

SKOVEN

Månedsskrift
udgivet af
Dansk Skovforening
August 1978



Forstplanteskolen, Veringe

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. (Småkævlér med diameter ned til 25 cm har altid interesse).

SKOVPLANTER · LÆPLANTER

Tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og planter. Plantekatalog tilsendes gerne på forlangende.

**SKÆRBÆK
PLANTESKOLE**

6780
SKÆRBÆK
TLF.
04/75 12 50

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.

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.

Cypres-grønt købes

i store partier hele året. En stor del som selvklip. Store partier i nobilis-klip samt juletræer i nordmanniana og rødgran købes til sæsonen 1978 - gerne kontrakt. NB. Bestilling på **MOTOR-SNØREMASKINER** må helst indgives 2 måneder før brug.

JØRGEN HANSEN

Moesholm - 8550 Ryomgaard
Telefon (06) 37 92 22
Biltelefon (0020) 31 94 26

Køb af savværks- tømmer

KONTANT BETALING

Taasinge Savværk a/s

v/ Kaj Larsen

v/ Kaj Larsen
5700 Svendborg
Tlf. (09) 22 56 55

Værkfører Pedersen
(09) 22 51 43

OREHOVED TRÆ- OG FINÉRINDUSTRI A/S

OREHOVED 4840 NØRRE ALSLEV TLF. (03) 84 60 84

Produktion:

Dansk tommer:
brædder og lægter

Købes:

Nåletræ
til bygningstømmer.

I/S SKÆRBÆK SAVVÆRK

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

Kassetræ af nåletræ købes

ALDERSLYST SAVVÆRK OG | v/ brødrene Moballe
SILKEBORG EMBALLAGEFABRIK | 8600 Silkeborg - Tlf. (06) 82 01 21

15.000 m³ bøgekævler kl. A-B-C-D

Købes årligt på Sjælland - Lolland-Falster til markedspris
Kontant betaling.

RYDE SAVVÆRK 4930 Maribo
Tlf. (03) 88 92 21

ET DANSK KVALITETSPRODUKT

TIGER

SIKKERHEDSFODTØJ

Godkendt af
Arbejdstilsynet



Dess. 400 Skovstøvle

Sko - Sandaler - Støvler
Træsko - Træskostøvler

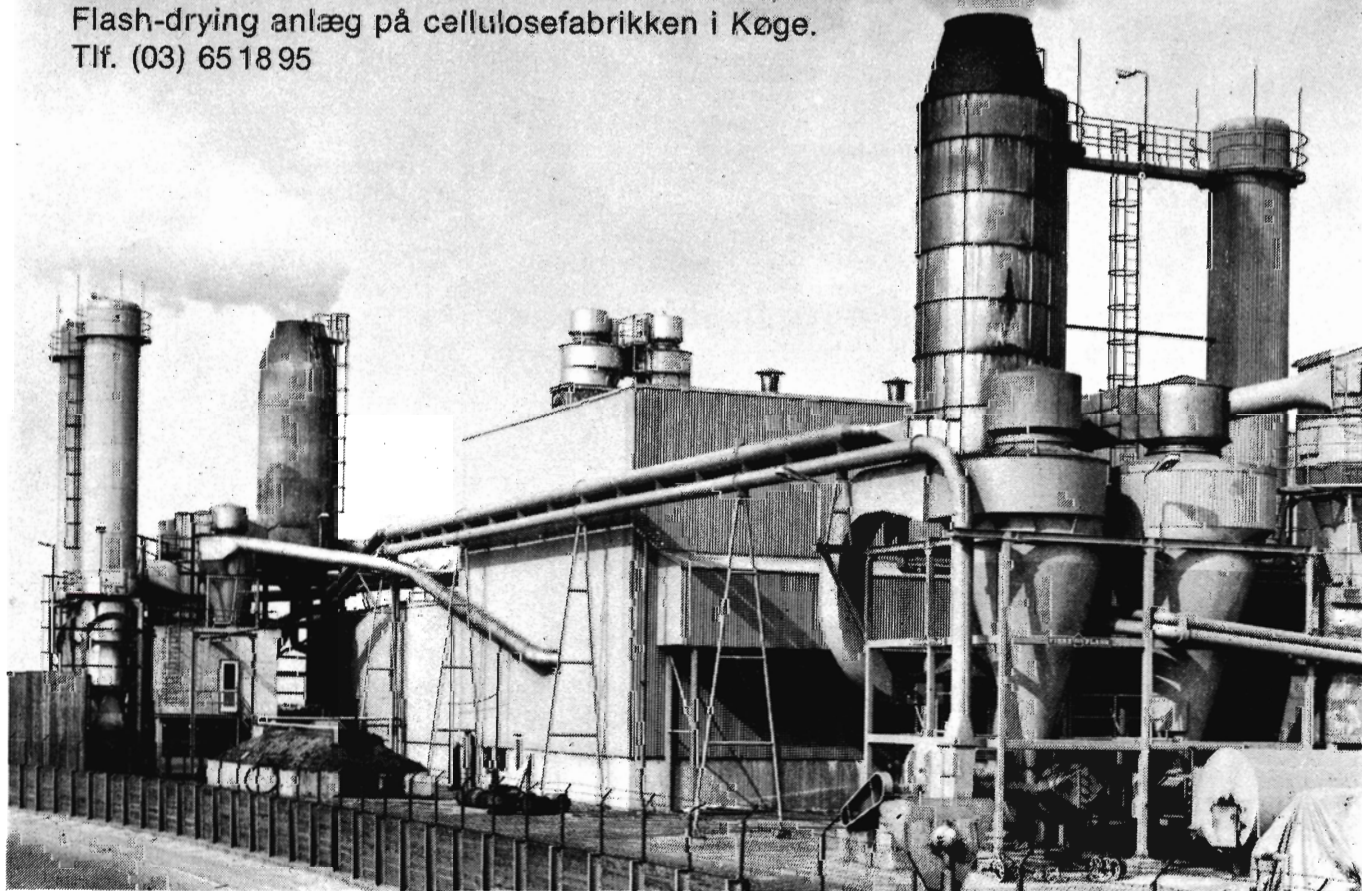
K. K. KNUDSEN
SKOFABRIK

TIGER SUPERFLEX

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

JUNCKERS INDUSTRIER A/S

Flash-drying anlæg på cellulosefabrikken i Køge.
Tlf. (03) 65 18 95





XXE

Subaru Stationcar med 4-hjulstræk.

Bilen til dem, der ikke bare følger den slagne vej.

Subaru Stationcar er markedets eneste civiliserede, terrængående køretøj. En stærk og pålidelig brugsvogn med alle personvognens behageligheder. 4-hjulstrækket kobles til med et enkelt træk i gearstangen, og Subaru klarer selv det mest uvejsomme terræn. Slå bagsædet ned, og De har et lastrum på 1400 liter.

Med Subaru Stationcar er De sikker på altid at have bil - den er sjældent på værksted.

Denne fantastiske bil er simpelthen løsningen til alle, der skal frem, uanset vind og vejr. Landmålere, ingeniører, forstmænd, læger og veterinærer - eller bare dem, der kan lide at komme lidt bort fra alfarvej.

Det er under motorhjelmene det foregår.

Her finder De en bomstærk 1600 ccm overkvadratisk boxer-motor i aluminium, der yder 70 hk.

Boxerprincippet sikrer en slidstærk motor med minimale vibrationer og en yderst fornuftig benzinoekonomi.

Man mærker det på kørslen.

Subaru har forhjulstræk, ligesom nogle af de bedst kørende europæiske biler. Over 2/3 af vognens vægt hviler på de trækkende forhjul. Det giver, sammen med uafhængig McPherson-ophæng, en fantastisk vejstabilitet.

Med 4-hjulstræk fra kr. 84.499 (excl. lev.)

Med forhjulstræk fra kr. 71.398 (excl. lev.)

SUBARU

den europæiske japaner

Importør: **dfa**

DE FORENEDE AUTOMOBILFABRIKER A/S, Sdr. Ringvej 35, 2600 Glostrup, Tlf. (02) 96 14 11.

S 5/78



Nu kan Ford's mindre traktormodeller også leveres med nyt gedigent økonomi-førerhus

Midt i Ford traktoreernes succes med markedets mest luxuriøse førerkabiner har vi konstateret et behov for et lidt lavere og billigere førerhus på de mindre modeller.

Det har vi taget konsekvensen af.

Ford lancerer nu modellerne 2600 - 3600 - 4100 og 4600 med et gedigent økonomi-førerhus - af høj kvalitet, lavt støjniveau og til en forbløffende lav pris:

Ford 2600	Ford 3600	Ford 4100	Ford 4600
60.420,-	63.730,-	65.990,-	70.620,-

vejl. pris excl. moms og lev.omk.

Foruden det lavere førerhus får De alle de traktor-fordele med hensyn til moderne teknik og styrke, som også i 1977 har gjort de blå Ford traktorer til Danmarks mest købte.

Læg oven i dette Ford's velkendte traktor-service. Landets bedste og mest udbyggede - og den høje gensalgsværdi. Så ved De, at markedets bedste traktorkøb hedder FORD.



Traktorer
Maskiner

Ford kan man stole på...

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



**HAFNIA
HAAND I HAAND**

Holmens Kanal 22
1097 København K.
Tlf. 01-131415

Personalialia:

Statsskovrider *Ib Thejll Jelnæs*, R¹, er på grund af alder afskediget med pension med udgangen af oktober måned 1978.

Nye forstkandidater

Følgende er dimitterede som forstkandidater fra Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole i juni 1978:

Søren Bagge,

født den 20/5 - 53 i Vejle.

Jens Bjerregård Christensen,

født den 27/1 - 53 i Hørsholm.

Jens Sunesen Hansen,

født den 4/10 - 52 i Ørum.

Svend Juel Jacobsen,

født den 14/12 - 53 i Glynge.

Hans Kristian Bjerregård Jensen,

født den 6/2 - 53 i Nykøbing Mors.

Jens Bech Jensen,

født den 16/1 - 52.

Niels Sommer Nielsen,

født den 28/4 - 52 i Skæring.

Knud Ole Pedersen,

født den 31/3 - 53 i Næstved.

Peter Munk Plum,

født d. 30/12 - 53 i Toronto, Canada.

Forstkandidat *Reimar Vilhelm Ernst von Obelitz* - forstkandidat fra 1910 - fyldte 95 år den 24. juni d.å. og er vel den ældste nulevende forstkandidat. Von Obelitz blev cand. theol. i 1922 og var i årene 1922-53 præst ved Timotheus kirke i Københavns stift. Pastor Obelitz var i næsten 30 år - indtil for knap 2 år siden - en højt værdsat medarbejder ved Statens forstlige Forsøgsvæsen.

I anledning af pastor Obelitz 95 års fødselsdag har datteren Agnete Pilegaard-Hansen udsendt en meget smuk og romantisk lille pjece: "Skovens Hemmelighed", hvis forfatter er pastor Obelitz (10 s.). På forsiden og bagsiden er i farver gengivet to skovpartier fra Vallø efter malerier udført af Fride von Munthe af Morgenstjerne.

P.H.

SKOVEN

Månedsskrift udgivet af
DANSK SKOVFORENING
Amalievej 20
1875 København V.
Telf. (01) 24 42 66*
Postgirokonto: 9001964

Redaktionsudvalg:
Hofjægermester
I. Estrup
(formand)
Statsskovrider
Steffen Jørgensen
Lektor, lic. agro.
Finn Helles
Skovrider
Aa. Marcus Pedersen

Forstfuldmægtig
Tom Nielsen

Skovrider
Ole Fog

Ansvarshavende redaktør:
Forstkandidat
Mikal Herløw
Dansk Skovforening

Annoncetegning:
Redaktør P. Hauberg
Dansk Skovforening

Abonnement:
Tegnes hos
Dansk Skovforening
Koster for 1978
kr. 108,- (incl. moms)

Medlemmer af
Dansk Skovforening modtager
et eksemplar af Skoven og
Dansk Skovforenings
Tidsskrift vederlagsfrit.

Stof til SKOVEN's
september nummer må indsendes
inden 5. september.

Eftertryk med kildeangivelse
tilladt.

Forsiden:



En pause under ekskursionen til Mathiesen - Eidsvold Værk. (se side 168).

AUGUST 1978

Tryk:
Juelsminde Bogtryk/Offset
Telefon (05) 69 30 94

Skovenes produktion skal øges

Den 14. nordiske skovkongres, der afholdtes i Norge i juni måned, vedtog under det afsluttende møde nedenstående resolution, der blev overrakt til regeringerne i de nordiske lande.

RESOLUTION FRA
REPRÆSENTANTSKABET
I NORDISK SKOVUNION
TIL REGERINGERNE I
DANMARK, FINLAND, ISLAND,
NORGE OG SVERIGE

Vore skove har haft og har en afgørende betydning for vore folks levestandard og livsstandard.

Træ er et reproducerbart råstof, som dækker et stigende behov på stadig nye felter.

Skoven danner grundlag for virksomhed og indtægt - ikke mindst i afsides beliggende egne, hvor alternativ beskæftigelse er stærkt begrænset.

Skoven giver også sundhed og naturoplevelse.

Det naturgrundlag, som står til rådighed for skovproduktion, kan med rimelig indsats bringes til at give betydelig større udbytte.

De generationer, som skal overtage en verden med stadig mindre forråd af naturressourcer, har ret til at forvente en sådan indsats af os.

Nordiske skovbrugere samlet i Oslo den 30. juni 1978 føler et fælles og personligt ansvar for at sikre og udvikle de fremtidige skovressourcer.

Det må gøres nu.

Vi beder vore landes regeringer om, at skovens langsigtede betydning vies større opmærksomhed.

Dette må ske ved, at det finansielle grundlag gøres tryggere, og det administrative system gives en udformning, som kan varetage arbejdsopgaverne på en rationel måde.

Oslo, den 30. juni 1978.

Hakon Frølund
Danmark
Haukur Ragnarsson
Island

J. E. Arnkil
Finland
Per Sköld
Sverige

Hans Kr. Seip
Norge
Præsident

Baggrund

Hvorfor valgte man „Virkestilgangen i Norden” eller „Nordens træproduktion” som tema for dette års kongres, og hvorfor opfordrer man med resolutionen regeringerne i de nordiske lande til at satse på en forøgelse af skovenes træproduktion?

Netop nu, hvor markedet for træprodukter og specielt for cellulose er nede

i en lavkonjunktur, kan det være svært at fatte meningen med en sådan resolution. Det må imidlertid fastslås, at lavkonjunkturer er et problem, og blot på lidt længere sigt er træ uundværligt - og værdifuldt råstof, som efter alt at dømme vil blive stadig mere eftertragtet af hele verdens befolkning.

Beholdningerne af andre råstoffer er begrænsede, og man spår om snarlig udtømming af adskillige af de tilgængelige forekomster af olie div. metaller m.m. Træ indtager en absolut særstilling, idet træ er et reproducerbart råstof. Fotosyntesen er en art genbrugsproces, der sikrer, at skovene fortsat i al evighed kan producere træ.

Produktionens størrelse kan imidlertid påvirkes på utallige måder, og det er her samfundets indsats kan få betydning, idet langsigtede investeringer er en hel nødvendig forudsætning, såfremt produktionsapparatet skal udnyttes maksimalt.

Verdens skovressourcer er ujævnt fordelt. De nyeste statistikker og prognoser viser således, at der i Europa (÷ USSR) i dag er et årligt underskud på 100 mill. m³ råtræ, og dette underskud inden år 2000 vil stige til mellem 250 og 340 mill. m³ råtræ om året. Der er således i vor verdensdel et stort behov for øget træproduktion, og Nordens lande har gode muligheder for at være med til at afhjælpe denne situation.

Netop afsluttede beregninger viser, at hugsten i Norge, Sverige og Finland, der i dag er på ca. 145 mill. m³ pr. år, ved forskellige initiativer kan forøges med 45 mill. m³ pr. år til 190 mill. m³ pr. år.

Er der behov for dansk indsats i denne sammenhæng?

Svaret er et ubetinget ja. Mangelsituationen er nære udtalt her i landet end de fleste andre steder. Vi producerer med vor hugst ca. 2 mill. m³ pr. år kun 1/3 af danskernes forbrug af træ. De resterende 2/3 må importeres, og denne import er en hård belastning for vor i forvejen overbelastede valutakasse.

