderne for rødgran er midler for parceller uden indblanding af hjælpetræer.

Forsøg	Træart	Rensning	Alle kombinationer af kvas- og jordbehandling excl. kvasplantning	
			5 år efter plantning	10 år efter plantning
1167 Harreskov plantage	Rødgran	÷	120	314
		+	115	318
	Lærk	÷	254	533
		+	245	537
1168 Slauggaard plantage	Rødgran	÷	78	233
		+	72	231
	Lærk	÷	106	359
		+	94	327

Tabel 4. Middelhøjder (cm) for rødgran 10 år efter plantning i parceller med og uden hjælpetræindblanding (japansk lærk). Højderne er midler for parceller uden renholdelse.

Forsøg	Hjælpetræindblanding	Alle kombinationer af kvas- og jordbehandling	Total kvasrydning og fuldpløjning
1167 Harreskov plantage	÷	322	249
	+	349	322
1169 Slauggaard plantage	÷	234	215
	+	247	249

Litteratur:

NECKELMANN, J., 1976: Jordbearbejdning og kulturudvikling i det jyske sandjordsområde. *Dansk Skovf. Tidsskr.* 61: 4-34.

NECKELMANN, J., 1979: Nyere forsøgsvirksomhed i hede- og klitplantagerne. *SKOVEN* 11: 74-79.

WEST-NIELSEN, G., 1950: Rødgranens produktionsforhold på den midtjyske hede. *Hedeselsk. Tidsskr.* 71: 118-135.

Synspunkter fra pressen

Stormfaldet den 24. og 25. november har fået stor dækning i landets aviser. Blandt de mange artikler har vi udvalgt nogle markante synspunkter.

SID kræver ret til skovarbejde

Fagforbundet SID har bedt miljøminister Erik Holst om et hastemøde. På mødet vil man kræve sikkerhed for, at kun dansk arbejdskraft vil blive anvendt, når der skal ryddes op i de danske skove efter stormen for nylig. Det menes, at der er arbejde til ekstra 1000 mand i skovene, hvis væltet træ for 500-600 mill. skal reddes. SID har hørt forlydender om, at svenske skoventreprenører vil forsøge at få rydningsarbejdet overdraget.

„Ekstrabladet” 8. december 1981.

Bøgetræer kan beskytte mod stormskader

Af KJELD HANSEN

Langt overvejende var det nåletræer, der bukkede under for stormens pres. Det understreger behovet for, at der plantes flere løvtræer i fremtiden, mener Danmarks Naturfredningsforening.

- Det er beklageligt nemt at være bagklog, men bestod de danske skove af flere bøgetræer, var der ikke væltet så mange træer, siger forstkandidat *Jesper Refn*, Danmarks Naturfredningsforening.

Færre løvtræer

På grund af det mere dybtgående rodnet er løvtræ som bøg og eg langt mere modstandsdygtige overfor stormvejr. Men i de seneste 50 år har der været en klar tilbagegang i arealer med løvskov, fordi nåleskov er langt mere rentabel. Nåletræer vokser hurtigere og kan derfor fældes og sælges tidligere end løvtræer.

- Vi oplever disse voldsomme storme med 20-30 års mellemrum, og hver gang lægges skovene øde, siger *Jesper Refn*. Plantede man blot en skærmende rand af løvtræer omkring nåletræsplantningerne, kunne de helt store katastrofer undgås.

Danmarks Naturfredningsforening erkender, at det er meget dårligt økonomi i anlæg og drift af løvskov. Derfor har foreningen i fællesskab med Dansk Skovforening foreslået miljøminister Erik Holst, at der gives tilskud til plantning af nye løvskove. Ministeren modtog de to foreningers forslag i marts i år, men han har endnu ikke svaret.

- Men måske får vi et hurtigt svar nu, siger *Jesper Refn*.

„Demokraten” 27. november 1981.

Stormen kan skabe mangel på løvtræer

Juncker: Umådeligt bittert

Af IB CHRISTENSEN

Junckers Industrier A/S i Køge frygter, at produktionen må indstilles i adskillige uger, mens oprydningen i skovene efter de enorme stormskader står på. Årsagen er, at den store virksomhed i forvejen har besvær med at skaffe råvaretilførsler nok, hvilket først og fremmest vil sige bøgetræ.

