

SKOVEN

4

APRIL 1983

MÅNEDSSKRIFT UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING



Hedeselskabets Handelskontor

varetager følgende opgaver:

Handel med:

*Råtræ
Juletræer og pyntegrønt
Sikkerhedsbeklædning og værktøj til skovarbejde
Kemikalier*

Prisliste kan rekvireres. Indhent venligst tilbud.

Handelskontoret hjælper gerne med råd og vejledning.

Det danske Hedeselskab

Handelskontoret . P.O.Box 110 . 8800 Viborg - Telefon 06 - 62 61 11



**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, Lær-, Hæk- og
Hegnplanter

Tilsluttet Herkomstkontrollen med
skovfrø og -planter.

SKOV- OG LÆPLANTER

Prisliste sendes gerne.

Planteskolen er tilsluttet
Herkomstkontrollen
med skovfrø og planter.

Årestrup Planteskole

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

EGEDAL PLANTESKOLEMASKINER

Katalog tilsendes på forlangende

EGEDAL MASKINFABRIK

Egebjerg - 8700 Horsens
Telefon (05) 65 61 77

Diana skovtjære

- Skovtjære 123 S
- Skovtjære 0.433
- Musetjære
- med flere produkter

Ring til

Skovrider Tage Hansen
4840 Nr. Alslev.
Tlf. (03) 83 44 96

KØB DANSK!

Vi er købere til bøgekævler

HVALSØ NY SAVVÆRK OG TØMMERHANDEL

4330 Hvalsø

Tlf. (02) 40 81 36

Selekterende pileplanter

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

Stiklinger og planter

pr. 200 stk. kr. 600,00

Nordisk Pileavl

Byageren 11 - 2850 Nærum

Telf. (02) 80 03 50

Grundlagt 1928.

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



AKKERUP PLANTESKOLE

5683 HAARBY
Telefon (09) 73 10 58

Skov-, læ- og hækplanter

Tilbud afgives gerne.
Tilsluttet Herkomstkontrollen
med skovfrø og -planter.

Køb af savværks- tømmer

Kontant betaling

FAXE LADEPLADS SAVVÆRK

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

Forstplanteskolen, Verninge

Planteskolen er tilsluttet »Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter«

Alle slags skovplanter tilbydes i prima kvalitet.

Forlang prisliste

Indehaver: **Ole van Tol**

Tlf. (09) 75 12 88

Alderslyst Savværk og Silkeborg Emballagefabrik

v/ brødrene Møballe

8600 Silkeborg - Tlf. (06) 82 01 21

ASKETRÆ



SKOVHASTRUP TRÆINDUSTRI ApS

4330 HVALSØ . TLF. (03) 40 80 33

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

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

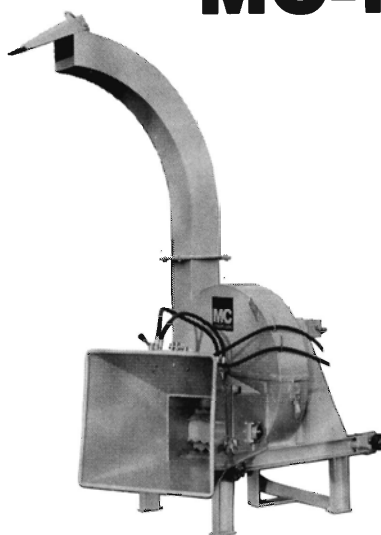
HJORTSØ PLANTESKOLE

4470 Svebølle - Tlf. 03 - 49 30 20* og 03 - 49 40 40

Indehaver: P. V. PEDERSEN

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

MC-flishugger



- ★ skånsom kraftoverføring (kileremstræk)
- ★ dobbelte rullelejer ved huggeskiven.
- ★ Effektiv afskærmning, omfattende sikkerhedsudstyr.
- ★ Minimum af støj, helsevejset solid konstruktion.
- ★ Enkel betjening og hydraulisk indføring.

Forlang yderligere oplysninger
og få brochure tilsendt.



Søndergade 3
7570 Vemb
Tlf. (07) 48 15 61

Salgschef J. Skov Laursen
Holstebro - tlf. (07) 42 41 40

SKOVEN's

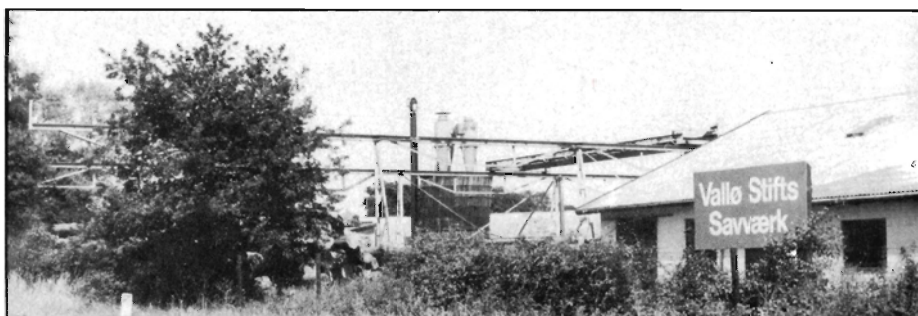
annoncer kommer ud
til den største
forstlige læserkreds.

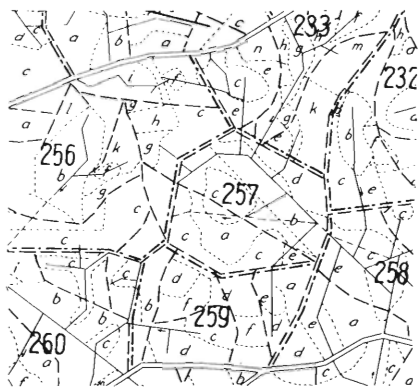
Planter til skov og hegn

PETER SCHIØTT's PLANTESKOLE

7361 Ejstrupholm -
Tlf. (05) 77 25 52

Tilsluttet Herkomstkontrollen med
skovfrø og -planter.