Klima og jordbund giver Danmark fortrinlige muligheder for træproduktion, og såfremt de nødvendige langsigtede investeringer foretages, vil vort bidrag til afhjælpning af mangelsituationen givetvis kunne bestå i en produktionsforøgelse på op mod 50%.

Ole Fog
direktør for Dansk Skovforening.

Mere skov i fremtiden - vort ansvar



Ved det store møde ved den 14. Nordiske Skovkongres i Oslo holdt professor N. E. NILSSON et foredrag, der viste, at der er behov og mulighed for at forøge træproduktionen i Norden. Foredraget bringes her i forkortet form.

Da Nordisk Skovunion i 1974 sidst var samlet til kongres, besluttede man at begynde et nordisk samarbejde for at studere metoder og problemer omkring den såkaldte *råtræbalance*.

Ved råtræbalance forstås en sammenligning af industriens behov for råtræ og det beregnede mulige udbud af træ fra skoven.

I visse tilfælde baseres udtalelser om råtræbalance på oplysninger om aktuel tilvækst og hugst i skoven. Man koncentrerer da interessen omkring skoven og ikke om industrien. Når man taler om sammenligninger mellem tilvækst og hugst samt træforrådets størrelse på forskellige tidspunkter, kan man i stedet for råtræbalance tale om *skovbalance*.

I den nordiske samarbejdsgruppe deltog af praktiske grunde kun repræsentanter fra Norge, Sverige og Finland. Arbejdet er kort før kongressen resulteret i en rapport om dels terminologien og dels en redegørelse for den aktuelle skovbalance.

Europæisk overblik og tilbageblik

Europas forbrug af skovprodukter er steget kraftigt efter krigen. I perioden 1950-70 var forbrugsstigningen ca. 95 mill. m³ (under bark). Denne stigning blev dækket med 53 mill. m³ ved overgang fra brænde til industritræ og med 42 mill. m³ fra øget hugst.

Den lavkonjunktur, som er fulgt i oliekrisens spor, er endnu ikke overstået, og det er derfor sværere end nogensinde at forudsige den fremtidige udvikling, selv på kort sigt. FAO har da også de sidste år flere gange nedjusteret sine prognoser for det fremtidige forbrug. På noget længere sigt er tendensen imidlertid helt klar. Europa kan se frem til et voksende underskud på sin råtræbalance, selv om det lykkes at øge produktionen en del.

En stigende del af Europas træforbrug dækkes nu gennem import fra lande,

hvor man stadig skover på en eksploiterende måde uden at betale de fulde genanskaffelsesomkostninger.

Skovbalancen i Finland

Balancen omfattede årene 1952-77 og i alt 19,7 mill. ha skov og 3,6 mill. ha „tvinmark“ (d.v.s. skovbevoksede arealer med en tilvækst på under 1 m³/ha/år).

I 1952 var råtræforrådet 1540 mill. m³ og i 1977 var forrådet 1570 mill. m³. Igennem 25-årsperioden har der således været fuld balance mellem tilvækst og hugst. Råtræforrådet har dog svinget noget igennem perioden.

I forholdet mellem tilvækst og hugst var der ubalance omkring 1960. Hugsten øgedes da hurtigt og var klart over tilvæksten. Faren blev dog opdaget i tide, hugsten sat ned, og man begyndte på det såkaldte „MERA-program“, der skulle øge træproduktion. Dette opnåedes gennem større kulturarealer, forøget afvanding og gødskning.

Sammenfattende kan man i dag konstatere, at Finlands skovbalance er i ligevægt, og at den mulige hugst er noget højere end den faktiske, gennemsnitlige hugst i 1960-erne og 1970-erne.

Skovbalancen i Norge

Den norske balance for årene 1958-76 bygger på 6,6 mill. ha produktiv skov og 1,5 mill. ha andre træbevoksede arealer. Råtræforrådet var i 1958 460 mill. m³ og i 1976 560 mill. m³; en forøgelse på ikke mindre end 100 mill. m³ på 18 år. Det synes, som om det især er forrådet af løvtræ, der øges foruroligende hurtigt. Det kan forventes, at det bliver svært at konkurrere på verdensmarkedet med kortfibret papirmasse fremstillet af løvtræ. Det nævnte forhold bør ofres stor opmærksomhed. Norge er et af verdens blivende, store olielande - men man kan jo eksportere olien og fyre med løvtræflis hjemme.

Tilvæksten har været betydeligt større end hugsten i Norge. Teoretisk skulle det altså være muligt at tilgode den

ekspanderende norske industris behov for træ uden import. Men i praksis har det vist sig svært at forøge hugsten. Om det er for optimistiske hugstberegninger, for vanskelige skovningsforhold, en inoptimal ejendomsstruktur eller det er helt andre forhold, der er skyld heri, skal være usagt.

Skovbalancen i Sverige

Den svenske skovbalance omfatter perioden 1953-77. I periodens første del var tilvæksten betydelig højere end hugsten. I 1960-erne stagnerede tilvæksten imidlertid, samtidig med at hugsten forøgedes stærkt. Omkring 1970 opvejedes tilvæksten af hugsten, der stadig var stærkt stigende.

Til alt held, hvis jeg må udtrykke det på den måde, kom den store lavkonjunktur, med en betydelig formindsket industriproduktion til følge. Hugsten i 1977 var væsentlig mindre end tilvæksten.

Bedre udnyttelse af skoven i dag

Der findes forskellige veje til at forøge hugststudbyttet allerede i dag. I Sverige har forskningsprojekt „PHU“ (= projekt heltræudnyttelse) påvist, at træet i de efterladte stød bør udnyttes bedre. Der skulle i Sverige kunne udnyttes 3-5 mill. m³ stødtræ om året. I tilfælde af stigende energipriser vil også udnyttelsen af hugstaffald kunne komme på tale.

Endelig kan anvendelse af efterladte småstammer og udhugningsaffald bidrage med anvendeligt ved samtidig med at skadeinsekternes ynglemuligheder reduceres.

Bedre udnyttelse af skoven i fremtiden

Følgende faktorer er af betydning for en øget træproduktion på længere sigt.

- 1) Bedre sluttede bevoksninger (flere træer).
- 2) Bedre kulturanlæg (giver flere træer)
- 3) Gødskning (giver større træer).
- 4) Afvanding og gødskning af sump-

skove (giver større træer).

5) Afvanding af moser (giver flere og større træer).

6) Plantning af contorta (giver hurtigere træer).

Det har vist sig, at tilvæksten er næsten proportional med råtræforrådet, og det er da nærliggende at forsøge at opnå bedre sluttede bevoksninger. Dette betyder, at man bør tynde mindre stærkt i yngre bevoksninger, end det ofte er tilfældet i flere nordiske lande i dag.

Bedre kulturanlæg vil give en sikrere og hurtigere kulturstart. Kulturerne bør anlægges og plejes med henblik på en forøgelse af nåltræsandelen og en mindskelse af løvtræsandelen. Ved bedre kulturanlæg kommer anvendelsen af DDT mod snudebiller og brug af herbicider på tale. Man må da vurdere målsætningen også fra miljømæssige synspunkter.

Gødskning foretages normalt med ren kvælstofgødning. Der kan gødes i bevoksninger af skovfyr og rødgran, og gødskningens store fordel er, at den giver en produktionsforøgelse i løbet af kort tid og kan udføres selv på små arealer.

I *sumpskove og moser* kan træproduktionen øges ved afvanding og gødskning. På sådanne arealer er det specielt næringsstofferne fosfor og kalium, der skal udbringes.

Dette er et område, der tidligere har været forsømt, især i Sverige.

Plantning af contorta vil kunne give en tilvækstforøgelse på 25-50 % i forhold til skovfyr. Stigningen er størst på de ringere boniteter. Omdriftsperioden er 15-20 år kortere end for skovfyr.

Fremtidige produktionsmål

Der kan opstilles en prognose for den fremtidige skovproduktion ved iværksættelse af de ovenfor nævnte foranstaltninger. Tallene angiver mill. m³.

Land	Nuværende	„Mulig i fremtiden”
Finland	60	80
Norge	10	15
Sverige	70	90
	140	185

Vor generations ansvar

Det er som bekendt vanskeligt at spå om fremtiden. En ting er imidlertid sikker: Skal de nordiske skove producere mere træ, skal vi anlægge de gode kulturer nu. Det er vort ansvar at skabe mere skov for fremtiden. Skulle vi mod forventning, sætte os for høje mål i forhold til de fremtidige behov, vil dette kun være til ringe ulempe for den kommende generation. Det er altid lettere at fælde en skov end at opbygge en ny.

P C

Oldtidsagre i Næsbyholm Storskov

Såfremt man vil finde vidnesbyrd om de ældre dyrkningsformer indenfor vort landbrug, vil man oftest gå forgæves på de arealer, der i dag dyrkes som landbrug. Større chancer har man indenfor skovene, såfremt der har været skov der i tilstrækkelig lang tid, ligesom man også finder de fleste gravhøje i skovene.

Skovhistorisk Selskab har netop i forbindelse med sin årlige generalforsamling afholdt en ekskursion til Næsbyholm Storskov, der ligger ved Tystrup-Bavelse Sø syd for Sorø. Her har der været skov siden det andet århundrede efter vor tidsregning, medens man har kunnet lokalisere marker, der har været dyrket i tidsrummet fra ca. 2000 år før til ca. 200 år efter vor tidsregning. Der findes i skoven en hel del terrasser og terrassekanter, og disse er tildels som fritidsbeskæftigelse blevet undersøgt af nuværende direktør i Fredningsstyrelsen Viggo Nielsen, der foruden at være jurist også har en uddannelse som historiker, eller som formanden omtalte det agrar-arkæolog. Viggo Nielsen har her og andre steder studset over disse terrassekanter, der kunne variere i højde fra en halv til to meter, og han har derfor foretaget en indmåling af disse i Næsbyholm Storskov, hvor der findes et utal af dem, ligesom han har fået foretaget et fladenivellement. Herved er det konstateret, at terrasserne, der har bredder fra 20-50 m og er to til tre gange så lange, ikke er helt plane, men har en svag stigning fra den ene terrassekants overside til den næste terrassekants fod. Da en terrassekant på op til 2 meter ikke lader sig passere uden videre med en vogn, har man også kunnet finde opkørsler eller ramper, der forbinder disse med hinanden. Terrassekanterne har på steder en stigning på 1/1.

Der findes på området mange sten- og bronzealdergrave, og da disse indgår i marksystemerne, må de være ældre end markerne. Bopladserne har man kunnet fastlægge ud fra en undersøgelse af fosforsyre-tallene, idet gødning og affald omkring disse, har forøget fosforsyre-tallet der. Dateringen har man kunnet foretage på knoglerester, man har fundet i affaldsgrave ved bopladserne.

Der findes indenfor Næsbyholm Storskov (580 ha) flere boplads- eller by-områder. Det er et forbavsende stort jordflytningsarbejde, der er sket, selv

om man regner med en dyrkningsperiode på ca. 2000 år, hvor markerne er blevet dyrket med en ard, og man må ydermere regne med, at den enkelte mark kun har været dyrket med korn i et eller to år, og derefter har henligget som græsning eller halvbrak i 10-20 år for at samle næring til en ny kornhøst.

Viggo Niensens kone, Gudrun Nielsen, der har deltaget i undersøgelsen, har ved nøje at gennemgå alle større sten i Næsbyholm Storskov fundet ikke mindre end 35 sten med solgruber (5 % af dem, der er registreret her i landet).

Statsgeolog Svend Th. Andersen har undersøgt pollenanalyserne fra nogle af skovmoserne og har her kunnet følge udviklingen fra skov over landbrugsdrift og tilbage til skov igen. Ved en skovmose har han kunnet påvise, hvorledes jorden er blevet flyttet ud til terrassedannelsen og udover mosen, hvor den atter er blevet dækket med mose, da dyrkningen ophørte.

Om årsagen til, at landbrugsdyrkningen ophørte i det andet århundrede, ved man intet, blot at noget tilsvarende har fundet sted på samme tid udover hele Europa.

Det er interessant at færdes i Storskov- en, og efterhånden som man får øjnene op derfor kunne finde terrassekanter rundt om i skoven. Tilsvarende jernalderagre med terrasser har man fundet i Geels Skov ved Holte og i Thorskov ved Århus.

Viggo Nielsen har i „Agerlandets Historie”, Danmarks Natur bd. 8, beskrevet den historiske udvikling indenfor markbruget.

Efter den årlige generalforsamling for Skovhistorisk Selskab var afholdt i „Fiskerhuset” ved Susåens udløb i Tystrup Sø fortsatte ekskursionen rundt om søen igennem Castrup Overdrev og Borup Riis, hvor Axel Steensberg har påvist en landsby, der blev forladt efter den sorte død, langagre fra vikingetiden samt ovenpå disse de senere højryggede agre. Til slut redegjorde Viggo Nielsen på Hørhavenæsset for de fredninger og opkøb, der var blevet foretaget for at skabe Tystrup-Bavelse Naturpark.

E. Tolstrup.

Nordiske træbalancer i erhvervspolitisk perspektiv



Foredrag holdt ved 14. Nordiske Skovkongres i Oslo.

Af direktør IVAR AAVATSMARK.

Den vestlige verden er i dag præget af en økonomisk stagnation, som begyndte i 1974. Arbejdsløshed, valutauro og tilbagegang i den internationale varehandel er mærkbare kendetegn.

Oliekrisen, i 1974, som startede stagnationen, har nok også skabt en ny holdning til ressourcer og ressourcebrug i den industrialiserede verden. Den holdningsændring, som er sket, kan vise sig at blive et positivt resultat af krisen. I dag er de uheldige følger af stagnationen meget mærkbare for en række virksomheder.

Skovindustrien og dermed skovbruget har fået virkningerne af dette internationale økonomiske tilbageslag at føle gennem betydelige tab af penge og arbejdspladser. Myndighederne i de berørte lande har lagt stor vægt på at begrænse skadevirkningerne. Alle har forsøgt at fremme positive forslag til løsninger. En del protektionistiske skridt er hvad man må vente i en sådan situation. Der er imidlertid grund til at advare mod, at denne linie følges for langt.

Bunden er nået

Der er vel i dag grundlag for at sige, at bunden er nået, og at det sikkert vil tage lang tid at genoprette en stabil og god økonomisk situation. De nordiske demokratier er kommet igennem de værste dele af den økonomiske krise bedre end mange andre lande. Særligt er det lykkedes at begrænse arbejdsløsheden, noget som er et centralt mål i vor del af verden.

Udgangspunktet for skovbrugserhvervet er skoven og menneskene. Skoven er det grundlag, vi bygger vor erhvervsvirksomhed på. Og det er dette grundlag, vi i hele efterkrigstiden har forsøgt at styrke og udbedre til fordel for menneskene.

Den skovpolitik, vi har i det enkelte land, har til formål at gøre forholdene bedst mulige for menneskene inden- og udenfor skovbrugserhvervet. Vi snakker om vore erhvervsbidrag til fællesskabet.

Jeg vil i mit indlæg bygge på det som professor Nilsson tidligere har fremlagt om de nordiske skove og det potentielle udbud af træ, man her står overfor. Videre vil jeg påpege en del erhvervspolitiske rammebetingelser, vi arbejder under, for til slut at komme lidt ind på det jeg vil anse som fornuftige og realistiske erhvervspolitiske mål.

En mulig forøgelse af råtræmængden

Professor Nilsson har klart og instruktivt vist os, at skovene i Norden totalt set kan give mere råtræ, hvis vi ønsker det. Der ligger både et kortsigtet og et mere langsigtet perspektiv i dette. En eventuel forøgelse på 45 mill. m³ fra 140 mill. m³ til 185 mill. m³, vil kunne betyde meget for nordisk skovbrug/skovindustri, og for Norden som helhed. Men vi gør klogt i at minde hinanden om, at en sådant talstørrelse er død og magtesløs, indtil vi er villige til at se den i sammenhæng med de forudsætninger, vi lægger til grund herfor.