Når skovejere for alvor sætter alle kræfter ind på at få ryddet op og genetableret de ødelagte nåleskove frygter Junckers, at mange ikke har kræfter til overs til at skove det nødvendige løvtræ. Junckers måtte allerede inden stormen holde lukket i 3 uger, fordi virksomheden manglede træ til forarbejdning.

Adm. dir. *Nils Wilhjelm* siger til Berlingske, at Junckers sagtens kan producere og afsætte større partier end det i dag er muligt at forarbejde ud af den mængde løvtræ, som det er muligt at skaffe fra skoven.

„Derfor er det umådeligt bittert, at vi ikke kan få lov til at udnytte produktions- og afsætningsmulighederne”, siger han. Junckers forarbejder årligt 350.000 ton løvtræ, men har de senere måneder manglet omkring 20 ton i produktionen. Virksomheden har drøftet problemet med Dansk Skovforening.

En akut mangelsituation kan hurtigt opstå, fordi skovejere traditionelt i denne tid er beskæftiget med at levere

pyntegrønt. Desuden er der stor efterspørgsel på bøgebrænde hos private, og løvtræssvværkerne er som følge af afmatningen ikke synderligt interesseret i at opkøbe træet, fordi det er svært at afsætte igen.

„Berlingske Tidende” 8. december 1981.

Skattelettelser til skovejere

Landbrugsminister *Bjørn Westh* mener, at der ved siden af statsgaranterede lån og rentetilskud også er behov for store skattelettelser, hvis de private skovejere skal slippe fra de omfattende stormskader uden at blive helt eller delvis ruineret.

Derfor har han bedt skatte- og afgiftsminister *Mogens Lykketoft* og indenrigsminister *Henning Rasmussen* om at undersøge alle muligheder for at meddele skovejerne lempelser i de gældende beskatningsregler.

Bjørn Westh drøftede i går støttemulighederne med Dansk Skovforening; men efter hvad Berlingske erfarer, kan der først ventes fremsat et lovforslag i Folketinget efter jul.

Ib

„Berlingske Tidende” 9. december 1981.

Agromek '82

Den internationale landbrugsmesse afholdes i Herning i dagene 26.-30. januar 1982.

På nuværende tidspunkt er tilmeldt over 300 udstillere til et udstillingsareal, som er blevet udvidet med en hal på 1800 m² til udstilling af eliteavlssdyr og en hal på 5400 m² til maskinudstilling. Udlandets interesse for Agromek er fortsat stigende, idet 20 nationer har anmeldt delegationsbesøg.

(Tolvmandsbladet).

JAGT SØGES

Dansk Jagtudlejning er et formidlingsorgan for jagtudlejning i Danmark.

Til seriøse og habile jægere søger vi skovjagter, større el. mindre, til videre formidling.

Henvendelse:

DANSK JAGTUDLEJNING

Vinterbuen 49

2750 Ballerup

Tlf. (02) 66 14 71

Tlf.-tid: Hverdage 17-19

Radiostyring af skovspil

Ønsker De sikker fjernstyring af Deres spil, som er godkendt af Post- og Telegrafvæsenet? - og flytbar på 2 minutter.

Fabrikat: TELETRANS.

Forhandler:

KJÆRSGAARD MOBIL-RADIO

5464 Brenderup - Tlf. (09) 44 12 13

SI-noter:

Film om sikkerhed i skovbruget

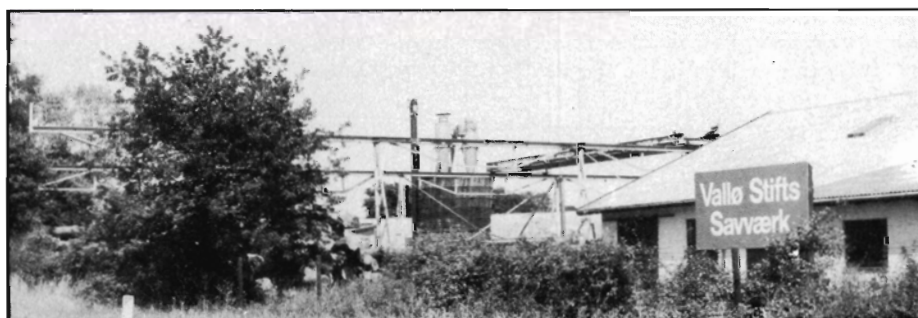
Skovteknisk Institut har i samarbejde med Laterna Film A/S oversat og indtalt teksten til den engelske sikkerhedsfilm: „There is always a Charlie ...”.