Driftsplanlægning
Nytegning og revision
af skov- og godskort
Opmåling af stående vedmasse
Kalkulation af tilvækst og hugst
DANSK SKOVFORENING
(01) 24 42 66

**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

Ny radio fjernbetjening for skovspil **R.R.S.40**

Nu kom den nye radio fjernbetjening R.R.S.40 til montering på såvel nye som gamle skovspil til rimelige priser.
Radioen monteres uden om hydraulikken. Radioen er godkendt af P.T.

Anlægget har fungeret
perfekt og uden problemer
i prøveperioden (3 mdr.).

St. Hjælland pl.
den 25.10.82.

Palle Ellingsen.

PRISEN ER KUN KR. 10.500,-
+ moms og levering.

R. Kejlstrup

BREDLUND . 7362 HAMPEN
TELEFON (05) 77 51 16

Skovsprøjtning

Henvendelse til:

Kongshøj Mølle

SPRØJTESERVICE ApS

58 71 Frørup

Tlf. (09) 37 12 42

SKOVEN'S

annoncer kommer ud til
den største
forstlige læserkreds.

ROLLO SKOVUDSTYR



**ROLLO skovtraktor
ROLLO skovvogn
ILSBO kraner
SEPSOON spil**

Få et
uforbindende
tilbud samt
brochure fra:

ROWITEK-MIRANA

Telefon (03) 78 85 55

Gl. Færgesgård - 4771 Kalvehave

En rigtig skovtraktor ...smidig og stærk..!



Skabt til arbejdet i de nordiske skove – skabt som første etape i det nordiske Volvo BM Valmet-samarbejde.

Få en demonstration af den nye skovtraktor. Kan leveres i tre modeller: Model 504 på 50 HK, model 604 på 61 HK. Model 604-4 med 61 HK og 4-hjulstræk.

En økonomisk traktor med et sejtræk som den legendariske boxer og en smidighed i skoven, som overrasker alle.

Effektiv til udsæbningsopgaver og særdeles velegnet til montering med spil- og kævletang.

Stor frihøjde, lille venderadius og stor pendling på forakslen gør den utrolig let at manøvrere.

Forsynet med kraftig hydraulik, uafhængigt kraftudtag og synkroniseret gearkasse.

Scantrac 

Skandinavisk Traktor Co. A/S . Ambolten 20 . 6000 Kolding . Telf. 05-53 64 00
Anviser nærmeste forhandler i det landsdækkende forhandler- og servicenet.

SKOVEN 4-1983:

<i>Personalia</i>	110
<i>Skovbruget og strategisk planlægning</i>	110
<i>Gratis adgang på Jagt- og Skovbrugsmuseet</i>	110
<i>Juletræskulturer - Danmarks bedste investeringsobjekt?</i>	111-112
<i>Økonomien i kornavl</i>	112
<i>Eksportmarkederne for julegrønt 1982</i>	114-117
<i>Idé-udveksling - bl.a. om formklipping af juletræer</i> ...	118-119
<i>Litteratur: Pinus contorta. Gødsning af NGR.</i>	
<i>Gødsning af RGR.</i>	120-121
<i>Udvidet svensk løvskovslovgivning</i>	122
<i>Russiske forsøg med skovningsrobotter</i>	123
<i>Oprensning af grøfter</i>	124-125
<i>Radiofjernstyring af skovspil</i>	126
<i>Stor udstilling og maskindemonstration</i>	126
<i>SI-noter: Udvikling af ny dækrodsplante.</i>	
<i>Igen vinterskader på juletræer.</i>	
<i>Støtte til lysbilledserie.</i>	
<i>Mere forskning i udnyttelse af affaldstræ fra skove</i>	127

Skovbruget og Strategisk Planlægning

Det er med stor interesse, jeg har læst *Iver Tesdorpf*, *R. Gorm Reventlow-Grinling* og *Christian Estrups* indlæg i SKOVEN om behovet for en samlet, overordnet planlægning i skovbruget.

Blandt de mange faktorer, der skal måles og vejes, for derefter at indgå som en del af beslutningsgrundlaget for planlægningen, må vurderingen af den danske nåle- og løvtræindustri fremtid være af væsentlig betydning.

Jeg har tidligere givet udtryk for, at skovbruget fastholder og helst udbygger sin indsigt med og indflydelse på driften af danske savværker, ud fra den betragtning, at det burde sikre fornødne og kvalitetssvarende råtræleverancer til priser, som ikke overstiger, hvad markedet kan bære.

Det er i dag en kendsgerning, at skovbruget har engageret sig økonomisk og derigennem sikret sig indflydelse på en meget betydelig del af vore nåle- og løvtræsavværker, men i realiteten går indflydelsen langt videre.

Samtlige savværker er næsten totalt afhængige af skovbrugets evne og vilje til at levere den fornødne råvare på mar-

kedsmæssigt rimelige konditioner.

Skovens stærke position åbner mulighed for en strategisk planlægning, som også kan medvirke til at forbedre træindustriens vilkår.

Der bør for samtlige nåle- og løvtræsavværker landsdelsvis udarbejdes en kapacitets-status baseret på 1 skift og med skyldig hensyntagen til de driftsstop, der forekommer i enhver virksomhed.

Dette materiale sammenholdt med en tilsvarende råtræstatus, der viser leveringsmulighederne X år frem i tiden, må være hovedgrundlaget for skovbrugets strategi overfor savværkerne.

Man kunne f. eks. tænke sig - og det kan jeg - at det ville være god strategi at sikre råvaren for fuld kapacitetsudnyttelse i de i konkurrencemæssig henseende bedst udrustede savværker i stedet for - og det er der mange eksempler på - at savværkerne halvsulter med deraf følgende dårlige driftsresultater.