Dersom det viser sig rigtigt at satse på en øget skovproduktion, er det af hensyn til menneskene og til samfundet. Vi må derfor analysere et sådant mål ud fra de virkninger, det vil have på samfundet. Dersom de nødvendige forudsætninger lægger for meget beslag på samfundets ressourcer, er det rigtigt at reducere indsatsen og indstille sig på lavere mål.

Forhold ved skovlovgivning

Den norske skovlovgivning bygger på fire centrale forhold. Meget af det samme finder vi igen i de andre nordiske lande. Jeg synes derfor disse fire forhold bør kunne tjene som disposition for de rammebetingelser skoverhvervene i Norden arbejder under.

Det er:

- Forholdet mellem skovbrug og øvrigt jordbrug.
- Forholdet til beskæftigelse og distriktsudbygning.
- Forholdet mellem skovbruget og indu-

strien.

og til slut:

-Forholdet til naturværn, friluftsliv og alt som ligger i disse begreber.

I fortsættelse af disse fire rammeforhold må vi stille spørgsmål om den markeds-mæssige position for vore skovprodukter og de globale relationer.

Et erhvervs position i et samfund er bl. a. afhængig af markedet for erhvervsprodukter. Jeg finder ingen grund til at dvæle ved skovprodukternes betydning i dagens og morgendagens samfund set isoleret. Men det er klart, at for nordisk skovbrug er det et spørgsmål om, hvem der skal anvende vore produkter i fremtiden, og dermed hvem vi skal konkurrere med. Som en overordnet rammebetingelse tror jeg, vi må fastslå, at i skovindustrien vil det være rigtigt og naturligt med arbejdsdeling, i form af specialisering og deraf følgende varehandel landene imellem. Med andre ord vil skovindustrien og skovbruget i Norden fortsat være afhængig af verdensmarkedets priser og leveringsforhold. Det er også rigtigt at antage, at Norden vil være et overskudsområde, så vi må regne med at sælge en betydelig del af vore forædlede skovprodukter til lande udenfor Norden. Dette gør det nødvendigt at se vor skovproduktion i forhold til det, som ellers sker i verden, og finde frem til de fortrin vi måtte have. Dette kommer jeg tilbage til.

Skov- og landbruget skal betragtes samlet

Et vigtigt erhvervspolitisk kendetegn ved vort skovbrug er de stærke bånd der eksisterer mellem skovbrug og landbrug. Af de 662.000 enkelte ejendomme vi har i Nordens skovbrug drives ca. 500.000 i kombination med landbrug. Et andet karakteristisk træk er, at 60% af skovarealet i Norden er i privat eje, og at den enkelte ejendom gennemgående er lille. Her finder vi ganske vist variationer fra land til land, men dersom man forsøger at se nordisk skovbrug som en helhed, er det præget af privat ejendomsret, mange og små enheder og forøvrigt med relativt stærk tilknytning til landbruget.

Primærerhvervene, som baserer sig på jordbund og klima, har vel egentlig ikke noget gunstigt udgangspunkt hos

os. Der sættes unægtelig bestemte grænser for, hvad man kan satse på. Alligevel har vi et omfattende og avanceret landbrug i Norden. Der produceres mere end der forbruges af nogle landbrugsprodukter. Der er særlig gode forudsætninger for husdyrproduktionen i Norden. Men man kan let støde på loft over produktionsstørrelsen. De fleste lande har som mål at være selvforsynende med så meget som muligt af fødevarerproduktionen. Dette anses for at være vigtigt for et lands selvstændighed og sikkerhed. Nogle lande ønsker at skaffe sig valutaindtægter og bidrager positivt til verdens fødevarer-situation. For nogle dele af Norden er dette naturligt og rigtigt. Men for Norden som helhed vil der nok ofte være en grænse for produktionsmulighederne i landbruget. Disse sættes dels af pris- og markedsforhold og dels af selvforsyningsgraden. Disse produktionsbegrænsninger lader sig ikke uden videre fjerne.

For skovprodukterne findes der ikke sådanne produktionsbegrænsninger, ihvertfald kun midlertidigt. Ved at satse på øget skovproduktion som en del af det kombinerede landbrug, opnår vi flere vigtige virkninger. Vi bidrager til at opretholde og sikre den nødvendige fødevarerproduktion. Det er nemlig sådan, at meget af Nordens egen fødevarerproduktion også bør ske over hele området. Dette skal ikke føre frem til et par kornkamre og regioner fuldt beskæftiget med at producere Nordens husdyrprodukter. Dels af beredskabsmæssige grunde, dels af hensyn til transportømfindtligheden og sidst men ikke mindst af hensyn til primærerhvervenes betydning for bosætning og beskæftigelse, må vi satse på et decentraliseret jordbrug. Og her hører skoven hjemme. Konklusionen må blive, at for Nordens vedkommende bør skovbrugspolitikken og landbrugspolitikken være to alen ud af samme stykke. Dette vil jeg anse for en vigtig erkendelse af erhvervspolitisk karakter.

Ved at bygge videre på denne forudsætning, kan vi lægge op til en politik, hvis mål er at opretholde beskæftigelsen i primærerhvervene. Vi kan opnå en optimal udnyttelse af ressourcer som areal, arbejdskraft og know-how i landbruget. Skal dette være muligt, må de nordiske landmænd i større grad end i dag være villige til at integrere skovbruget i driftsfællesskabet. Den marginalbetragtning, som ofte gør sig gældende, ihvertfald i Norge, har ikke plads i en sådan udvidet integration mellem landbrug og skovbrug.

Bosættelsen i landdistrikterne

Urbaniseringen er gået med stormskridt også i Norden. Men vi finder fortsat en betydelig del af befolkningen bosat i landdistrikterne. Det er et klart for

i de nordiske lande at styrke beskæftigelsen og bosætningen i byudkanterne og i landdistrikterne. Denne politik, som i Norge har fået betegnelsen distriktspolitik, har som hovedmål at skabe en sund vekselvirkning mellem by og land. Dels er dette vigtigt af hensyn til landets totale ressourcesituation, men det er også vigtigt af hensyn til de bymæssige områder. Der ville blive uholdbare tilstande, hvis hele befolkningen skulle være bosat i større og mindre bycentre. Der har efter mit skøn været en overdreven tendens til at satse på industri i landdistrikterne. Skal man kunne opretholde et bosætningsmønster af den type, vi har i dag, med en relativ stor del af befolkningen bosat i landsbyer, må man satse på et erhvervsliv tilpasset landsbysamfundet. Primærerhvervene har afgjort en særstilling her, og som jeg mener at have påvist tidligere, har skovbruget en særstilling som primærerhverv, fordi her er der i praksis ingen produktionsbegrænsninger.

At satse på skovbruget har særlig stor effekt for landsbysamfundet. Gennem øget skovbrugsaktivitet udløser man bedre landdistriktets egen produktion end på nogen anden måde. Det er kun nødvendigt med en relativ lille tilførsel af ressourcer udefra. Dette illustreres godt af de analyser, som er udført. Selv om man tager alle nødvendige forbehold, er det helt klart, at de lokaløkonomiske virkninger af et lokalt ejet og drevet skovbrug er meget store.

Skovbrugets betydning for beskæftigelsen

Når vi snakker om skovbrugets betydning for beskæftigelsen, er det ikke bare snak om den distriktsmæssige beskæftigelse. I dag er over 300.000 mennesker beskæftiget med forædling af skovprodukter i Norden, et betydeligt antal er beskæftiget i transport- og andre servicefunktioner. At satse stærkt på skovbruget vil være et vigtigt led i en styrkelse af disse arbejdspladser. Skovbrugets totale beskæftigelsesmæssige betydning illustreres af tre hovedtal: 121.000 skovarbejdspladser, 304.000 industriarbejdspladser og 100.000 erhvervsaktive eller "selvvirksomme" skovejere. Over halvdelen af disse arbejdspladser hører hjemme i distrikter med relativt små alternative beskæftigelsesmuligheder. En reduktion i aktivitetsniveauet vil føre til forstærket urbanisering og betydelige problemer. Jeg tror imidlertid ikke, vi opnår det ønskede resultat ved kun at satse på industriarbejdspladserne som udbygning af landdistrikterne. Beskæftigelsen i primærerhvervene bør stå helt centralt. En stor del af skovindustrierne må drives i store enheder for at være tilstrækkelig rationelle til at hævde sig i den konkurrence, som jeg tidligere har redegjort for

som en rammebetingelse for vort erhverv. Der findes nok enkelte undtagelser fra denne regel. Savværksindustrien i Norge og Danmark henvender sig for en stor dels vedkommende til det indenlandske marked. Man står derved noget friere, når det gælder struktur, størrelse og beliggenhed. Men generelt gælder det, at en rationel og god skovindustri bidrager bedst til at sikre beskæftigelsen både i industrien og i skovbruget på langt sigt.

Forudsætningerne for en træindustri

Et vigtigt forhold, som må sætte præg på vor fremtidige skovpolitik, er selvsagt forholdet til forædlingen af produkterne. Den skovindustri, som er vokset frem i Norden, bygger på flere hovedforudsætninger.

De vigtigste er:

-De råstofbetingede (udbud, type, sammensætning osv.).

-Mængde af energi og prisen på denne.

-Nordens beliggenhed i forhold til de store markeder.

Og sidst men ikke mindst:

-De menneskelige ressourcer.

Som råstofproducent for en skovindustri har Nordens skove både svage og stærke sider. En åbenlys svaghed er den lave produktivitet pr. arealenhed. Der skal store arealer til for at producere tilstrækkeligt træ til en rationel industrienhed. Dette medfører store transportafstande og høje træpriser leveret på fabrikken.

Et væsentligt træk ved skoven i Norden er ensartetheden og en høj andel langfibrede træarter. Indtil nu har vi også kunnet bygge på en meget sund og vækstkraftig skov. Hvorvidt dette vil holde i fremtiden, er måske noget usikkert på baggrund af de sidste års udvikling, ihvertfald her i Norge.

Øget konkurrence for skovindustrien

I industriel sammenhæng tror jeg, at produkter baseret på de langfibrede træarter vil vise sig at blive vor store styrke i de kommende år. For ganske vist udgør Nordens skoverhverv en relativ lille del af verdens totale skovindustriaktivitet. Men på enkelte områder er Nordens skoverhverv temmelig afgørende. Det gælder i særlig grad på avis-papirområdet. Men også på andre felter, hvor de langfibrede træarter er grundlaget, har Norden en central position. Det er temmeligt sikkert, at vi vil møde en øget konkurrence på skovindustri-markedet, ikke mindst som en følge af U-landenes fremgang. I en sådan situation må det være rigtigt for erhvervslivet såvel som for myndighederne at satse på de områder, som er specielt egnede for os. Her tror jeg skovbrug og skovindustri baseret på langfibrede træ-

arter dyrket i relativt rene bevoksninger hører hjemme. Dersom min antagelse, om at produkter med udgangspunkt i langfibrede træarter vil blive en mangelvare, er rigtig, bør det præge vor skovpolitik fremover. Det betinger høj intensitetsgrad og målbevidst satsning på den bedste produktion og forædling af træarter med lange fibre.

Råstoffet repræsenterer en styrke for vor skovindustri, men det er samtidig minimumsfaktoren for videre ekspansion. Allerede i dag er kapaciteten i industrien betydelig større end de aktuelle råtrætilførsler fra Nordens skove. Fra Sovjet, Polen, Vesttyskland og USA importeres der ca. 9 mill. m³ årlig til skovindustrien i Norden. Hvorvidt man kan regne med dette i fremtiden, er det ikke godt at udtale sig sikkert om, men jeg tror, vi bør kunne regne med en vis import.

Skovindustriel virksomhed er energi-krævende. Mængden af aktuel energi *kan* vise sig at blive det, som stærkest begrænser ekspansionen i Nordens skovindustrier. Historisk set er den rigelige forsyning af vandkraft en vigtig årsag til, at vi i dag en skovindustri har, som den vi har. Der er fortsat betydelige udbygningsmuligheder i vandkraftsektoren. Selvom der i dag er stærke kræfter, som vil standse videre anvendelse af vore vandløb, vil jeg minde om, at også vandkraft i lighed med skov er en fornybar ressource. Det betyder ikke, at man uhemmet skal udbygge al tilgængelig vandkraft, men det betyder, at vi bør bruge vor viden på dette område til at få det bedst mulige ud af situationen.

Når det gælder Norges forsyning af olie fra Nordsøen, finder jeg det rimeligt, at dette ses i nordisk perspektiv, også med tanken på skovindustriudvikling. Råtræ og energi er lige betydende faktorer i en industriudvikling.

Nordens nærmeste og største marked, når det gælder skovprodukter, er Europa. Når man ser bort fra Sovjet, er Europas råtræunderskud stort og stigende. Underskuddet er beregnet til at udgøre 70 mill. m³ pr. år regnet som rundtræ. Europa må dække denne manko med import af færdigvarer, halvfabrikata og råvarer. Hvorvidt der er grundlag for at hævde, at skovprodukter er transportømfindtlige skal være usagt, men Norden stiller ihvertfald ikke med handicap i konkurrencen om de europæiske markeder.

De menneskelige ressourcer er måske dem, som betyder mest for udviklingen af et erhverv. Skovindustrien har helt fra den spæde start virket udfordrende og spændende på mennesket. I dag har skovindustrien i Norden et meget højt videnniveau og har betydelige og værdifulde menneskelige ressourcer på alle niveauer til sin disposition.

På skovkongressen i Sverige for 4 år si-

den blev bl.a. drøftet alternativ anvendelse af skoven. Spørgsmålet om naturværn og miljø har en fremtrædende plads i dagens politik. Primærproduktionen er lidt kontroversiel. Når diskussionens bølger efterhånden lægger sig lidt, vil man sikkert også finde frem til, at det vil være muligt at forene moderne rationelt skovbrug med natur- og miljøværn.

Miljøforholdene i industrien er meget forbedret i nyere tid. Træforædlingsindustrien er ikke længere den storforurener, som den var. Det har kostet store summer at komme så langt, men det har været det rigtige. Det er imidlertid her som andre steder nødvendigt at finde en middelevj.

Erhvervspolitiske mål

Med baggrund i de forudsætninger og rammebetingelser, jeg har peget på, udkrystalliserer der sig tre centrale erhvervspolitiske mål for skovbruget i Norden.

Det er:

- Et indtægtsmål.
- En bedst mulig koordinering af land- og skovbrug.
- En koordinering og afstemt politik for skovindustriektoren.

Fordi vi må regne fuld beskæftigelse som et overordnet mål i Norden, er indtægtsevnen i et erhverv fundamental. For skovbruget betyder en sådan indtægtsmålsætning, at erhvervet må kunne konkurrere på linie med andre om arbejdskraften, og at der må gives rimelig dækning til kapital og ejerafkastning, for at der skal blive investeret i fremtiden. På skovindustriektoren indebærer det, at vi aldrig kan mindske kravet om bedst mulig betalingsevne for råstoffet. På den måde yder skovindustrien sit største bidrag til samfundets bedste.

På skovsiden indebærer dette, at vi må rationalisere og effektivisere så langt, som forholdet mellem manuelle omkostninger og kapitalomkostninger til enhver tid kræver. Men det betyder også, at vi må arbejde, for at komme frem til en teknologi, som passer *vort* skovbrug. Den største udfordring på dette område ligger efter mit skøn i småskovbruget og bondeskovbruget.

Under alle omstændigheder tror jeg, vi må indstille os på, at skovbruget også i fremtiden skal beskæftige mange mennesker.

Forholdet mellem landbrug og skovbrug har jeg været inde på tidligere. Som et mål for skovbrugets erhvervspolitik vil jeg bare fremhæve, at der fra myndighedernes side bør lægges op til rammebetingelser, som gør det naturligt at satse på en koordineret indsats i de to grene af jordbruget. Det er klart, at dette ikke vil være naturligt og rigtigt i hele Norden, men store dele af de nordiske

land- og skovbrug bør ses i sammenhæng. Denne koordinering må ske i overordnet politik såvel som i planlægning og vejledning for det enkelte brug og den enkelte skov.

Koordinering mellem skov og industri

Det sidste område jeg vil pege på, når det gælder erhvervspolitiske mål, er koordineringen af skovpolitikken med industri- og forædlingspolitikken.