Filmen handler om forskellige arbejdsoperationer i skoven, hvor man følger to personer, som udfører arbejdet henholdsvis rigtigt og forkert. - Efterhånden som de forskellige ulykkesrisici bliver gennemgået, er der indklippet scener fra virkelige arbejdsulykker, hvilket gør, at filmen virker meget stærkt.

Filmen vil være velegnet som diskussionsoplæg ved sikkerhedsmøder og kan lejes hos Filmtjenesten, Teknologistyrelsen, tlf. 01 - 85 10 66. Ligeledes vil filmen fremover indgå i Skovteknisk Instituts foredrag om „Skovdistriktets sikkerhedsarbejde”.

Filmens danske titel er „Sikkerhed i skoven”, og spilletiden er ca. 30 min.

Frans Theilby.



DT SKOVSERVICE

Ausumvej 4
7560 Hjerm
(07) 46 43 56



Træffetid: Man og tors : kl. 8-12 . hverdage: efter kl. 17

UDKØRSEL

Udføres i fast entreprisse

Indhent uforbindende tilbud.

- Skovning
- Terræntransport
- Afsætning af effekter

- Maskinplantning
- Kulturanlæg
- Kulturvedligeholdelse

- Pyntegrønt
- Juletræer
- Køb & salg

GORM NIROS radiofjernbetjening for skovspil

Fa. Gunnar Gregersen
SKOVSERVICE

Falkevej 4, 8766 Nr. Snede - Telf. (05) 77 00 77

Forhandling af: PARTNER motorsave, GORM NIROS radiofjernbetj. udstyr, SANDVIK skovspil og SKARPSKO hjulkæder, stålwire, kæder, reservedele og udstyr. Kløvemaskiner.

- kort sagt: Alt vedr. skovning og udslæbning -



NHS TRÆ-KLØVER
er professionelt værktøj, der effektivt og rationelt kløver op til 150 cm lange brændeknuder.

Telefon (06) **85 55 22**



HEDETRÆ • LET BETJENING
• ROBUST
• 2 TYPER

Scan Huger

- DANSK FLISHUGGER
- STOR KAPACITET
- MANØVREDTIG
- GODKENDT AF FABRIKSTILSYNET

07.34 31 11



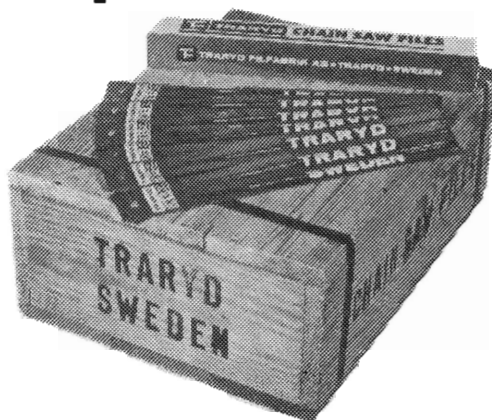
MIDTTRÆ

Agentur & handelsfirma

Postbox 8, DK-8754 Bryrup
Tlf. (05) 75 63 64

TRARYD motorsavens bedste ven

Traryd filen giver bedre skær på motorsaven



Traryd er spiralhugne kædesavfile fremstillet af svensk kvalitetsstål.

Det nye Traryd filhåndtag passer til alle størrelser rundfile. Udskiftning sker hurtigt og nemt.

Traryd fås hos motorsavsforhandlerne, skovværktøjsfirmaer m.fl.

H.P. Vangskov ApS

Aldersrogade 6B • 2100 København Ø • Telefon 01-18 38 11



JO-BU LP modeller er Norges mest solgte sav.

JO-BU LP 6 B er verdens bedste afvibrerede sav - hele 80% under de svenske krav. Prøv den og sammenlign den med den bedste sav, du kender.

JO-BU har også alt andet udstyr, som en skovarbejder har brug for.

Gå ind til nærmeste JO-BU forhandler, han vil vise dig JO-BU udstyret.