Dette ville medvirke til at forbedre træindustriens økonomi og derigennem direkte og indirekte gavne det danske skovbrug, som har mærket på sin krop, at det ikke står for godt til hverken i nåle- eller løvtræindustrien. Hårdt sagt - og måske noget polemisk - så har skovbruget det sidste ord i spørgsmålet om, hvorvidt de danske savværker kan eller skal overleve.

Jørgen Hooge.

Personalia:

Kammerherre, hofjægermester *Gregers Juel*, tidl. ejer af godset Juelsberg ved Nyborg, er død i en alder af 87 år.

Hofjægermester *Jens baron Wedell-Neergaard* til Svenstrup er pr. 16. april d.å. udnævnt til kammerherre.

Godsejer *Vilhelm Estrup* til Fjeld er pr. 16. april d.å. udnævnt til hofjægermester.

Kammerherre, hofjægermester *Carl-Johan lensgreve Bernstorff-Gyldensteen* er pr. 16. april d.å. udnævnt til ridder af Dannebrogordenen.

Statsskovrider *Asger Tage-Jensen* har modtaget Naturfredningsprisen 1983 ved en festlighed på Christiansborg. Det er en ugle, fremstillet af billedhuggerinden *Gudrun Lauesen*.

Skovrider, dr. agro. *Kjeld Ladefoged*, Århus Kommunes skovdistrikt, fylder 70 år den 14. april d.å.

Skovrider *E. Tolstrup*, tidl. Dansk Skovforening, fylder 70 år den 9. maj d.å.

Skovrider *Lars Vigen*, Holsteinborg gods, fylder 70 år den 10. maj d.å.

Bestyrelsen for Junckers Industrier A/S har med virkning fra den 1.4. 1983 ansat direktør, HD *Flemming Glass* (39) som salgsdirektør i selskabet. Direktionen i Junckers Industrier A/S består herefter af direktør *Nils Wilhjelm* (adm.), direktør *Hans E. Witthøft* og direktør *Flemming Glass*.

Gratis adgang på Jagt- og Skovbrugsmuseet

Museets traditionelle årlige gratis-adgang-arrangement afholdes i år *lørdag den 28. og søndag den 29. maj*, begge dage kl. 10-16.

Der vil som sædvanlig være en række særarrangementer, og af nye indslag kan nævnes: Parforcehornsblesning og bålplads med arbejdende stenalderværksted. Ved to særudstillinger inde i museet vil en grønlandsfarer fortælle om sin havjagt båd og sin færd, og en kunstner vil demonstrere glasmosaikarbejde.

Af gamle travere vil man møde: Demonstration af gamle save, afskydning af gamle forladere, kuglestøbning, plantning af små træer (for børn) m.m.

P. O. Olesen.



Anemoner.
Foto:
Ole Bredo Nielsen.

Juletræskulturer - Danmarks bedste investeringsobjekt?

Som medlem af Skovforeningens pyntegrøntudvalg hørte jeg igen i år på Grossistforeningens klagesang vedrørende prisansættelse på nordmannsjuletræer. Hverken tekst eller melodi var ændret i forhold til tidligere.

Af FINN JACOBSEN, Langesø Skovbrug.

Efter at skovens repræsentanter havde haft en positiv formiddagsdebat om juletræsmarkedet, hvor viljen til af markedsstabiliserende hensyn at pålægge sig selv visse begrænsninger i udbud af dårlige kvaliteter var til stede, efterlod eftermiddagens drøftelser med grossisterne en nedslående følelse af, at samarbejdet ophører, når eksportbilen forlader skovdistriktet med juletræerne. Hvad der herefter sker på markedet, skal producenten ikke bekymre sig om - (bortset fra reklamationerne - altså).

Hvem har markedet?

Nuvel, men så må grossisterne også af finde sig med, at her virker markedsmechanismernes udbud/efterspørgsel. I sælgers marked stiger prisen. Spørgsmålet er herefter, om markedet kan blive købers? Dyrkerne er i tvivl, fordi tilplantningerne er forøget år efter år. Der er dog ikke konstateret forøget udbud, og slet ikke af kvalitetsprodukter.

Man er derfor fra grossisters side nødt til at efterspørge kraftigt og betale

prisen. Samtidig prøver man at dreje markedet i købers favør ved at fortælle dyrkerne - som jo ikke selv kan stikke næsen i det videre handelsforløb - at man hvert år har i titusindvis af usolgte juletræer ved de vigtigste aftagerbyer, så næste år er ordrebeholdningen skrumpet ind til det halve! Alle handelsled har problemer og beklager sig.

Men det kniber at bevare pessimismen, når de samme personer skal sælge planter til nye dyrkers juletræskulturer! En overproduktion vil jo også give købers marked!

Avancestruktur

Prisforhandlinger vedrørende juletræer har udviklet sig til en debat om, hvem der ikke tjener penge nok. Grossisterne var bestyrkede over, at en skovbruger har fået nys om avancestrukturen for juletræer. Som om der er noget odiøst i, at landmanden aflægger Brugsen et besøg for at se, hvad forbrugeren skal give for hans æg? Det kan højst bevirke, at prisen ved stalddørssalg bliver sat på

Tabel 1. Beregnet produktionspris på et NGR-juletræ.

Forudsætninger:		
en hektar landbrugsjord	rentefod 10% (realrente)	(ikke kassekredit, da produktionen er inflations sikret ved en årlig prisstigning på 8-12% - ikke?)
planteforbrug:	8000 stk. (1x1 m ÷ sprøjte gange)	(eller 7000 + efterbedring)

Genskabelse af landbrugsjord (stødrydning) dækkes af evt. indtægt ved opklipping af ikke-juletræer.

Omkostninger:		På kost- tidspunkt	Prolongeret til høst- tidspunkt
Anlægsår:	plantekøb 8.000 stk. à 2 kr.	16.000	
	jordbehandling, plantning m.v.	8.000	
	hegn	8.000	
	Ialt	32.000	83.500
Pleje, gødsning m.v. 2000 kr./år		20.000	32.000
Leje af jorden 1000 kr./år		10.000	16.000
		62.000	131.500
Høst, transport, læsning m.v.			+ 8 kr./stk.