Der er sket en ejermæssig integration i nordisk skovindustri efter krigen ved at skovejerne, først og fremmest gennem deres organisationer, er kommet stærkere med end før. Dette bidrager til at bygge bro over det gamle modsætningsforhold. I dag er det vigtigere end nogensinde før, at gøre det til en realitet, som ofte bliver sagt, at skovbrug og skovindustri er i samme båd. De politiske rammebetingelser bør også tage hensyn til dette.

Jeg mener, at det må være rigtigt at satse på øget intensitet i de nordiske skove. Dette er god samfundspolitik, fordi det sikrer beskæftigelsen ikke mindst i af-sides beliggende områder. Det er god erhvervspolitik, fordi det styrker og udvider det stade, vi har nået i Norden i forhold til den øvrige verden. Det er god jordbrugspolitik fordi det sikrer beskæftigelsen i primærerhvervene, noget som bl.a. bidrager til at styrke vor egen fødevarerproduktion.

Øget råtræudbud fra Nordens skove på 1 mill. m³ vil føre til 750-1200 nye arbejdspladser i skovbruget. Det vil føre til 500-1000 nye arbejdspladser i industrien, afhængig af industritype og forædlingsgrad, og det vil betyde over en halv milliard norske kroner i øgede valutaindtægter til Norden. For mig er dette en klar tilskyndelse til øget investering.

Nordisk samarbejde

Jeg vil minde om to vigtige virkemidler, som vi bør være villige til at satse stærkere på. De er:

1. Samarbejde over de nordiske landegrænser.
2. Øget forskning.

På skovsiden har vi længe haft et udmærket samarbejde i Norden, og disse skovkongresser er et tydeligt bevis derpå. På træindustriens side bør vi være villige til at se mere ubundet på forholdet mellem voksested og bearbejdningsstedet. Vi har eksempler på, at tømmer føres fra et land til industri i et andet. Her ligger der yderligere koordineringsmuligheder efter mit skøn.

Samarbejdet både inden for det enkelte lands grænser og mellem de nordiske lande er kun i sin spæde begyndelse på industriens side. Jeg tror, vi har meget at vinde ved et sådant samarbejde på råtræsiden såvel som på markedssiden. Dette

samarbejde bør stimuleres og videreudvikles både af erhvervene og myndighederne.

Vi har meget ugjort på forsknings- og udviklingssektoren. Dette er et område, som er særlig egnet for nordisk samarbejde. Af konkrete presserende forskningsopgaver vil jeg særlig nævne alt, som vedr. udnyttelsen af den kortfibrede vedproduktion i Norden. Her møder vi en helt anden konkurrencesituation end for de langfibrede produkter. Vi må fortsat regne med en betydelig del af vor skovproduktion i form af kortfibret træ. Hvordan dette i fremtiden skal dyrkes, høstes og udnyttes, er for mig uklart. Vi har spånpladeindustrien, vi har mulighed for indblanding i langfibret cellulose, og vi har sidst, men ikke mindst, skoven som energikilde.

Norden er fra naturens side fattig på ressourcer. Vi har forholdsvis lidt jord til fødeproduktion, og vi har et klima, som sætter stærke begrænsninger for planteproduktion og andet liv. Vi ligger geografisk lidt udenfor alfarvej og for store distrikter er også terrænforholdene og befolkningsmønstret en stor hindring for en rationel produktion. Til trods for alt dette har Nordens folk formået at skaffe menneskene en levestandard, som er blandt de højeste i verden, og det uden at udnytte andre lande og folk. Jeg tror, at dette ligger i det nordiske folks evne til at se mulighederne og til at satse på fremtiden.

Skovbrug er et erhverv, som både har gamle traditioner og store fremtidsmuligheder. Lad os derfor hver på vor måde prøve at realisere mest mulig af det produktionsprogram, som vi ved er en realitet, og lad os være os vort ansvar bevidst og ikke bare kræve af andre, men hver for sig være villige til at gøre en personlig indsats.

Nordmanniana juletræer samt cypresgrønt købes i større partier

**EGON JØRGENSEN
ØSTERLED
STAUNSHOLT
3460 BIRKERØD
TLF. (02) 8114 82**

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 såvel på Øerne som i Jylland.

Nærmere oplysninger kan uden forbindelse indhentes hos

Brdr. Svanebjerg

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

Er der problemer med

Når det ikke er til at se skoven for træ...



- Så ring til os.
Hurtig og
omhyggelig
transport
af træ.

Jens Geert
TRÆTRANSPORT

Thorsøtøften 5
Virklund
8600 SILKEBORG
Tlf. (06) 83 67 33

Juletræer m.m.

Privat tysk juletræsopkøber ønsker at købe juletræer af nordmannsgran og nobilis i 1. og 2. sortering. Endvidere til supermarkeder: bjergfyr og østrigsk fyr til juletræer. God pris gives og små partier har også interesse.

Henvendelse

KROGSTRUP NIELSEN

Ladelund - 9510 Arden
Tlf. (08) 65 43 20

Produktionsforøgelse og skovpolitik i Danmark



På den 14. nordiske skovkongres holdt skovrider STEFFEN JØRGENSEN dette indlæg ved paneldebatten 30/6 1978.

I sit foredrag har professor *Niels-Erik Nilsson* koncentreret sig om de mere betydende råtræproducerende lande: Norge, Sverige og Finland. Til supplerende af billedet af skovbalancen i Norden, skal jeg blot erindre om, at det danske skovareal er på 1/2 mill. ha. og den årlige hugst ca. 2 mill. m³. Som bekendt er Danmark nettoimportør af træ og træprodukter fra bl.a. de lande, der er repræsenteret i panelet, men det danske skovbrug bidrager for tiden selv med 30% af landets træforbrug. Til forøgelse af træproduktionen i Danmark vil jeg på det skovdyrkningsstekniske område fremdrage 2 forhold.

Gødskning

Gødskning i skovbruget er en velkendt fremgangsmåde i de øvrige nordiske lande.

Gødskning har da også været forsøgt i dansk skovbrug i mange år, men det er først fra 1978, at det anvendes i praksis i et efter danske forhold større omfang. Det er statsskovbruget, der har indledt et projekt, der går ud på at gødske i de jyske plantager på sandjord i bevoksninger over ca. 30 år. Statsskovbruget forventer en gennemsnitlig mertilvækst på knap 4 m³ pr. ha/årligt ved udbringning af 500 kg NPK-blandingsgødning hvert 5. år. Når dette program er fuldt indkørt, skulle den samlede mertilvækst blive ca. 55.000 m³/årligt eller en forøgelse af nåletræhugsten i statsskovbruget med 20%. Såfremt der i det øvrige skovbrug på gødskningsværdige arealer i Jylland bliver gødsket med en tilsvarende intensitet, som nu er indledt i statsskovbruget, skønnes den samlede indsats at ville give en mertilvækst og derved også forøgede hugstmuligheder på ca. 200.000 m³ årligt.

Skovtræforædling

Det andet område indenfor skovdyrkningsområdet, som her kort skal berøres, er skovtræforædlingen, hvor vi har en national forpligtelse til at fortsætte en forstlig tradition, hvilket bl.a. sker ved et udviklingsarbejde med sigte på at forbedre rødgranens vækstmuligheder.

Det er et samarbejde mellem de danske forskningsinstitutioner og fremavlsstationer, og såvidt jeg ved, er der tillige et samarbejde herom under Nordisk Skovunion. Der arbejdes på flere fronter bl.a. med frøforsyning fra eksisterende bevoksninger, stiklingeforædling, reproduktion af særlig gode provenienser, herunder specielt den rumænske Rachovo proveniens. Det forventes, at produktionsmulighederne i rødgran vil kunne forøges med ca. 15% samtidig med en forøgelse af rumvægten med 6%; desuden forestiller man sig at kunne forbedre stammeretheden og kvistkvaliteten.

Støtte til småskovbruget

På det skovpolitiske område bør det bemærkes, at det danske Landbrugsministerium har taget initiativ til en lov om tilskud til produktions-, beskæftigelses- og miljøfremmende foranstaltninger i det private skovbrug. Det drejer sig om tilskud til ejendomme, hvor det skovbevoksede areal ikke overstiger 50 ha. Tilskudet, der omfatter arbejdsløn, kan ydes til bevoksningspleje, til udskiftning af f.eks. bjergfyrbekovksninger med højere producerende træarter og til andre foranstaltninger til fremme af produktion og miljø. Der er foreløbig for en 4-årig periode afsat en beløbsramme på 24 mill. kr. til disse tilskud. En beløbsramme, der naturligvis slet ikke dækker til det behov, der er tilstede, hvilket også giver sig udslag i, at ansøgningerne om tilskud langt overstiger bevillingerne allerede ved lovens ikrafttræden i febr. 1978.

En styrkelse af småskovbruget er en international skovpolitisk udfordring, og dette initiativ, som er det første af sin art i Danmark, fortjener derfor stor opmærksomhed, og skovbrugets organisationer vil da også bestræbe sig på at udvide og forstærke dette initiativ.

Skoven som rekreativ område

Det sidste, som skal omtales her, er det danske skovbrugs forhold til naturfrednings- og friluftinteresserne. Fra de øvrige nordiske lande spørges der ofte, om

ikke den omstændighed, at skovbrugsarealet pr. indbygger er så lille, afføder en række konflikter mellem skovbrugs erhvervets udøvelse og publikums- og miljøinteresser. Vi har ikke konstateret væsentlige konflikter endnu, og vi ser heller ikke nogen særlig grund til, at de skulle opstå. Der har dog for nylig været udtrykt nogen betænkelighed ved udviklingen i løvskovarealet og specielt for det danske nationaltræ, bøgen. Dette affødte en skovtælling, som viste, at det samlede løvskovareal siden 1951 og frem til 1976 praktisk talt var uændret, men samtidig måtte det konstateres, at bøgearealet var gået noget tilbage. Dette forhold har givet anledning til en del bekymring, men der synes at være enighed mellem naturfredningsmyndighederne og skovbrugets organisationer om, at der ikke er behov for egentlige lovgivningsinitiativer med henblik på løvtræbinding. Men man vil samarbejde om at bevare særlig værdifulde bevoksninger og evt. søge at understøtte løvtrædyrknings igennem tilskud eller skattelettelser m.v.

Danskerne betragter sig gerne som mindre sportudøvende end befolkningen i de øvrige nordiske lande. Vi har heller ikke i dansk skovbrug en "allemandsret", og bortset fra de offentlige skove er der kun adgang for publikum til fods om dagen ad de faste veje. Når der ikke hidtil er set noget modsætningsforhold, kunne det friste til den nemme antagelse, at der ikke er konflikter, fordi befolkningen ikke bruger skovene.

Dette er imidlertid ikke tilfældet. Det fremgår af en nylig offentliggjort delrapport fra det såkaldte projekt "Skov og Folk", at den voksne dansker tilbringer ca. 30 timer/årligt i skoven fordelt på 11 besøg, og mindst én gang om året er 90% af den voksne befolkningen tur i skoven. Vore skove tiltrækker således en betydelig større del af den voksne befolkning end en række andre fritidstilbud som f.eks. biograf, bibliotek, sportspladser.

Fra dansk skovbrugs side tror vi derfor på, at det er muligt både at foretage den forøgelse af skovproduktionen, som er nødvendig, og samtidig bevare skoven som et attraktivt udflugtsmål for befolkningen.

PYNTEGRØNTDEMONSTRATION 1978

Onsdag og torsdag den 27. og 28. september 1978 afholder Dansk Skovforening og Grossistforeningen for pyntegrønt og juletræer en demonstration af høstning af pyntegrønt og juletræer.

Arrangementet har følgende demonstrationsemner:

- Klipning
- Bundtning
- Mærkning
- Anvendelse (dækningsgrønt - binderigrønt - dekorationsgrønt)
- Proveniensvalg
- Produktionsforhold
- Markedsforhold

Tid:

Onsdag den 27. og torsdag den 28. september 1978 i tiden 9,00-ca. 17.00.
Ved tilmelding bedes angivet hvilken dag, der foretrækkes. I tilfælde af overtegning den ene dag, overføres de sidst tilmeldte til den anden dag. Besked sendes med det samme til de pågældende.

Sted:

Langesø skovdistrikt nordvest for Odense. Parkeringspladser findes ved hovedbygningen.

Parkering:

Parkering må kun finde sted på afmærkede parkeringspladser. Disse er åbne fra kl. 8,00.

Betaling:

Betaling for deltagelse er kr. 85,- pro persona (incl. trykt program, fri parkering samt adgang til demonstrationerne). Beløbet bedes indbetalt på *GIRO 9 00 19 64*. Programmet er betalingsbevis og *skal forevises ved indkørsel* og på forlangende. Betalingen vil kun i meget begrænset omfang kunne finde sted ved indgangen, men af hensyn til detailplanlægningen beder vi om, at flest mulige gæster snarest belejlige sikrer sig program ved indbetaling til DANSK SKOVFORENING.

Yderligere oplysninger om arrangementet findes i nævnte program og kan desuden indhentes ved DANSK SKOVFORENING, Amalievej 20, 1875 København V.

ARRANGEMENTET HENVENDER SIG TIL ALLE, DER HAR INTERESSE FOR OG ARBEJDER MED PYNTEGRØNT OG JULETRÆER

- HERUNDER SPECIELT SKOVARBEJDERE.

Administration, planlægning og drift af større privat skov-ejendom samt driftsteknik i forsøgsskovene i Hurdal



Som et led i den 14. nordiske skovkongres afholdtes en række ekskursioner spredt over hele Norge. Det følgende er et referat fra én af disse ekskursioner, der gik til Akershus Fylke, som ligger 70-90 km NØ for Oslo.

Af KNUD DALGAS, Dansk Skovforening.

Mathiesen - Eidsvold Værk

Som eksempel på en større privat skov-ejendom havde skovkongressens ekskursionsråd valgt „Mathiesen - Eidsvold Værk”, der er en stærkt integreret skovbrugs-, landbrugs- og industrivirksomhed.

Det produktive skovareal er på 29.500 ha, som har været genstand for intensiv drift gennem årtier. Aldersklassefordelingen er meget ujævn, idet 43% af arealet ligger i klassen 0-30 år, 12% i 30-60 år, mens 45% af arealet er over 60 år. Den årlige hugst er på ca. 91.000 m³, hvilket er lidt lavere end den kalkulerede tilvækst.

Landbrugsarealet er på ca. 200 ha, hvorpå der dyrkes korn, kartofler og græsafgrøder. Der er både mælke- og svineproduktion. Af industrier findes en træterminal, et savværk med bl.a. høvleri, tagspærffabrikation, fingerskarringsanlæg og trykimprægnering.

Endvidere fremstilles der færdige huse, garager, træ- og papemballager, vægelementer og flydebroer.

Hele bedriften er selvforsynet med elektrisk kraft (vandkraft). Ialt beskæftiges 500 personer og årsomsætningen var i 1977 på 130 mill. kr.

Skovplanlægning

For hver bevoksning (undtagen bevoksninger i aldersklassen 0-30 år) indsamles oplysninger om dimension, sundhedstilstand, tømmerandel, hugstbehov, gødningstilstand, terræn m. m.

Alle data lagres og behandles på driftens eget EDB-anlæg. Bl. a. ved hjælp af disse data udarbejdes hvert år hugstplankort, driftsbudget, investeringsbudget og andre årsplaner. Endvidere udarbejdes hvert år en plan for de næste tre års hugst og investeringer.

Hvert 10. år udarbejdes en egentlig driftsplan med kortrevision og hugstberegning m.v. og samtidig udarbejdes en langtidsprognose („100-års-plan”) med alternative behandlingsprogrammer.



Fig. 1. Med smuk udsigt fra Elvbakken lytter ekskursionsdeltagerne til en redegørelse for driften af Mathiesen - Eidsvold Værk.

Kulturstart - planteafstandsforøg

For at opnå en høj vedproduktion sætter man på en hurtig kulturstart ude for mange reduktioner i væksten; samtidig ønsker man dog at producere træ af bedst mulig kvalitet.

Der benyttes næsten udelukkende plantning af gran, og spørgsmålet om planteafstand er derfor meget væsentligt.