Holmevej 9 - Ejstrupholm
Tlf. (05) 77 26 04

JO-BU forhandlere:

Ans: Vagn Boskov Hansen, Illerdamsvej 19 (06) 87 01 91. **Brønderslev:** Motorhuset I/S, Algade 116 (08) 82 45 44. **Bække:** Bække Maskinforretning, Klostergade 11 (05) 38 91 53. **Grenå:** Alf Jensen, Emmesbovej 5 (06) 38 41 91. **Gelsted:** Henry's Cykelforretning, Hylkedamsvej 1 (09) 49 10 04. **Hadsund:** Hadsund Motorservice, Færgevej 4 (08) 57 37 30. **Horsens:** Boller Auto, Bollervej 90 (05) 62 47 07. **Hirtshals:** Jørgen Jensen, Bakkedraget 22 (08) 94 93 12. **Karup:** Kølvrå Cykel- og Knallertforretning, Uhrvej 4 (07) 10 12 62. **Kibæk:** Ole Mikkelsen, Søndergårdsparken 6 (07) 19 63 90. **Ranum:** Chr. Hansen, Vestergade 30 (08) 67 65 48. **Rask Mølle:** Peter B. Nielsen, Hovedgaden 10 (05) 67 82 23. **Ribe:** Arnfred Nielsen, Ørstedvej 7 (05) 42 25 00. **Ry:** Henning Sørensen, Skanderborgvej 19 (06) 89 14 91. **Silkeborg:** Frode Madsen, Gjessøvej 49 (06) 82 79 83. **Skive:** Haderup Cykelforretning, Kirkevej 1 (07) 45 25 50. **Skørping:** Karlo Nielsen, Gravlev (08) 37 51 37. **Thisted:** Thy Skovservice, Grønlandsvej 7 (07) 92 59 52. **Tinglev:** Cykelbørsen, Grønnevej 11 (04) 64 40 41. **Tistrup:** Industrigården, Thorsvej 5 (05) 29 94 40. **Vemb:** Gerhart Jensen, Stenumvej 3 (07) 48 41 62. **Vildbjerg:** Jørgen Frandsen, Bredgade 12 (07) 13 11 80. **Års:** JO-BU Skovservice, Skivumvej 137 (08) 62 34 97.



**Tænk venligt
på Deres
medarbejdes
sikkerhed og
velbefindende
i kulden ...**

Lad installere en REFLEKS OLIEOVN
eller REFLEKS OLIEKOMFUR
— vi har modeller, der passer til enhver
skurvogn.

Refleks

Lørup - 5750 Ringe - Tlf. (09) 67 12 68

**LAIGAARD
BAGSKRABER**



- leveres i bredden 2000 mm og er forsynet med vendbart stålskær, men kan også leveres med gummiskær til sjæpskrabning.

BAGSKRABEREN er fuldt drejelig (360°) og fastlåses i den ønskede stilling af en kraftig pal.

BAGSKRABEREN kan påmonteres enhver traktor, der er forsynet med hydraulisk 3-punkts lift. Skraberkantens vinkel med jordoverfladen indstilles og reguleres med håndhjul fra førersædet. BAGSKRABEREN er i en solid og gennemført konstruktion.

N LAIGAARD

FABRIK FOR VEJMASKINER
HELSINGFORSGADE 6 · AARHUS N · TLF. (06) 16 24 44



Vi er købere til spånpladetræ i diameterklasse 5-80 cm.
Kontakt venligst for nærmere oplysninger:

NOVOPAN TRÆINDUSTRI A/S
PINDSTRUP — 8550 RYOMGÅRD — 06 - 39 61 00

Kvik

og andre græsser samt fuglegræs

bekæmpes med

KERB 50

i prikledede nåle- og løvtræer og i busketter.

Kerb 50 udsprøjtes i perioden nov.-febr., når jordtemperaturen er lav. Træer og buske tåler oversprøjtning med Kerb 50.

Kerb 50 er også velegnet til renholdelse af bøge-selvfornyelse.

Anerkendt af Statens Planteavlsvforsøg til bekæmpelse af græsukrudt og fuglegræs i november-februar med 1,5 kg pr. ha i prikledede med løv- og nåltræer og med 1,5-3,0 kg pr. ha i udskolede planter og busket samt 3,0-4,5 kg pr. ha i bær- og frugtplantager.

Beskyttet vækst



KVK
Kemisk Værk Køge A/S

4600 Køge. Telefon (03) 65 75 85

*Vi ønsker
skovbrugets udøvere
en glædelig jul og
et godt nytår*



Skovmas ApS

DK-8870 Langå Tlf. (06) 46 14 11