Omkostning pr. juletræ:		
ved høst af 500 stk/ha	263+8 =	271 kr. pr. stk.
ved høst af 1000 stk/ha	132+8 =	140 kr. pr. stk.
ved høst af 2000 stk/ha	66+8 =	74 kr. pr. stk.
ved høst af 3000 stk/ha	44+8 =	52 kr. pr. stk.
ved høst af 4000 stk/ha	33+8 =	41 kr. pr. stk.
ved høst af 5000 stk./ha	26+8 =	34 kr. pr. stk.
ved høst af 6000 stk/ha	22+8 =	30 kr. pr. stk.
ved høst af 7000 stk/ha	19+8 =	27 kr. pr. stk.

samme niveau! - Jamen er det ikke netop det, grossisterne beder juletræsdyrkerne gøre? (Bruttoprislister m.v.).

Produktionsprisen

Grossisterne stiller ofte spørgsmål om produktionsprisen. Det er muligt, at de ikke kender den. Den kan ikke lægges til grund for salgsprisen; men forholdet mellem produktionspris og salgspris er afgørende for udbuddets størrelse på længere sigt. Enhver kan forstå, at produktionsprisen er et dårligt udgangspunkt for salgsprisdannelsen, hvis man er i den situation, at produktionsprisen er større end den pris, grossisten kan tilbyde.

Jeg føler mig stadig ikke overbevist om, at dyrkerne har gjort sig klart, hvilke omkostninger man pådrager sig ved at starte en juletrækultur på landbrugsjord. Derfor vil jeg følge grossisterens opfordring til at beregne en produktionspris på NGR-juletræet (tabel 1).

Kommentarer

Jeg kender jordbrugere, der ikke regner traktorbenyttelse som omkostning (- man har den jo alligevel!). Hvis man har jord, arbejdskraft og kapital på lignende vilkår, har man gode muligheder for at få enhver produktion til at give „overskud“.

Hvorfor stiger produktionen?

Da man i sin tid indførte juletræsproduktionen som driftsgren i skovbruget, var det som en biproduktion til vedproduktionen, som bar alle omkostningerne ved kulturanlæg og pleje. (PS. Sådan er det stadig i Skovforeningens regnskabsoversigter). Senere blev juletræer en specialafgrøde i skovbruget. Da dyrkningsteknikken er enklere på agerjord, er mange anlæg flyttet „uden for skovgærdet“.

Når skovbrugere var glade for biproduktionen, var det fordi den ikke medførte større ekstrainvesteringer, men gav et tidligt afdrag på den vedproducerende kulturabletning. Være blev det, da specialafgrøden selv skulle bære alle omkostningerne, - men sammenlignet med at plante bøg og eg var investeringen god. (Hvem tør iøvrigt regne produktionsprisen ud på en m³ bøg?). Når man derefter flytter ud på landbrugsjord, skal man konkurrere med etårige afgrøder, hvor renten ikke vejer så tungt (såsæd og gødning betales få måneder før høst - og traktoren har man jo alligevel).

I starten plantede man på marginaljorder, som ikke gav så stort afkast som landbrug. Disse arealer var ikke altid velegnede til nordmanniana (- viste det sig!), så næste gang valgte man bedre marker. På denne måde har juletræsdriften bredt sig, uden at alle og enhver har kalkuleret på, om denne driftsform

Danmarks bedste investering
Juletræs kulturer
NYT: Er fra 1. januar 83 direkte fradragsberettiget
Danmarks eksport af pyntegrønt og juletræer udgør ca. 120 millioner kroner.
For at vi kan få de rigtige juletræer, har vi i vor skovplanteskole specialiseret os i et fremstillede planter kun til juletræer, og vi råder i dag over 35 ha til denne produktion.
Bl.a. kan vi i gode provenienser tilbyde følgende:
NORDMANN
2/1 S 3-årige v/500 stk. kr. 2,15 - v/1000 stk. kr. 1,85 pr. stk.
2/2 4-årige v/500 stk. kr. 2,50 - v/1000 stk. kr. 2,10 pr. stk.
2/2 20 pr. stk.

Fig. 1. Udsnit af annonce, som kunne ses i flere dagblade i marts og april måned.

nu var den bedste det pågældende sted. Det tager mindst ti år, før resultatet kan gøres op, og på det tidspunkt har man glemt omkostningerne, eller i hvert fald den renteomkostning, der ikke fordeles til produktet. Resultatet kan ikke forudsiges, for man kender ikke juletræsprocenten (- men der gives mange gode gæt!).

Dansk Tipstjeneste omsætter større og større beløb, idet folk „investerer“ i håb om stor gevinst til trods for, at gennemsnitstipperen får under halvdelen af indskuddet tilbage, endda med fradrag af skat! Tipperen regner også med at blive dygtigere efterhånden og få bedre systemer (og systemsælgeren profiterer og garanterer gevinst - hvis blot ...!).

Inden for juletræsdyrkningen er det som regel også „de andre“, der ligger under middel i udbytter. Med henvisning til *Esben Møller Madsens* indlæg i SKOVEN nr. 3, side 79, fig. 5, ligner middeludbyttet ca. 3000 træer pr. ha og er måske nærmere 2500 pr. ha, idet SI-prognoser antagelig mangler en del landbrugsarealer.

I 1982 og de følgende 3-4 år vil udbuddet være decimeret af frostskaederne 1981/82. At se bort fra denne art „uheld“, vil svare til at overse stormfaldsrisiko ved nåletrædyrkningen (- men den mangler vist også i de fleste omsætningsbalancer?).