På et tidligere landbrugsareal blev der i 1954 anlagt et planteafstandsforøg med følgende forband: 1,2x1,2, 1,8x1,8, 2,4x2,4 og 3,0x3,0 m. Hvert forband findes gentaget 4 gange i felter på 20x20 m.

Forsøgets resultater var indtil nu (28 års alder) i korthed følgende:

1. Totalproduktionen falder med stigende planteafstand.
2. Middeldiameteren vokser med stigende planteafstand.
3. Højdens (overhøjdens) afhængighed af planteafstanden synes derimod mere usikker.

4. Grentykkelsen vokser med stigende planteafstand.

5. Skader i form af snebrud aftager med stigende planteafstand.

Ud fra bl.a. disse erfaringer og ud fra økonomiske overvejelser benytter man på distriktet en planteafstand på 2,2 m på de bedre boniteter og 2,5 m på de ringere.

Gødskning

I 1962 anlagdes i en 24-årig granbevoksning et gødningsforsøg, hvor bl.a. benyttedes kalksalpeter, kalkammonsalpeter og urea. Ved anlægget tilførtes 75 kg kvælstof pr. ha og senere med 2 og 4 års mellemrum 50 kg/ha. Ved en revision af forsøget i 1975 kunne der påvises en gennemsnitlig vækststigning på 2,4 m³/ha og år, med en variation fra 0,7-3,9 m³/ha og år.

Distriktet gøder hvert år fra fly eller helikopter 400 ha overvejende ældre skov. Der tilføres 150 kg N/ha i form af ammoniumnitrat. Over en 7-års periode

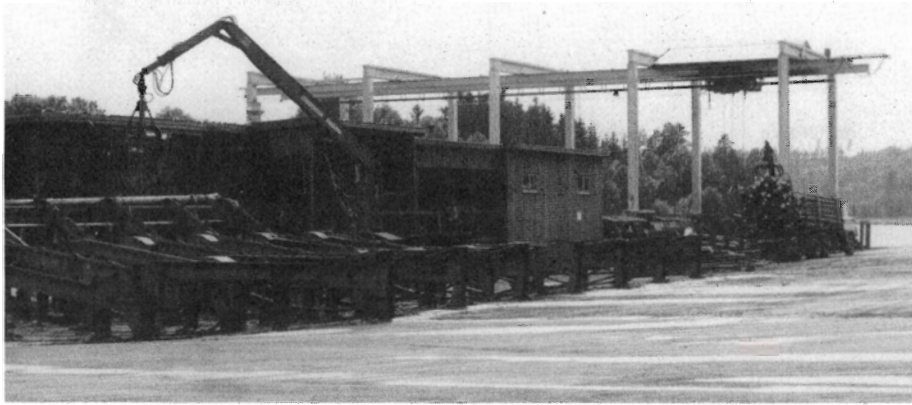


Fig. 2. Tømmerterminalen på Mathiesen - Eidsvold Værk. Bemærk søen i baggrunden. Her oplagres det sorterede træ, som ikke går direkte til savværket.

har man konstateret en mertilvækst på 10 m³/ha. Dette betyder, at driften får et råstoftilskud til en lavere pris end ved ordinært tømmerkøb.

Tømmerterminal

I dag udkøres ca. 70 % af bedriftens hugst i form af hele stammer. Kapningen og sorteringen er centraliseret på en stor tømmerterminal, hvor 2 mand i et automatiseret, mekanisk anlæg apterer, kapper, måler og sorterer 100.000 m³ årligt. Opmålingen foretages elektronisk og benyttes til afregning med skovarbejderne.

Ved at centralisere kapningen til en tømmerterminal og ved at lade nogle få eksperter udføre arbejdet, er det lykkedes at hæve udbyttet af skåret tømmer væsentligt.

Fig. 3. Skogsjef K. Nordvik, Mathiesen - Eidsvold Værk forklarer, hvorledes det lykkedes at øge produktionen på tømmerterminalen.



Silvifuturum

I Hurdal har Norsk Institutt for Skogforskning (NISK) den ene af sine to driftstekniske forsøgsskove, „Silvifuturum”. I forsøgsskoven, der er på 900 ha, drives anvendt forskning, hvor man gennem metodestudier søger at forbedre effektiviteten af manuel og maskinel arbejdskraft i skovbruget.

Kulturanlæg

I Norge er det traditionelle plantemateriale en 2/2 barrodsgranplante. Plantningen udføres manuelt og på akkord. De stigende omkostninger ved denne metode har imidlertid bevirket, at det har været nødvendigt at finde frem til mere rationelle systemer.

De vanskelige terrænforhold i Norge gør mekaniseret plantning vanskelig og man prøver derfor i stedet at udvikle metoder med anvendelse af små dækrodsplanter. Præstationerne ligger her 50-60 % over de traditionelle metoder. I 1978 regner man med, at 60 % af de udplantede planter vil være dækrodsplanter.

Mekaniseret tynding i yngre skov

Det behandlingsprogram, der i dag synes mest realistisk i Norge, er:

1. En afstandsregulering til 2.000 træer pr. ha.
2. Første tynding ved en overhøjde på 12-14 m. Stamtal efter hugst: 1300-1400 træer.
3. Anden tynding ved en overhøjde på 16-18 m. Stamtal efter hugst: 800-900 træer.
4. Renafdrift.

Som i Danmark er motormanuelle metoder stadig dominerende ved tynding i granbevoksninger. For at sænke omkostningerne søger man (også lige som i Danmark) at introducere maskinel afkvistning, og man har til dette formål udviklet en norsk maskine, ligesom det norske firma Jo-Bu står for import og salg af den dansk producerede afkvistningsmaskine „Stripper”.



Fig. 4. Plantning af små dækrodsplanter. Bemærk plantesnoeren med sløjfer, der angiver planteafstanden.

Udslæbning af tømmer

En almindelig landbrugstraktor med spil er stadig langt det mest udbredte udslæbningsudstyr. På mere vanskeligt terræn benyttes ofte forskellige tovbanesystemer.

Da man fortsat regner med, at landbrugstraktoren vil bevare sin betydning ved udslæbningsarbejdet, arbejdes der meget på at forbedre de sikkerhedsmæssige og ergonomiske forhold ved brug af landbrugstraktoren.

Efter dette punkt afsluttedes den veltillægte og vellykkede ekskursion, og arrangørerne fortjener både ros og tak, fordi der var lagt et så stort forarbejde i arrangementet, fordi det faglige udbytte var højt og fordi det desuden lykkedes at skabe en hyggelig og afslappet atmosfære både under ekskursionen og ved de ikke mindre udbytterige afbrydelser i form af frokoster, forfriskninger og middage, som hører med til en skovkongres ekskursion.

Fortsat lav hugst

Af KNUD DALGAS, Dansk Skovforening.

Ifølge Danmarks Statistiks hugstopgørelse, der bygger på oplysninger fra et repræsentativt udsnit af samtlige skove og plantager, var hugsten i 1976/77 på godt 1,7 mill. m³, mens den i de foregående 3 hugstår har ligget ret konstant på 1,8 mill. m³. Det er bemærkelsesværdigt, at hugsten ligger væsentligt under de 2,05 mill. m³, der blev kalkuleret med i perspektivplan II.

I tabel 1 er aftrykt en detaljeret opgørelse over hugsten i 1976/77. I forhold til forrige hugstår er hugsten af løvtræ forholdsvis uforandret, mens hugsten af nåletræ er gået noget tilbage (se også tabel 2 og figur 1).

Fordelt på ejendomsstørrelsesklasser (tabel 3) er hugsten navnlig gået tilbage i klassen på 50-250 ha. Det er almindeligt kendt, at netop denne klasse har administrative problemer, da den falder uden for småskovsgrænsen på 50 ha og da ejendommene er for små til en selvstændig forstlig administration.

Bøg

Bøgehugstens fordeling til kævler og andre effekter er vist i figur 1, mens der i figur 2 er foretaget en opsplitning til effekttyper. Ved denne opsplitning er der benyttet resultater fra Danmarks Statistiks landbrugsstatistik, hvor der findes oplysninger om salget fra skove og plantager på 50 ha og derover.

I forhold til tidligere år er der efter opfordring fra Dansk Skovforening sket en ajourføring af effektbetegnelserne. Dette har medført at de tidligere benyttede betegnelser "diverse kævler", "snitgavn/kassetræ" og "gulvtræ" ikke benyttes længere. De nye betegnelser fremgår løvrigt af figur 2. Den ændrede inddeling medfører, at man skal være noget varsom med at fortolke kurverne i figur 2. Den eneste ændring, der synes nogenlunde sikker i forhold til de forrige hugstår er, at andelen af finer- og savværkskævler igen har nået samme omfang, som i begyndelsen af 70-erne.

Nåletræ

Også nåletræsstatistikken er undergået et par småændringer, hvoraf kan nævnes, at grupperne "lægter" og "stager" er slået sammen til en gruppe, som nu hedder "lægter, stager og stakitter". Gruppen "kassetræ/papirtræ" hedder nu "kassetræ, træuldstræ", mens gruppen "cellulosestræ" nu hedder "cellulosestræ, papirtræ".

På grund af disse ændringer må man

også for nåletræets vedkommende være forsigtig med at fortolke udviklingen i effekttypefordelingen (figur 3). Det synes dog givet, at der i forhold til 1975/76 kun er tale om små ændringer. Mest bemærkelsesværdigt er det, at gruppen med cellulosestræ har bevaret sin andel på 26-27% af nåletræshugsten.

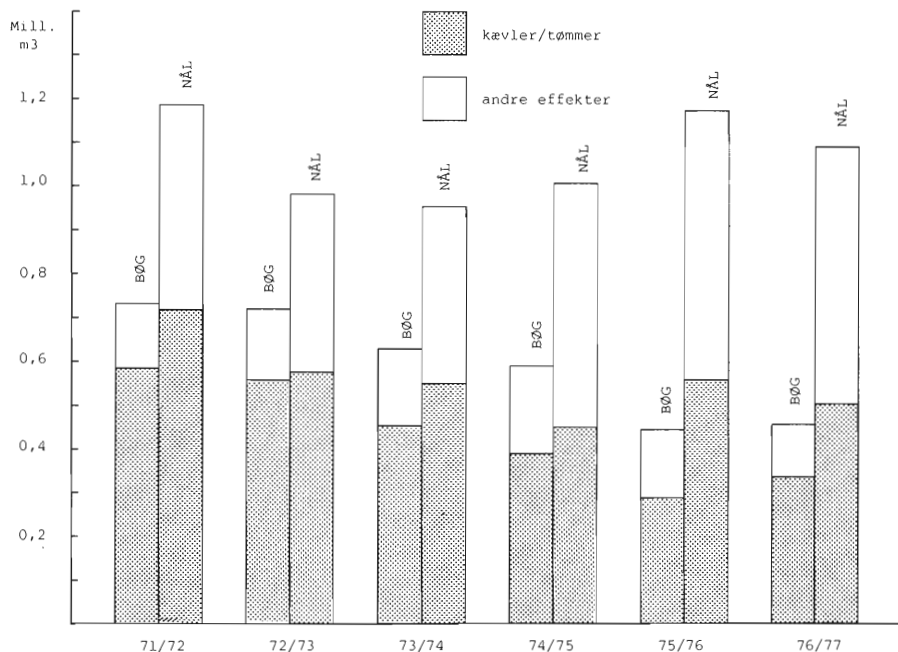


Fig. 1. Danmarks hugst af bøg og nåletræ i hugstårene 1971/72 - 1976/77. Efter Danmarks Statistik.

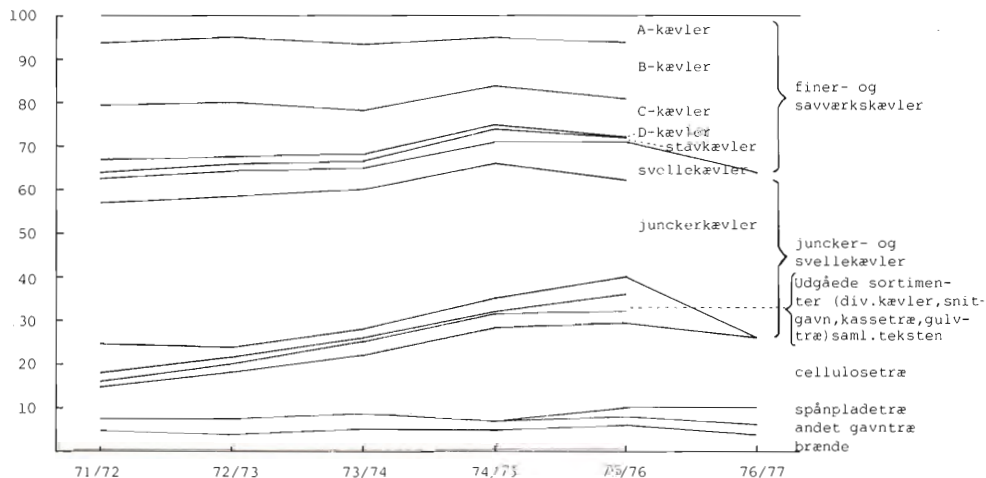


Fig. 2. Fordeling af salget af bøg til effekttyper i skove og plantager på 50 ha og derover. Efter Danmarks Statistik.

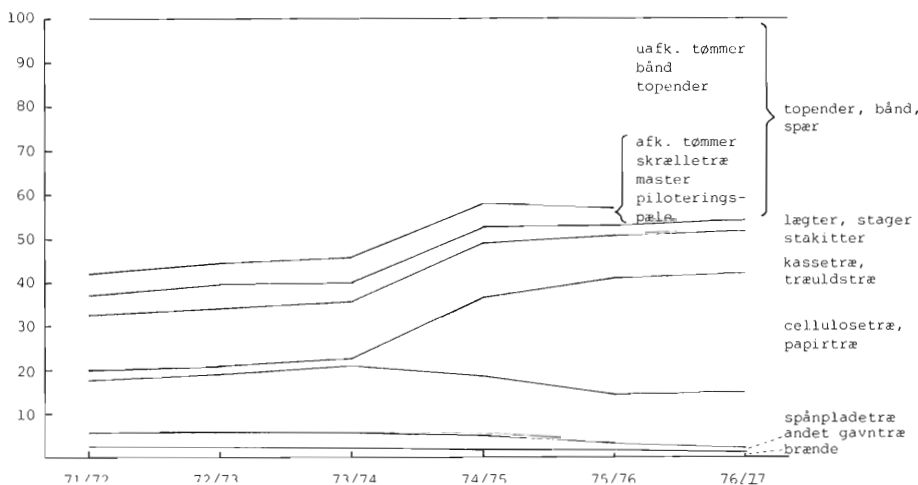


Fig. 3. Fordeling af salget af nåletræ til effekttyper i skove og plantager på 50 ha og derover. Efter Danmarks Statistik.

Tabel 1. Hugsten i skove og plantager 1976/77. Efter Danmarks Statistik.