Grossistforeningens markedsføring

Når Grossistforeningen så tilbyder skovene, at man muligvis kan klare afsætningen af fremtidige juletræmængder, hvis skovene vil sætte engrosprisen ned med 20% i den kommende sæson (nedgang i pris i sæson 1982 var ifølge grossisterne ikke en prisnedsættelse, men en prisjustering, fordi prisen året før var for høj!) - så er det vist på tide at tage regneblokken frem.

Salgsprisen 1982 var, hvis vejledende priser blev fulgt:

30% kl. I	på 1,6 m à 35 kr./m = 56 kr.
30% kl. II	på 1,8 m à 25 kr./m = 45 kr.
40% kl. S	à 32 kr./stk. = 32 kr.
Gennemsnitstræet, stykpris 43 kr.	

Heldigvis bragte markedsmekanismen prisen noget højere op, selvom grossisterne alle hævder at have handlet til vejledende pris.

Ved udbytte på 3000 træer/ha var kostprisen 52 kr./træ, så det bliver svært at leve af at sælge til 43 kr./træ.

Nu har Grossistforeningen fremsat skriftligt tilbud på 34,50 kr. pr. træ i den kommende sæson. Det vil sige, at produktionsprisen er dækket, hvis man gennemsnitlig høster 5000 juletræer pr. ha, svarende til SI optimistprognose. (D.v.s. intet overskud og ikke dækning for generalomkostninger; men administrationen har man jo alligevel - eller har man?).

Hvis man har gratis kapital (rente-fod=0), er produktionsprisen ved 2500 træer pr. ha (SI pessimistprognose, men hvad man hidtil har kunnet opnå på landsbasis) ca. 33 kr. pr. træ, og svarer således til Grossistforeningens tilbud! (Overskud og dækningsbidrag som ovenfor).

Til den pris behøver Grossistforeningen ikke skabe større marked!

Litteratur:

PAUL CHRISTENSEN, 1979: Areal- og produktionsundersøgelse af nobilis og nordmannsgran. Skovteknisk Institut.

Økonomien i kornavl

Ifølge Fyns Patriotiske Selskabs regnskabsoversigter, har dækningsbidrag II for kornavl været:

1974/75	3.000 kr./ha
1975/76	2.600 kr./ha
1976/77	2.700 kr./ha
1977/78	3.600 kr./ha
1978/79	3.700 kr./ha
1979/80	3.900 kr./ha
1980/81	3.500 kr./ha
1981/82	4.300 kr./ha

Tallene er baseret på fynske brug over 100 ha. Der foreligger endnu ingen tal for sidste år, der som bekendt var et godt år.

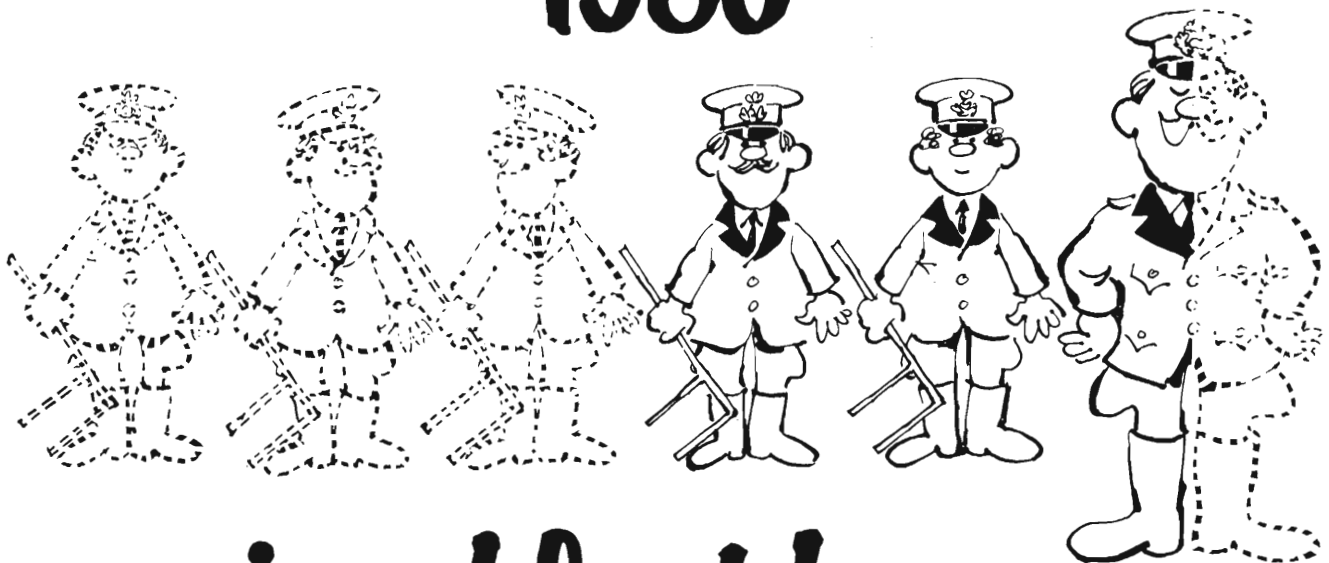
Der vil i et af de førstkomende numre af D.S.T. blive fremlagt et mere omfattende og detaljeret materiale til belysning af økonomien i markbrug versus juletræsdyrkning.

emm

ca. 1930:



1983:



-vi er blevet færre, der skal nå mere!

Med ESRUM OPMÅLINGSSYSTEM
kan opmålingen foretages hurtigere, og målelistearbejdet
reduceres til et minimum.



DANSK SKOVFORENING
Amalievej 20 · 1875 København V
Tlf. 01 - 24 42 66

Ekспортmarkederne for julegrønt 1982

Af ESBEN MØLLER MADSEN, Dansk Skovforening.

I. Juletræmarkedet

Set fra en producentsynsvinkel er der umiddelbar næppe grund til andet end tilfredshed med afvigte sæson. Dels ligger der ingen træer tilbage i skovene, og dels kan grossisterne videre meddele, at sæsonen også for dem er gået godt.