Effekter	Øerne				Jylland				Hele landet			
	Skovens størrelse			I alt	Skovens størrelse			I alt	Skovens størrelse			I alt
	- 50 ha	50-250 ha	250 ha og der-over		- 50 ha	50-250 ha	250 ha og der-over		- 50 ha	50-250 ha	250 ha og der-over	
	100 m ³											
Bøg i alt	103	504	2 993	3 600	55	19	885	959	158	523	3 878	4 559
Gavntræ i alt	93	487	2 861	3 441	52	17	848	917	145	504	3 709	4 358
Finer- og savværkskævlér ..	31	185	1 178	1 394	9	4	246	259	40	189	1 424	1 653
Juncker- og svellekævlér ...	25	202	1 166	1 393	15	4	282	301	40	206	1 448	1 694
Cellulosetræ	14	96	455	565	19	3	155	177	33	99	610	742
Spånpladetæ	12	1	29	42	-	2	130	132	12	3	159	174
Andet gavntræ	11	3	33	47	9	4	35	48	20	7	68	95
Brænde i alt	10	17	132	159	3	2	37	42	13	19	169	201
Eg i alt	11	46	575	632	13	4	133	150	24	50	708	782
Gavntræ i alt	10	42	547	599	11	3	128	142	21	45	675	741
Finer- og savværkskævlér ..	2	12	206	220	1	1	38	40	3	13	244	260
Junckerkævlér	1	18	171	190	2	1	28	31	3	19	199	221
Cellulosetræ	-	1	24	25	-	-	8	8	-	1	32	33
Spånpladetæ	1	8	93	102	-	-	40	40	1	8	133	142
Andet gavntræ	6	3	53	62	8	1	14	23	14	4	67	85
Brænde i alt	1	4	28	33	2	1	5	8	3	5	33	41
Andet løvtræ i alt	57	88	598	743	67	31	203	301	124	119	801	1 044
Gavntræ i alt	47	82	540	669	57	18	170	245	104	100	710	914
Finer- og savværkskævlér ..	3	18	137	158	7	-	37	44	10	18	174	202
Junckerkævlér	15	26	126	167	4	-	24	28	19	26	150	195
Cellulosetræ	6	20	172	198	-	-	16	16	6	20	188	214
Spånpladetæ	10	16	83	109	-	-	85	85	10	16	168	194
Andet gavntræ	13	2	22	37	46	18	8	72	59	20	30	109
Brænde i alt	10	6	58	74	10	13	33	56	20	19	91	130
Nåletræ i alt	130	267	2 592	2 989	1 916	1 336	4 657	7 909	2 046	1 603	7 249	10 898
Gavntræ i alt	126	263	2 575	2 964	1 912	1 329	4 583	7 824	2 038	1 592	7 158	10 788
Tømmer, bånd, spær	68	155	1 314	1 537	706	550	2 249	3 505	774	705	3 563	5 042
Lægter, stager, stakitter. (Anføres i m ³ , bkr eller stk.)	6	12	125	143	12	13	101	126	18	25	226	269
Kassetræ, træuldstræ	2	5	100	107	231	185	430	846	233	190	530	953
Cellulosetræ, papirtræ	27	66	749	842	477	307	1 279	2 063	504	373	2 028	2 905
Spånpladetæ	10	21	239	270	467	266	432	1 165	477	287	671	1 435
Andet gavntræ	13	4	48	65	19	8	92	119	32	12	140	184
Brænde i alt	4	4	17	25	4	7	74	85	8	11	91	110
Løv- og nåletræ i alt 1976/77	301	905	6 758	7 964	2 051	1 390	5 878	9 319	2 352	2 295	12 636	17 283
Gavntræ	276	874	6 523	7 673	2 032	1 367	5 729	9 128	2 308	2 241	12 252	16 801
Brænde	25	31	235	291	19	23	149	191	44	54	384	482
Løv- og nåletræ i alt 1975/76	494	1 050	6 871	8 415	1 964	2 208	5 363	9 535	2 458	3 258	12 234	17 950
Gavntræ	416	1 011	6 591	8 018	1 932	2 165	5 158	9 255	2 348	3 176	11 749	17 273
Brænde	78	39	280	397	32	43	205	280	110	82	485	677

Tabel 2. Hugstens fordeling til træarter 1972/73 - 1976/77

(1.000 m ³)	1972-73	1973-74	1974-75	1975-76	1976-77
Bøg	722	631	591	443	456
Eg	80	79	70	54	78
Andet løvtræ	134	147	135	126	104
I alt løvtræ	936	857	796	623	638
Nåletræ	981	956	1003	1172	1090
Samlet hugst	1917	1813	1799	1795	1728

Tabel 3. Hugstens fordeling til skovenes størrelse 1972/73 - 1976/77

(1.000 m ³)	1972-73	1973-74	1974-75	1975-76	1976-77
Småskove under 50 ha	256	261	272	246	235
Skove på 50-250 ha	285	271	285	326	229
Skove over 250 ha	1377	1281	1241	1223	1264
I alt	1917	1813	1799	1795	1728
m ³ pr. ha bev.	4.7	4.5	4.4	4.4	4.2

Sortimentsmetoden i tømmerskovningen

Af JAN THORN CLAUSEN, Skovteknisk Institut.

Skovbruget blev i 1977 udsat for en sænkning af priserne på de mindre sortimenter fra grangennemhugningerne. De største prisfald skete på cellulose-/spånpladetræet, hvilket fik arbejdsmæssige konsekvenser. I de sidste år har man i stor udstrækning produceret f. eks. udelukkende 3 m-træ i bevoksningsgrader med en stor andel af småtømmer. Baggrunden var de relativt høje priser på 3 m-træ samt lave udkørselsomkostninger i forhold til udslæbning af uafkortede stammer. Derudover regnede man med en rationaliseringsgevinst ved kun at producere ét sortiment pr. bevoksning.

Resultatet var, at mange danske savværker til tider havde svært ved at skaffe småtømmer. Meget godt tømmer er i de sidste år blevet eksporteret til Skandinavien som råvare for derefter at blive importeret som færdigvare. Prisfaldet ændrede den situation noget, idet mange skove - trods uændrede afsætningsmuligheder for 3 m-træet - gik over til at producere så meget uafkortet småtømmer som muligt. Danske savværker kunne igen købe det småtømmer, de havde savnet så længe. Prisfaldet havde også betydning for skovbrugets driftsteknik. Udviklingen af mekaniserede skovningsmetoder, der tog arbejdsmiljømæssige og biologiske

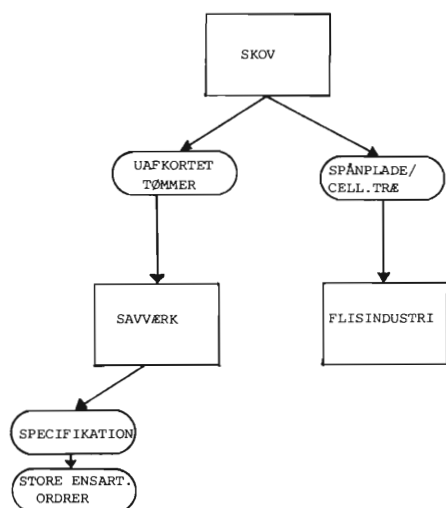


Fig. 1. Nuværende salgssystem med uafkortet småtømmer og spånplade-/cellulosetræ.

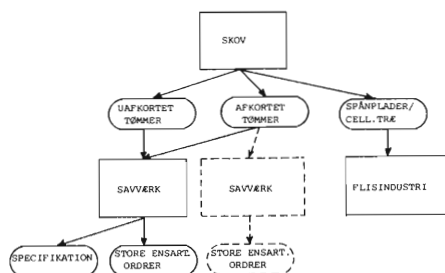


Fig. 2. Salgssystem med afkortet småtømmer som ekstra sortiment.

hensyn, har her i landet koncentreret sig om de første tyndinger i gran, herunder også tyndinger i 11-15 og i nogen grad 16-20 cm tømmerdimensionerne. Af tekniske grunde er det langt lettere at udvikle systemer, der producerer afkortede effekter.

Den danske udvikling har da også frembragt maskiner (SEGEM-STRIPPER), der producerer de effekter, der er hårdest ramt af prisfaldet. Disse maskinsystemers økonomi er (som alle andre tilsvarende i verden) stærkt påvirket af trædimensionen, og med mindre de bliver brugt i hele deres anvendelsesområde (ca. 5-23 cm max.), kan de ikke arbejde til konkurrencedygtige priser. Man taler ligefrem om en magisk grænse på 10 cm DBH som middelhugstdiameter. Resultatet er, at interessen herhjemme for de mekaniserede skovningsystemer har været stagnerende, og de „gode, gamle“ manuelle metoder er taget i brug igen.

Problemstillingen

Mulighed for større fleksibilitet i sortimentsvalget kan give fordele både for skoven og savværket. Fig. 1 skitserer de nuværende salgforhold; et relativt snævert og ufleksibelt system. Hvis markedsparterne kunne blive enige om at bruge et nyt sortiment: afkortet småtømmer, gives der mulighed for et mere åbent og fleksibelt system, som illustreret på fig. 2. Dette system giver flere muligheder for både skov og savværk, ligesom det stiller en række nye krav og skaber nogle nye problemer.

Det forekommer at være fornuftigt at

udnytte stammens bedste og mest værdifulde del til gavntre og den dårligste til spånplade- eller celluloseproduktion. Hvor man dimensionsmæssigt bevæger sig på et grænseområde mellem 2 sortimentstyper vil det være formålstjenligt at kunne udnytte råtræet bedst muligt.

Det er klart, at systemet betyder ændringer i arbejdsgangen for både skov og savværk. For begge parter er det vigtigt at få belyst kravene til (og mulighederne for) sortimenttyper og -kvalitet. Leveranceaftaler og prisansættelse, opmåling m.m. er ligeledes vigtige faktorer. For skoven kræves overblik over skovningsmetode, teknik, omkostningsforhold m.m. For savværket kræves overblik over evt. ændringer i produktionsgangen, råtræudnyttelse m.m. Denne artikel behandler forholdene i skoven, medens en senere artikel vil søge at belyse forholdene for savværket.

Brugbare skovningsmetoder

Den normale manuelle arbejdsmetode i småtømmer er 1) mere eller mindre(?) retningsbestemt fældning og 2) oparbejdning med efterfølgende spiludslæbning. Hvor der er plads nok mellem træerne kan udslæbning med hydraulisk tang bruges. Mangelfuld retningsbestemt fældning resulterer i mange udslæbningskader på de tilbagestående træer.

Manuel produktion af afkortet tømmer nedsætter kravet til retningsbestemt fældning, idet tømmerstykkerne efter oparbejdning oftest kan køres med en mindre drejning for at ligge i udslæbningsretningen. Udslæbning kan foretages vinkelret på sporene (den korteste afstand) ved efterfølgende udkørsel

Fig. 3. Udslæbning af afkortet tømmer med radiostyret spil og glasfiberslæde.





Fig. 4. Effektlægning efter oparbejdning af afkortet tømmer og 3 m-træ.



Fig. 5. Udkørsel af afkortet tømmer og 3 m-træ på en gang.

med vogn og kran (se fig. 3). Udslæbningen kan også foretages i en mindre vinkel på sporene helt til bilfast vej. På grund af den bedre effektplacering kan mange udslæbningskader undgås.

Mekaniseret skovning af småtømmer frembyder, internationalt set, et væld af muligheder. I lande, hvor sortimentsmetoden i tømmer-skovningen er det normale, er mekaniseringen mest udviklet. På maskindemonstrationen på Kattrup blev vist en stor svensk fælderoparbejder, der producerer både tømmer og cellulosestrø - men på afkortede længder. Transporten foretages med udkørselstraktor. I Tyskland findes afkvistningsmaskiner, der arbejder på en central oparbejdningsplads - og producerer uafkortet tømmer. For begge lande gælder det, at tømmerdimensionen starter ved en større diameter end i Danmark. Specielle tyndingsmaskiner, der producerer afkortet spånplade-/cellulosestrø får da bedre udnyttet deres anvendelsesområde.

Den danske STRIPPER ser da også ud til at have størst succes - i øjeblikket - i Tyskland.

Det må konstateres, at mekaniserede skovningsmetoder til produktion af uafkortet småtømmer ikke er tilstrækkeligt udviklede endnu. De har især et alvorligt transportproblem både før og efter afkvistningen, der måske ikke rigtig kan løses.

Mekaniseret oparbejdning af afkortede effekter giver derimod flere „Færdige” muligheder.

Den dansk/svensk/franske GREMO-HUSQVARNA kan - efter forudgåen-

de fældning og udslæbning - producere tømmer af valgfri længde og udkøre et sortiment samtidig.

Det danske STRIPPER-system kan ligeledes producere flere sortimenter samt sortere dem i to bunker.

Skovteknisk Institut udførte i efteråret 1977 med støtte fra Skovbrugets Arbejdsgiverforening et forsøg på Valdemar Slot med STRIPPER II-systemet med henblik på at få klarlagt problemer og muligheder for produktion af småtømmer på korte længder.

Forsøgsbeskrivelse

Forsøget blev udført i en rødgranbevoksning med en hugstdiameter på ca. 11 cm DBH, dog med nogen variation hen i bevoksningen. Det var tanken at få vurderet teknikken ved oparbejdningen, udmålingen og sorteringen samt udkørslen. Motormanuel oparbejdning af både afkortet og uafkortet tømmer blev ligeledes vurderet. Tidsforbruget med oparbejdning af 1) udelukkende 3 m-træ, 2) afkortet tømmer (fast længde + 3 m-træ) og 3) afkortet tømmer (4-6 m) + 3 m-træ blev vurderet.

ret. Råtræudnyttelsen kunne ligeledes vurderes for alle metoder.

De to tømmer-sortimenter var 4,2 m tømmer og 4-6 m tømmer, dog så tæt på 6 m som muligt. Traktorføreren vurderede hvert enkelt træ m.h.t. rådgang, rethed og længde og apterede herefter, så træet blev bedst udnyttet. Sortimenterne (tømmer og 3 m-træ) blev sorteret i hver sin bunke ved at traktoren under oparbejdningen kørte ca. 1/2 m frem og tilbage. På fig. 4 ses det færdige resultat. Udkørslen skete med begge sortimenter på én gang, hvilket forløb uden vanskeligheder (se fig. 5). Det kan måske overvejes at køre et sortiment ud ad gangen; især hvis sortimenterne ikke skal stables ved siden af hinanden.

Resultater

Tidsstudierne viste, at oparbejdning af et tømmer-sortiment med en fast længde med STRIPPER II medfører et forøget tidsforbrug pr. m³ i forhold til oparbejdning af rent 3 m-træ (se fig. 6). Dette var ventet, da metoden kræver større omhyggelighed ved længdeud-

	FAST	KRAN	CELL
DBH, cm	10.8	11.2	11.7
Tømmer, %	51	35	0
Min/m ³ , rel. %	125	88	100
Gns. længde	9.2	9.8	8.3
Gns. l/træ	79	86	79

Fig. 6. Studieresultater. FAST 4,20 m tømmer + 3 m-træ; KRAN 4-6 m tømmer; CELL 3 m-træ.

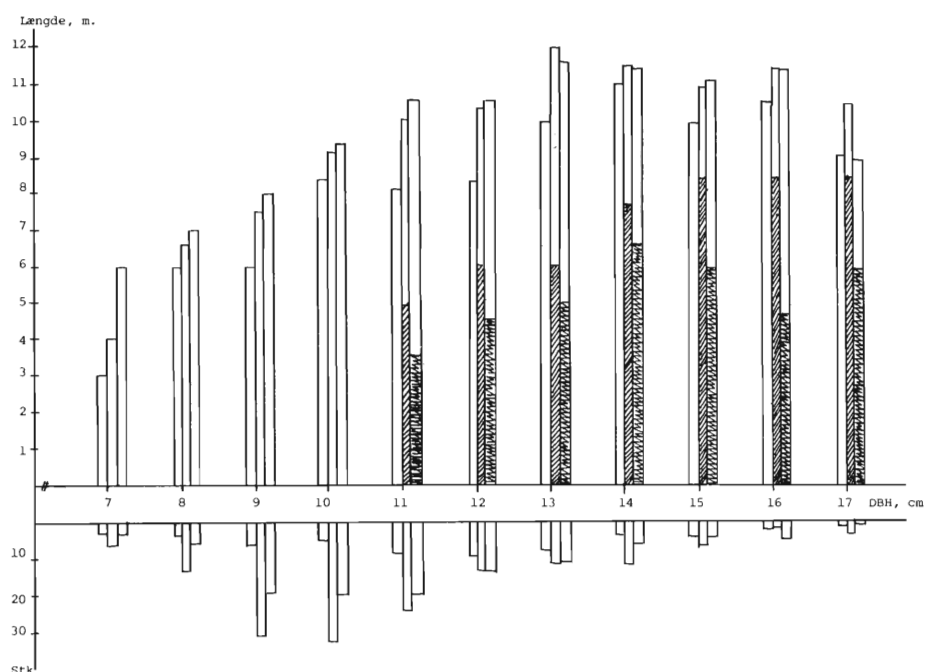


Fig. 7. Råtræudnyttelse ved de tre metoder: venstre søjle udelukkende 3 m-træ; midterste søjle 4,20 m tømmer + 3 m-træ; højre søjle 4-6 m tømmer + 3 m-træ. De skraverede områder viser tømmerudbyttet ved de enkelte trædimensioner.

måling samt kørsel frem og tilbage ved sorteringen. Derimod var tidsforbruget pr. m³ lavere, når der produceredes tømmer på valgfri længde (4-6 m), selv når den ekstra kørsel ved sorteringen er medregnet. Der spares altså mere tid ved de færre afkortninger end der bruges ekstra ved sorteringsarbejdet.

Fig. 7 giver en oversigt over længdeudbyttet for de tre sortimentstyper fordelt til brysthøjdediameter. Det fremgår, at ved aflægning af tømmerfortimenter opnås dels en højere vedmasse pr. stamme og dels en direkte værdiforøgelse, idet der allerede fra 10 cm DBH kan aflægges tømmer.

Den relative fordeling af tømmer/3 m-træ afhænger af traktorførerens aptering. Teoretisk skulle den største tømmerprocent kunne opnås ved den valgfrie tømmerlængde; men her har det ikke været tilfældet. Føreren bestræbte sig på at producere tømmerstokke så tæt på 6 m som muligt. Herved blev der tabt nogen fleksibilitet.

Ved motormanuel skovning af uafkortet tømmer blev tømmerprocenten 71 %, men hugstdiameteren var 12,8 cm DBH, hvorved procenten vanskeligt kan sammenlignes med fig. 6 og 7.

Sortimentslængde

Et centralt problem er kravet til tømmerstokkens længde. Problemet er fælles for både skov og savværk, men her skal kun skovens muligheder diskuteres. Forsøget viser, at den største produktivitet og - i hvert fald teoretisk - stammeudnyttelse fåes ved aflæggelse af valgfrie tømmerlængder. Af hensyn til udkørslen bør længden ikke overstige 6 m. I salgssituationen vil skoven stå stærkere, hvis den kan levere præcis det produkt, savværket gerne vil have. Herved kan en fast længde blive aktuel. Hvor nøjagtigt skal dette sortiment da være afkortet? Ved manuel afkortning var det muligt at afkorte indenfor det strengeste opstillede krav: $\pm 2,5$ cm. Ved den mekaniserede skovning er det ikke muligt at afkorte så nøjagtigt. I Sverige, hvor skovningsmaskinerne producerer afkortet tømmer, har nøjagtigheden på selv avancerede maskiner vist sig at være lav. Ofte 10-20 m.

Ved dette forsøg blev en meget simpel markør placeret på maskinen, så føreren visuelt kunne indstille det bevægelige afkvistningshoved. Dette medførte, at 59% af effekterne lå indenfor kravet $\pm 2,5$ cm og 82% indenfor 10 cm. Ved en tydeligere markering og større træning af føreren er det muligt at forbedre nøjagtigheden, men sandsynligvis aldrig, så alle effekter overholder det strengeste krav. Det vil ofte afhænge af det enkelte savværks produktion, hvilken spredning af effektlængden, der kan accepteres.

Økonomi

Det er vanskeligt på nuværende tidspunkt at vurdere skovningsomkostningerne ved produktion af afkortet småtømmer, da metoden ikke i væsentligt omfang bruges i Danmark. Studierne antyder dog, at skovning af 4-6 m tømmer - med Stripper-systemet - ikke tager længere tid end skovning af 3 m-træ alene. Udkørslen bliver dog dyrere. Omkostningerne til motormanuel skovning af uafkortet småtømmer og 3 m-træ vil være kendt på distrikterne og vil være det alternativ, man ud fra en streng økonomisk betragtning bør

sammenligne med. Andre forhold, som maksimal udnyttelse af den eksisterende maskinpark, kan dog være lige så realistiske alternativer.

Man må nok gøre sig klart, at dækningsbidraget ved mekaniseret skovning af afkortet tømmer er større end ved skovning af 3 m-træ - men lavere end ved motormanuel skovning af uafkortet tømmer. Det afkortede tømmer repræsenterer dog en råvare af en højere forarbejdningsgrad end det uafkortede, hvorfor en ny prisfastsættelse bør finde sted. Denne afhænger meget af, om savværkerne kan udnytte den højere forarbejdningsgrad.

Seniorstipendier og kandidatstipendier

Ved Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole er nogle få seniorstipendier og nogle kandidatstipendier ledige til uddeling fra foråret 1979. *Et seniorstipendium kan dog besættes pr. 1. november 1978 og 6 kandidatstipendier pr. 1. december 1978.*

Regler vedrørende seniorstipendier og kandidatstipendier samt licentiatstudium ved højskolen, indeholdende bestemmelser om tidsrum for tildeling, stipendiernes formål, bedømmelse af ansøgere samt retningslinier og kriterier for tildeling af stipendier m.v., kan rekvireres på højskolens administration - tlf. (01) 35 17 88, lokal nr. 2246.

Stipendiebeløbet udgør for begge stipendiekategorier et beløb svarende til lønnen i henhold til gældende overenskomster med staten eller tjenestemandslignende løn, og fastsættes under hensyn til den pågældendes lønningssanciennitet.

For ansøgning om stipendium anvendes blanketter, der fås ved henvendelse til højskolens administration, Bülowsvej 13, 1870 København V, og ansøgningen skal være højskolen i hænde *senest den 1. oktober 1978 (Bemærk den ændrede ansøgningsfrist).*

Ansøgningen skal indeholde oplysninger om uddannelse og dokumentation herfor, samt oplysninger om det tidspunkt fra hvilket et stipendium tidligst kan tiltrædes. Ansøgning om seniorstipendium skal vedlægges alle publikationer og skriftlige arbejder, der ønskes inddraget i bedømmelsen, samt en fortegnelse over indsendte bilag.

Forlængelse af tidligere tildelte kandidatstipendier kan kun finde sted efter ansøgning herom på særlige blanketter, der fås ved henvendelse til højskolens administration, og skal være højskolen i hænde *senest 6 måneder før stipendieperioden udløber.*

SKOVPLANTER

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

Skovfrøet leveres af Statsskovenes Planteavlsstation. 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 Rødekro - Tlf. (04) 66 29 33 - Danmark

Bævere et problem i Norge

Zoologen *Svein Ellefsen* oplyser til Norsk Skogbruk, at bæverne i Norge tilpasser sig så godt og spreder sig så hurtigt, at de inden længe kan blive et problem for skovbruget.

Han har interesseret sig for bævere i en årrække og er nu igang med registrering af bestanden og dennes betydning for skovbruget.

mh

Tilskud til forskning vedrørende udviklingslandene

Under forbehold af de bevilgende myndigheders godkendelse forventer udenrigsministeriet at få stillet bevillinger på 2,3 mill. kr. i hvert af finansårene 1979 og 1980 til rådighed til finansiering af udviklingsforskning.

Der indkaldes herved ansøgninger om økonomisk støtte til videnskabeligt arbejde vedrørende udviklingslandenes problemer.

Det bemærkes, at Forskningsrådet for Udviklingsforskning udover de ovennævnte beløb har mulighed for blandt de indkomne ansøgninger til Styrelsen for internationalt Udviklingsamarbejde at indstille forskningsprojekter, der indeholder et væsentligt element af egenlig bistand, til finansiering af de almindelige bistandsmidler.

Eventuelle tilskud vil bl.a. være betinget af, at der aflægges udførlig rapport på engelsk om undersøgelsen.

Indgivelse af ansøgninger om tilskud sker ved anvendelse af et særligt ansøgningsskema, der kan rekvireres ved telefonisk henvendelse til udenrigsministeriet, tlf. 12 30 60, lokal 419. Ansøgninger, mærket 104. Dan. 8. f., bedes indsendt inden den 1. oktober 1978 til: *Forskningsrådet for Udviklingsforskning c/o Udenrigsministeriet, Amaliegade 7, 1256 København K.*

Køb af savværks-tømmer

Kontant betaling

**FAXE LADEPLADS
SAVVÆRK**

E. Svendsen
4654 Faxe Ladeplads
Tlf. (03) 71 61 73



NØRRE SNEDE TANGEN

TYPE UK II



Nørre Snede Tangen, type UK II, er udviklet til udkørsel af korttræ (løv og nål) (1 m, 2 m, 2-3 m og 3 m) på mindre skovejendomme eller som supplement til vogn- og kranudkørsel på større ejendomme.

Tangen kan monteres i liften på en almindelig landbrugstraktor.

Nørgaard Andersen

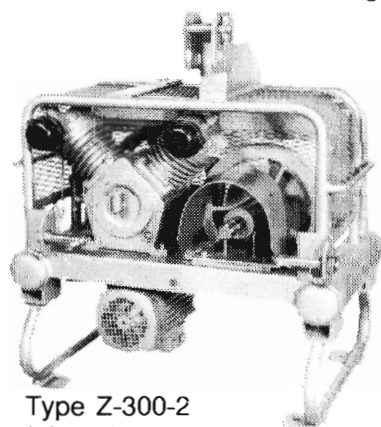
Maskinfabrik ApS - 8766 Nørre Snede - Telefon (05) 77 11 00

FELCO matic grensaks

(trykluft) til beskæring og klipning af pyntegrøn m.m.
Kan lev. med forlængerarm.

Type ZR-300-2

komb. kompressor for el- og traktordrift, 3-punktsophængt.



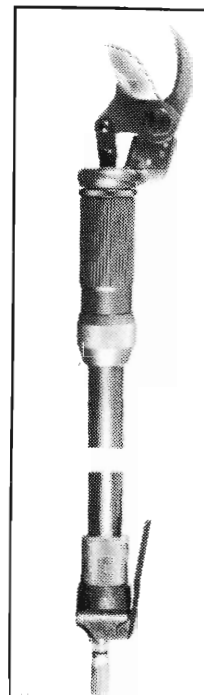
Type Z-300-2

(uden stativ og motor)

Slagvolumen 300 l/min.

Arbejdstryk 10 ato (max. 12 ato)

Vakuumpåv. 125 l/min.



RICHARD MURHOLT A/S
Bymarken 12 - 4000 Roskilde - (03) 35 30 16



Miljøforvaltningskursus

Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole afholder i lighed med tidligere år et kursus i miljøforvaltning i dette efterår. Følgende kursusemner vil blive behandlet:

Landskabslære.

Miljølovgivning og -administration.

Forureningsøkonomi og -politik.

Miljøret.

Luft- og støjforurening.

Forurening af jord med plantenæringsstoffer, tunge metaller, spildevandsslam og husdyrgødning.

Spildevandsrensning.

Virussmitte.

Biologisk skadedyrbekæmpelse.

Insekticider og herbicider.

Forurening af sø-, å- og kystvand.

Kursus påbegyndes mandag den 4. september og afsluttes tirsdag den 5. december. Undervisningen meddeles på periodens mandage og tirsdage fra klokken 15,15 til 17,00.

Der afholdes skriftlig eksamen i faget mandag den 11. december 1978 kl. 14-18. Kursuskompagni kan købes i De studerendes Råds boghandel, Thorvaldsensvej 40, 1870 København V. Tlf. 01-35 76 22.

Man kan tilmelde sig dette Miljøforvaltningskursus ved henvendelse inden den 13. september til

Studiekontoret,

Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole,

Bülowsvej 13, 1870 København V.

Telefon 01 - 35 17 88, lokal 2240.

PC

"Tomofler"

Berlingske Tidende oplyser, at et af verdens mest avancerede planteforædlingsforsøg er udført på Carlsbergs forskningscenter i København i samarbejde med professor Georg Melchers fra Max Planck Institutet i Tyskland. De fremledede planter, som er bastarder mellem tomat og kartoffel (*Solanum lycopersicum* x *Solanum tuberosum*), og som man har valgt at kalde tomofler på dansk, er blevet til på følgende måde. I et reagensglas er celler fra de 2 arters blade lagt ned i et bestemt enzym, hvis navn ikke er omtalt i avisen, men som har den egenskab, at det kan fjerne cellevæggene. Herefter kan man ved hjælp af et - ligeledes ikke navngivet stof, der ligner antifrostvæske - sammensmelte de 2 arters celler, rundt om hvilke der efter sammensmeltningen dannes en ny væg. Ved deling har disse kunstigt fremstillede celler udviklet sig til planter, der har grønne blade, hvide og violette blomster samt små grønne frugter, om hvis spiselighed man endnu ikke kan udtale sig.

Hans Chr. Jarløv

De gode eksemplers klub

Skovarbejder *Jens P. Olsen*, der er ansat ved Humleore Skovdistrikt, er optaget som æresmedlem af SKILDPAD-DEKLUBBEN i anledning af, at han ved brug af sikkerhedshjelm under arbejdet har reddet liv eller førlighed den 13. januar 1978 i forbindelse med følgende hændelse:

Under sit arbejde i skoven med fældning af en gammel bøg blev Jens P. Olsen slået til jorden af en nedfaldende gren. Hans sikkerhedshjelm blev slået i stykker og nogle tænder blev beskadiget, men der er ingen tvivl om, at han kan takke sin sikkerhedshjelm for, at han slap fra uheldet med livet i behold. "Pas På" juni-juli 1978 meddeler, at Jens P. Olsen er æresmedlem nr. 280.
P. H.

Seminar om forurening af kystnære, danske farvande

Miljøværnscentret ved Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole afholder *lørdag den 28. oktober kl. 9,00-17,00* et seminar om forurening af kystnære, danske farvande.

Følgende emner vil blive behandlet i foredrag:

Forureningsbekæmpelse.

Eutrofieringseffekt og vegetationsændringer.

Fjordbundens stofskifte.

Hygiejniske og sygdomsmæssige konsekvenser af forurening.

Sygdomsproblemer hos hvirveldyr.

Kemiske stoffer i kystnære farvande.

Olieforurening.

Havforureningslaboratoriets arbejdsopgaver.

Seminarret afholdes i aud. 3-02, Thorvaldsensvej 40.

Tilmelding sker til Miljøværnscentret, Zoologisk Institut, Bülowsvej 13, 1870 København V *inden den 16/10*. Prisen for deltagelse er 30 kr. pr. deltager (60 kr. med frokost).

PC

Special sprøjtning af skov

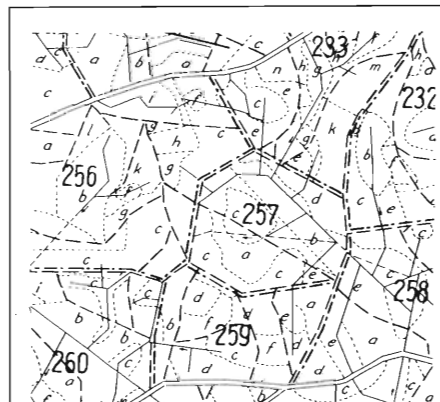
Vi hjælper Dem med at klare Deres ukrudts-, skadedyrs- eller sygdomsproblemer i skov eller planteskole.

Vi giver Dem meget gerne tilbud på sprøjtning og kemikalier.

Fyns Sprøjteservice ApS

Nyborg . Telefon (09) 31 27 06

**Vi har mange års
erfaring.**



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

DANSK SKOVFORENING
(01) 24 42 66

SKOVEN'S

annoncer kommer ud
til den største
forstlige læserkreds.

Kompendium om TRÆ SOM BRÆNDELSE

I forbindelse med Dansk Kedelforening og Skovteknisk Instituts orienteringsdage 7.-9. marts 1978 med træfyring som emne er foredragsholderne indlæg blevet samlet og trykt i et kompendium. Kompendiet omhandler som foredragene følgende emner:

TRÆ SOM BRÆNDELSE herunder

Affaldstræ fra skovene m.m.

Andet træbrændsel.

KEDELANLÆG FOR TRÆBRÆNDELSE herunder

Mindre kedelanlæg.

Større kedelanlæg.

PRAKTISKE ERFARINGER MED

TRÆFYRING herunder

Mindre kedelanlæg.

Kedelanlæg på savværker.

Større kedelanlæg.

EMMISSION, MILJØKRAV m.m.

Kompendiet er udsendt til deltagerne i orienteringsdagene. Andre interesserede kan rekvirere kompendiet ved henvendelse til *Dansk Kedelforening, Glad-saxe Møllevej 15, 2860 Søborg, tlf. 01 - 69 65 11.*

Kompendiet er på 157 sider incl. illustrationer, og koster 50 kr. + moms med forsendelsesomkostningerne iberegnet.

Tøger Weis Stranddorff.