Går vi længere frem i afsætningsledene, tegner situationen sig imidlertid knap så lys. Fra stort set alle dele af markeder meldes fra studehandlerne om usolgte træer. Hvor store mængder, det drejer sig om, er vanskeligt at fastslå med rimelig sikkerhed, men der kan meget vel ligge mere end 10% af den eksporterede mængde tilbage. Med hensyn til hvilke kvaliteter der ligger tilbage, så er det overvejende den dårlige ende af spektret.

Forklaringen skal søges i flere forhold - herunder:

Afsætningsstrukturen

Går vi tilbage og ser på 1981-sæsonen, var den generelt god for studehandlerne, selvom der var grossister, der måtte tage nogle betår. Der er derfor næppe tvivl om, at 81-erfaringerne har fået studehandlerne til at disponere optimistisk i 1982. Kombineres det med, at antallet af studehandlere er øget, udmønter det sig i en samlet kraftigere efterspørgsel.

Det er imidlertid ikke alene antallet af studehandlere, der er blevet øget, også antallet af grossister er blevet det. Og samtidig er markedet ikke blevet udvidet væsentligt. Sammenfattende bevirker det, at der er flere aktører på markedet, som er blevet mere uigennemsigtigt med forøgede muligheder for fejlpositioner til følge.

Stærk konkurrence fra blågran

En måske stærkere virkende årsag kommer imidlertid fra blågranerne. Prismæssigt ligger blågranen på ca. det halve af den gode nordmannsgran (ofte mindre). Med hensyn til nålefasthed er den adskilligt bedre end rødgran omend lidt dårligere end nordmannsgran. Formmæssigt ligger den generelt på et højt niveau. Det kan illustreres ved hjælp af figur 1, hvori de forskellige nordmannsgran-juletræskvaliteter er

karakteriseret ved to egenskaber: tæthed (afstand mellem grenkransene) og regelmæssighed.

Som sammenligningsgrundlag er valgt det formklippede USA-træ, der antages at være det mest regelmæssige og tætte man har. Placeringen i kvalitetsklasserne II og III kan som bekendt ske på grundlag af enten den større grenkransafstand eller/og mindre regelmæssighed (fejl - såsom flere toppe, manglende grene etc.).

Til sammenligning ligger langt den væsentligste del af blågranerne i kvalitetsklasse svarende til nordmannsgran I plus den del af ngr. II, der er mere åben, men uden fejl.

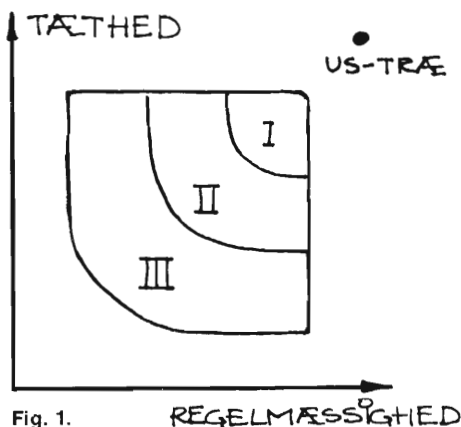


Fig. 1.

Forbrugeren er altså i en valgssituation, hvor der kan vælges mellem enten en smuk blågran eller en smuk nordmannsgran, men hvor prisforskellen er markant i nordmannsgranens disfavør. Prismæssigt er det kun de meget dårlige ngr. (uregelmæssig, store fejl, misfarvning m.v.), der kommer ned i nærheden af blågranen.

Om nordmannsgranen kan holde sin markedsandel vil derfor bl.a. være et spørgsmål om styrken af forbrugernes præferencer. Og derom ved vi endnu meget lidt.

Studehandlerens rolle i afsætningen

Mere vigtigt end forbrugernes præferencer er imidlertid studehandlerens holdninger og økonomiske situation, idet det er studehandlerne, der afgør hvilke træer, der bliver tilbudt forbrugeren. Finder studehandleren, at nordmannsgranen er besværlig, og økono-



Fig. 2. Blågranens kvalitet er som oftest god.

misk risikofyldt at arbejde med, og han samtidig har et alternativ, så kan markedet for nordmanns-juletræer meget hurtigt ændre sig. Adskilligt hurtigere end hvis det alene er forbrugernes præferencer, der er afgørende.

Studehandlerne er altså vore „spydspidser“ i afsætningen, hvorfor der kan være grund til at se nærmere på baggrunden for deres dispositioner. Se figur 3.

Det fremgår umiddelbart, at set fra studehandlerens synspunkt er lønsomheden væsentlig bedre ved at handle med blågran, idet risikoen ved at „brænde inde“ med usolgte træer er markant mindre. Nulpunktsomsætningen for de tre studehandlere er a: 315 stk., b: 260 stk. og c: 175 stk.

Studehandler b illustrerer den praksisnære situation, hvor studehandleren i et forsøg på både at forbedre økonomien (og mindske risikoen) køber billigere ind i nordmannsgran. Af det samlede parti på 500 træer er det antaget, at 150 af træerne er så regelmæssige og smukke, at de, den større grenkransafstand til trods, kan indbringe en pris, der svarer til 1. sortering (forbrugernes kvalitetskrav svarer ikke til de krav, hvorefter træerne mærkes i skoven). Den resterende del af træerne har alle større eller mindre fejl, som bevirker, at prisen må reduceres. Konsekvensen er altså, at den studehandler, der ønsker at tage kampen op med blågranerne, vil føle sig økonomisk tvunget til at indkøbe supermarkedstræer, hvoraf mange er af dårlig kvalitet. Herved stilles forbrugeren i den situation, at han/hun for næsten samme pris har valgt mellem en „halv- eller helinvalid“ nordmannsgran og en smuk blågran, hvorved markedet for den gode nordmannsgran undergra-

Fig. 3. Eksempler på stadehandler-dispositioner.