Bekendtgørelse om farlige stoffer og præparater

Den 1. september 1977 gennemførtes i Danmark EF-regler om klassificering, emballering og mærkning af farlige stoffer. Miljøstyrelsen har i den anledning udsendt vejledning nr. 1, 1977, om de nye bekendtgørelser om farlige stoffer og præparater.

Til bekendtgørelserne er som bilag knyttet:

- 1) en liste over farlige stoffer "stoflisten"
- 2) en symbolliste over de foreskrevne faresymboler.
- 3) en liste med risikoangivelser "R-sætninger".
- 4) en liste med sikkerhedsforskrifter "S-sætninger".

„Stoflisten” betyder en forenkling i forhold til tidligere, hvor man operede med 5 forskellige lister. Der er nu kun tale om en liste, hvorpå stofferne er anført alfabetisk.

Vejledningen koster 9,00 kr. incl. moms og kan rekvireres fra *Miljøstyrelsen, tlf.: 01 - 57 83 10.*

Frans Theilby

JOHN DEERE traktorer til DOMI

Med virkning fra 1. september 1978 overtager DOMI A/S import og markedsføring af det tysk/amerikanske traktormærke JOHN DEERE. Importen har gennem 10 år været varetaget af firma Otto C. Jensen A/S i Herning. Overtagelsen sker efter venskabelig overenskomst mellem DOMI og Otto C. Jensen, idet Herning-firmaet driver en omfattende forretning med import og salg af rør og VVS-artikler. Denne gren af forretningen skal udbygges, og man mener, at de krav fremtiden stiller indenfor traktorområdet, bedre kan imødekommes af DOMI-organisationen. DOMI vil fortsætte salget af John Deere traktorer til det eksisterende landsdækkende net af John Deere forhandlere - evt. suppleret med DOMI's eksisterende traktorforhandlernet, som sideløbende vil fortsætte med salg af Leyland traktorer.

Fritz Møller.

Afprøvning af mini-afkvistningsmaskine

I SKOVEN nr. 6-7 omtales i „Interforst 1978” en svensk mini-afkvistningsmaskine Nordfor Minimek (eller Nord-Kvist). Skovteknisk Institut har fremskaffet et eksemplar og vil i efteråret 1978 studere maskinen og skovningsmetoden nærmere.

Maskinen er beregnet til de første tyndinger i gran, og vil derfor naturligt indgå i Institutets projekt „Skovning- og transportmetoder ved tynding”. Resultaterne vil blive bragt snarest i en artikel i SKOVEN.

Jan Thorn Clausen.

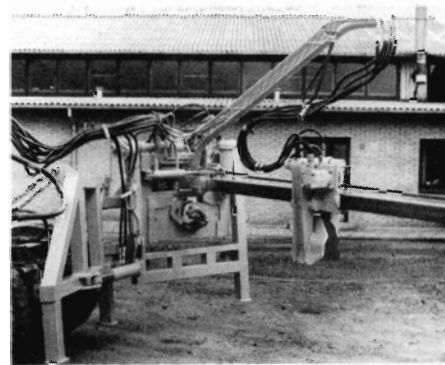
Blytest af skovarbejdere

Som et led i Arbejdstilsynets sikkerhedskampagne for skovbruget i Viborg Amt er der foretaget blytest af 67 medarbejdere fra Klitvæsenet i Thy.

De 67 medarbejdere blev testet efter ZPP-metoden. Denne metode måler koncentrationen af et stof, Zinkprotoporphyrin, som findes i forhøjede mængder, hvis der er et øget blyindhold i kroppen. Metoden findes omtalt i ”Pas På” nr. 9, 1976.

De fundne værdier lå alle inden for normalområdet og adskilte sig ikke fra andre erhvervsgrupper.

Frans Theilby



Videreudvikling af STRIPPER afkvistningsmaskine

Den danske afkvistningsmaskine STRIPPER er nu blevet videreudviklet til en model III, som allerede er blevet leveret til Tyskland. Der er tale om to væsentlige ændringer: oparbejdningsvinklen og de faste knives udformning.

Den velkendte STRIPPER II arbejder vinkelret på traktorens kørselsretning med + 15° bevægelighed for bommen. De udslæbte træer må da nødvendigvis ligge ret nøjagtigt 90° på sporet, hvilket mange steder har medført vanskeligheder, hvor planterækkerne går i en anden vinkel på sporene. Nu er maskinen gjort drejelig på rammen, så den kan svinge 90°, d.v.s., at den i yderste stilling kan oparbejde træer på langs af kørselsretningen og placere effekterne ved siden af traktoren.

Afkvistningsknivene på rammen er ændrede. De har bl.a. fået en ændret form, således at afkvistningskvaliteten ved store diametre er væsentligt forbedret. Ligeledes er den maksimale diameter hævet fra 23 til 28,5 cm.

Afkvistningsmaskinen har således fået udvidet sit arbejdsområde, idet den nu tilfredsstillende kan oparbejde tømmerdimensioner. Ligeledes er den blevet mere fleksibel overfor bevoksningforholdene.

STRIPPER II kunne på en halv times tid ommonteres til model I til rækkynding. Model III kan ikke på samme måde monteres til model I, men drejet i yderste stilling vil den kunne arbejde på samme måde som model I. Ved oparbejdning af stikspor bliver effekterne således placeret i kanten af sporet, så udkørsel kan ske med vogn og kran. Model I aflagde effekterne midt i sporet.

Maskinen har iøvrigt fået sit gennembrud i udlandet. Der er således afsat 40 maskiner til Vesttyskland over en 4-årig periode, ligesom forhandlernet i Norge og Storbritannien er etableret.

Jan T. Clausen.

MB trac Når der skal tages rigtigt fat.



MB trac 800 med 2-tromlet skovspil, af-dækning for kørsel i skov, og bagmonteret skovkran. MB trac har ægte 4-hjulstræk samt differentialespærre på begge

aksler, og gunstig vægtfordeling med 60% på foraksel og 40% på bagaksel. Disse faktorer tilsammen gør MB trac til et effektivt arbejdsredskab i vanskeligt terræn.

Mercedes 
MB trac

 Generalimportør:
BOHNSTEDT-PETERSEN %
3400 Hillerød · Tlf. (03) 263355



PFA
pension

leve livet-hele livet!

Med en pensionsordning i PFA kan De leve livet - hele livet.

En PFA-pension betyder økonomisk sikkerhed for Dem og Deres familie hele livet - nu og i fremtiden.

En PFA-pension sikrer Dem hvert år en meget høj bonus, og kan derfor holde trit med selv en høj inflation.

Alene i 1977 er der fordelt 415 mill. kr., hvorefter der i de sidste 5 år ialt vil være fordelt over 1340 mill. kr.

PFA

pensionsforsikringsanstalten

Danmarks største private pensions- og livsforsikringsselskab

Hammerensgade 6, 1267 København K · Telefon (01) 14 20 10

DYPPEL



Effektivt tøj til jægeren, fiskeren eller bare...

... til alle udendørs aktiviteter, hvor man ønsker at sikre sig mod kuldepåvirkning, til skovarbejderen, markarbejderen, mureren, - eller ham der blot ønsker at være ude i ruskevjet uden at fryse.

Felthue

Original U.S. Army vinterhue med øreklapper og snøring. Leveres i olivengrøn i størr. 56-60.

Kun kr. **28,-**

Feltjakke

Ny udgave i U. S. Army model, ekstra forstærket ved lommer og lynlås og med for i vatteret kunstfiber.

Den ideelle jakke mod regn, vind og kulde. Uundværlig for alle aktive friluftsmennesker, uanset alder.

Imprægneret, vindtæt og så rummelig, at der er plads til en tyk trøje el. thermoundertøj.

4 store lommer - Leveres i olivengrøn i størr. 46-56.

Bestil efter brystvidde. Kun kr. **158,-**

Feltbukser

Samme robuste imprægnerede olivengrønne stof som jakken. Baglomme, 2 sidelommer samt ekstra forstærket lomme på venstre lår, dobbelt i knæ.

Fodvidden justeres ved knæpning, passer både udenpå og indeni støvler.

Bestil efter livvidde (78-110). Kun kr. **78,-**

NB. Lad os også orientere Dem om det berømte norske thermadress.

**EFFEKT
LAGERET**

ApS Fr.
Bajersgade 16
Box 60 -
8700 Horsens
Ordretlf.:
05-62 40 76

KUPON:

Sk

For alle artikler gælder: 10 dages fuld returret og garanti for alle fabrikationstøj.

Skriv venligst med blokbogstaver eller på maskine.

Priser excl. forsendelse.

Antal	Produkt	Størr.	Livvidde	Pris
	Feltjakke		xxxxxxx	å kr. 158,-
	Feltbuks	xxxxxxx		å kr. 78,-
	Felthue		xxxxxxx	å kr. 28,-

Bedes sendt mig snarest mod opkrævning og 10 dages fuld returret.

Navn _____

Adr. _____

Postnr. _____ By _____

NYT

Vi fjerner Deres vejrabatter i en arbejdsgang med PÖMA rabatfræser.

Bed om tilbud og referencer.

SKOVENTREPRENØR

Palle Petersen

Stokkebjerg 4450 Jyderup
Tlf. (03) 47 68 60



Volvo BM har sikret mange gode arbejdspladser...

Volvo's styrsikre førerhus er ikke bare et postulat.

Det er en kendsgerning, som bliver slået fast med et brag, forfra, bagfra og fra siden på vor egen førerhusfabrik i Hållsberg.

Forhåbentlig får De ikke brug for at afprøve kollisionssikkerheden, men for føreren er det nok så betryggende, at sidde i et førerhus, der har bevist, at det kan modstå en 2.000 kg tromle med fart på.

Volvo BM's førerhuse er både sikre og

miljøvenlige arbejdspladser. Betjeningshåndtag, pedaler og instrumenter er placeret efter ergonomiske grundregler, og selve kabinen er lydisoleret og forsynet med kraftige gummielementer, der forhindrer rystelser i at forplante sig til føreren.

Detaljer som sidespejle og indstigningsforhold er selvfølgelig heller ikke detaljer - men resultatet af mange års erfaring med opbygning af førerhuse.

Retten til pris- og specifikationsændringer forbeholdes.

VOLVO BM	430 spc.	430 std.	500 var.	500 lux.	650 var.	650 lux.	700 var.	700 lux.	800 var.	800 lux.	810 var.	810 lux.	814
Motor effekt kW/hk DIN	32,8/ 44,5	32,8/ 44,5	45,0/ 61	45,0/ 61	57,4/ 78	57,4/ 78	66,2/ 90	66,2/ 90	78/ 106	78/ 106	100/ 136	100/ 136	100/ 136
Pris excl. moms & lev.	69.480	74.740	85.100	89.630	100.700	110.220	119.780	129.780	144.150	154.650	159.000	168.900	191.850



VOLVO BM

LUNO & LOANER 7020

Til klipning af pyntegrønt

Stenhøj kompressorer med 40 meter aut. slangerulle, eller indtil 200 meter manuel slangerulle, monteret med Felco eller Limb-Lopper tryklufsaakse.

Kompressoren leveres som traktormonteret eller transportabel model med specielt store hjul, bygget til skovbrug. Den transportable model trækkes valgfrit af el-, benzin- eller dieselmotor.

Demonstration efter ønske. Iøvrigt henvises til artiklen i Skoven febr. 1978.

Vest for Storebælt:

M. Fenger Specialmaskiner

Skovgaard
Kr. Søby
5610 Assens
Telf. 09 - 74 10 75

Øst for Storebælt:

Vagn Maskinhandel

v/ Vagn Jensen
Tåstrupvej 14
2690 Karlslunde
Telf. 03 - 14 05 29

Mandskabsvogne

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

AILER HØRMANN ApS

Ballebygade 10-18,
8600 Silkeborg,
telefon 06 - 85 51 78



NOVOPAN TRÆINDUSTRI A/S

PINDSTRUP - 8550 RYOMGAARD
(06) 39 61 00

A/S Kagerup Trævarefabrik

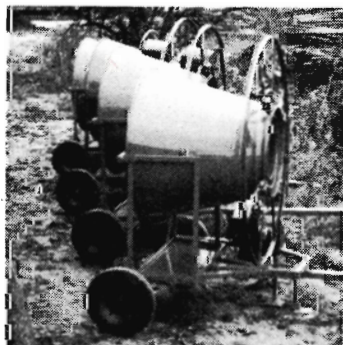
Kagerup Stationsvej 59
3200 Helsingør - Tlf. (03) 29 40 09

**ER KØBER TIL BØGE- OG
ASKEKÆVLER SAMT
NÅLETRÆ, GRAN OG LÆRK**

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

skancon

SNØREMASKINE TIL JULETRÆER



MARKEDETS BILLIGSTE.
Uafhængig af elektricitet.
Hurtig start og stop ved hjælp af
fodpedal. — Samtidig er begge
hænder frie hele tiden.
Ingen kileremstransmission -
direkte rulletræk.
Med snor fylder træet mindre.
Snor er økonomisk i brug.
Skancon snøremaskine kræver et
minimum af vedligeholdelse.

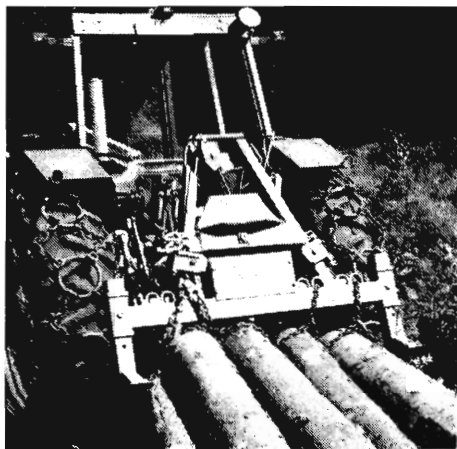
skancon

Ladelundsvej . 8600 Silkeborg . Telefon 06 - 82 60 78

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



JOBU 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 fabrikat
GORM NIROS, der som det eneste fa-
brikat anvender den af Post- og Tele-
grafvæsenet til skovbrug tildelte fre-
kvens. Dette giver fuld sikkerhed for,
at intet fremmed signal kan starte spil-
let.

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.

Beskyt planterne
mod vildt og mus

Beskyt bevoxsningerne
mod rodfordærver

DIANA SKOVTJÆRE

4840 Nr. Alslev - Tlf. (03) 83 44 96

Kævler af
ASK,
BØG og
EG
købes

A/S Kolds Savværk

Grundlagt 1888
Kerteminde . Telefon (09) 32 15 15

Vi er købere til bøg og ask samt lidt ege- og
elmekævler

**HVALSØ NY SAVVÆRK OG
TØMMERHANDEL**

4330 Hvalsø

Tlf. (03) 40 81 36

**Kristtjørns-
planter**

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

**CHR. PEDERSENS
PLANTESKOLE**

5400 Bogense - Tlf. (09) 81 13 60

JULETRÆER

Rødgran - Nordmannsgran - Fyr ønskes til købs.

Bernhard Metscherling & Sohn

2243 Albersdorf D

Bahnhofstrasse 18 - Tel. 009 49 4835 347

Telefon Danmark: (04) 46 11 27

Johann Svane - Kopperholm 14 - 6400 Sønderborg

**E. Graven's
Planteskole**

Hansted, Egebjerg, 8700 Horsens
Tlf. (05) 65 60 46

Læ- og hækplanter samt planter
til vildtremiser m.v.

FMV introducerer model 2360



Kranen er opbygget af kendte og gennemprøvede elementer specielt til vognmontering. Den er udstyret med hydraulisk udskud, og de dobbelte drejecylindre er godt beskyttede ved lav montering.

Billedet viser FMV 2360 monteret på en 8 ton vogn. Et sådant køretøj kan vi i resten af året tilbyde for kr. 49.000.

Ønskes køretøjet kompletteret med spil, som er skik i Sverige, koster den viste udførelse med 2000 kg spil, blok, 40 m wire, kraftoverføringsaksel og fjernmanøvrering med „Skogskompis” kr. 4.600.

Skovmaskiner Langaa ApS

8870 Langå - tlf. (06) 46 14 11

Udenfor normal arbejdstid:

Axel Dybbroe 06 - 37 15 70
Erik Dybbroe 06 - 46 14 11

Svend Meldgaard 06 - 44 52 75
værkfører