Stadehandler a. (handler kun med prima ngr.-træer).			
Indkøb	500 ngr. (1,50-2,00 m)	..... à 35 DM:	17.500 DM
Salg	450 ngr. (1,50-2,00 m)	..... à 56 DM:	25.200 DM
Ikke solgte	50 ngr. (værdi 1.750 DM)		
Bruttoavance			7.700 DM (44%)
Stadehandler b. (handler kun med „supermarkedsvare“).			
Indkøb	500 ngr. (supermark.kval.)	..... à 20 DM:	10.000 DM
Salg	150 ngr. (supermark.kval.)	..... à 56 DM:	8.400 DM
Salg	150 ngr. (supermark.kval.)	..... à 36 DM:	5.400 DM
Salg	150 ngr. (supermark.kval.)	..... à 25 DM:	3.750 DM
Usolgte	50 ngr. (værdi 1.000 DM)		
Bruttoavance			7.550 DM (76%)
Stadehandler c. (handler kun med blågran).			
Indkøb	500 bgr. (1,50-2,00 m)	..... à 10 DM:	5.000 DM
Salg	450 bgr. (1,50-2,00 m)	..... à 28 DM:	12.600 DM
Ikke solgte	50 bgr. (værdi 400 DM)		
Bruttoavance			7.600 DM (152%)

(Alle eksempler er excl. MWS (merværdiafgift)).

ves - ved hjælp af den dårlige (markeds-kannibalisme).

Vil man derfor tage blågranudfordringen op, bør det ske ved, om muligt, at trække de dårlige nordmannsjuletræer ud af markedet og iøvrigt ændre handelspolitikken.

Selvom man måske ikke uden videre kan tage stadehandlerens udtalelser for pålydende, så kan man ved selvsyn konstatere, at mange juletræer ikke er gjort salgsklare fra producenterne. Ofte er stabbene ikke pudset af, og højden passer ikke. Når de leverede træer samtidig ikke svarer til det forventede m.h.t. kvalitet, får man meget let skabt en *modvilje* eller manglende interesse hos stadehandlerne for at arbejde videre med nordmannsgranen.

Et meget alvorligt problem, der opstod flere steder på markedet, var *nåle-tab*. Økonomisk vurderet er det samlede tab umiddelbart ubetydeligt. Men vurderet ud fra en fremtidig afsætning, er

det altødelæggende, hvis man kan rejse tvivl om et af de hidtil stærkeste salgsgaranter - nemlig nålefastheden. Dels vil mellem- og stadehandlere få indført et usikkerhedsmoment yderligere, men forbrugerens begrundelse for at give de gode priser for træerne, vi kender i dag, vil være borte. Man bør derfor snarest løse problemet, både med hensyn til klare og entydige handelsprincipper for, hvor ansvaret skal placeres, når problemet dukker op på markedet, og med hensyn til den fysiologiske baggrund og hvad der eventuelt kan gøres for at modvirke det.

Blågranproduktionens størrelse

Desværre er det næppe muligt at fastlægge blågranproduktionens størrelse. Der eksisterer ingen statistikker eller prognoser. Men at dømme efter markedsudbuddet og priserne, er der mere end rigeligt til at forsyne Vesttyskland. Efter at have gennemrejst Sauerland, talt med flere producenter, planteskolefolk og frøhandlere, kan blågransituationen beskrives ved:

- aldersklassfordelingen er skæv, og vurderet ud fra alene de arealmæssige forhold, vil udbuddet måske mindskes om 3-4 år.
- de blågraner, der bringes på markedet nu, er „fløden“, der skummes.
- vejrmæssigt var 1982 gunstigt for blågranen: God vækst uden frost kombineret med, at der ikke var snefald i november/december, som kunne genere skovning og transport.
- imidlertid forbedres dyrkningsteknikken hastigt. Bedre provenienser kombineret med programmerede dyrkningsprogrammer vil give fremtidige større udbytteprocenter.

Billedet er således ikke entydigt. Specielt må sidstnævnte forhold opfordre til forsigtighed i optimismen om fremtidig mindre udbud. Endelig bør man

være opmærksomme på udbuddet fra bl.a. Polen og Ungarn.

Kvalitetsmærkningsordning

Nordmannsgranjuletræet er altså i en situation, hvor det på mange måder i højere grad er et spørgsmål om at fastholde markedsandelen end et spørgsmål om at udvide den.

Det har ved flere lejligheder været nævnt, at et af midlerne til at fastholde/udvide markedet er reklame. Men for at en sådan skal virke, kræver det, at flere forudsætninger er opfyldt. Mest grundlæggende er, at produktet skal svare til reklamen. Og her løber vi uvilkårligt ind i et problem m.h.t. ngr.-træet, fordi kvalitetsbegrebet er så diffust, at det kan variere fra et kosteskaftlignende gespenst til det smukkeste 1. sorterings-træ. Det er mere end svært at gøre en sådan variationsbredde til genstand for reklamebudskaber og samtidig holde vederhæftigheden i hævd.

Som afgrænsning for hvilke træer, der kan tage kampen op mod blågranerne, vil de træer, der ligger NØ for den stipulede linie på figur 5, være velegnede.

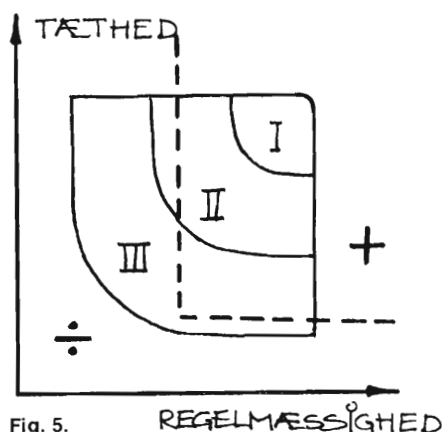


Fig. 5.

En sådan begrænsning bevirker, at de træer, man arbejder med, alle er karakteriseret ved regelmæssighed. Grenkransafstand/tætheden kan så være større eller mindre - det er en smagssag i langt højere grad end regelmæssigheden.

Defineret på denne måde har vi en vare, der er rimeligt standardiseret, og som kan gøres til genstand for reklame. Udover de formæssige krav bør der også stilles krav til friskhed (f. eks. garanti for at træerne er skovet efter en bestemt dato, at transporten er sket på en måde, der ikke ødelægger træerne m.v.).

For at forbrugerne kan identificere den vare, der omtales i reklamen, skal enhver reklame samt alle træer være tydeligt markeret med et letgenkendeligt logo (tænk f. eks. på Chiquita-bananer).

Det er vigtigt, at mellemhandelen går ind for en sådan kvalitetsordning. Introduktionen kan ske gennem den fagrelevante presse. Da indkøb og forhandling af kvalitetsmærkede træer er ensbetydende med mindre risiko (varen svarer til det lovede, og støttes gennem re-



Fig. 4. Oparbejdningen fra skoven er ofte utilfredsstillende.

klame), må man forvente, at netop mellemhandelen vil finde den mere attraktiv. Men det er selvsagt af afgørende betydning, at varen virkelig er i orden.

Forskning

Der er til nordmannsgranjuletræproduktionen knyttet en række problemer, der ikke uden videre lader sig løse ved politiske vedtagelser, men som kræver nærmere undersøgelser:

- Affødt af ønsket om at kunne trække de træer ud af markedet, der har dårlig form, rejser sig spørgsmålet om, hvorledes man ved moderat beskæring kan få dem rettet ind og dermed alligevel få et salgbart træ ud af det.
- Nåletabsproblemet kan på kort sigt måske løses ved, at der udarbejdes en „fysiologisk-testmetode”, så man inden træernes skovning kan afsløre sandsynligheden for, at træerne vil tabe nålene?
- Samme problem har rejst spørgsmålet om sensommergødsningens effekt på skudmodningen. Man kan meget vel forestille sig, at gødningen forsinker skudmodningen, hvilket kombineret med tidlig skovning, kan give nåletab. Er der noget om snakken?
- Også transporten har relation til kvaliteten af de træer, der kommer frem på markedet. Det er ofte en meget ublid behandling, træerne udsættes for, og de fleste producenter vil have svært ved at genkende deres træer, når de står på studepladserne. Indledningsvist er det næppe lige gyldigt, om træerne snøres eller nettes. Kan man få betydningen heraf belyst?
Det er ej heller næppe lige gyldigt, om træerne transporteres på åben lastbil med øget fordampning til følge?

Hvad betyder det, at træerne ofte sammenlægges i store stakke og der-til måske både er snøret stramt og våde?

- Mere grundlæggende må erkendes, at meget af det plantemateriale, vi anvender, retteligt aldrig burde stoppes i jorden. Men hvem gør egentlig noget ved det eller tager initiativ til igangsættelse af undersøgelser med meristemformering og videreudvikling af stiklingeformering?

Afsluttende bemærkning

Der er således udsigt til, at vi med relativ høj sandsynlighed løber ind i problemer med afsætningen af den fremtidige nordmannsgran-juletræproduktion.

Problemet kan næppe løses ved blot at sprede reklamer ud på markedet. Skal reklame have nogen effekt, skal den koordineres nøje med produktion og distribution. Et første skridt på vejen er en ordning om kvalitetsmærkning for nordmannsgran-juletræerne.

Om det fører til det ønskede resultat, kan man ikke være sikker på. Omvendt er det et lidt kedeligt perspektiv kun at have prisen som handlingsparameter.

II. Pyntegrøntmarkedet

Med hensyn til pyntegrønt meldes om tilfredshed i alle handelsled. De overskydende mængder var forsvindende, og for visse arter kan man tale om, at markedet var støvsuget. Blandt andet for nobilis, hvilket giver anledning til spekulationer over rigtigheden af ofte gentagen formodning om overproduktion. En opgørelse over produktionen af nobilis klippegrønt for de sidste to år viser, at mængden har været stigende. Ganske vist har flere distrikter haft be-

tydelige skader og dermed mindre udbytte, men dette er til fulde opvejet gennem arealtilgangen. Forklaringen på den vellykkede sæson skal derfor ikke søges i et mindre udbud.

Derimod har klippe- og leveringsrytmen været rolig og præget af forsigtighed. Salget gik indledningsvist træt, og bestillingerne indløb, når den videre afsætning var sikker. Dette indebar, at ophobning i mellemlagre var mindre end traditionelt. Hermed var samtidig en af de vigtigste årsager til markedsuro og dumping formindsket, idet nervøsiteten og udsigten til store sammenbrændte partier ikke nåede at trænge væsentligt igennem.

Samtidig har kvalitetsforbedringsbestræbelserne spillet positivt ind. Specielt blev der som et gennemgående træk udtrykt tilfredshed med de kortere grenlængder, både fordi kvaliteten herved bliver mere ensartet, men nok så meget fordi udbyttet ved den videre forarbejdning øges. Dette er ikke ensbetydende med, at der ikke fortsat er marked for lange grene, men da det vil være som dekorationsgrene, vil det dreje sig om mindre mængder.

Et problem for mange tyske handlende er de mange sorteringer i nobilis. Specielt at man kan få to 2. sorteringer. Man bør overveje såvel en forenkling, som hvorledes man kan øge handelsledenes kendskab til de forskellige sorteringer.

Ligeledes knytter der sig problemer til afsætningen af håndbundter. Kvaliteten heraf er stærkt svingende, fra den gode vare ned til en kvalitet, der formentlig er frasorterede klipperester. Den sidstnævnte vare gør sig dårligt som repræsentant for nobilis, specielt når den til en høj pris præsenteres sammen med de mere trivielle arter som dgr, rgr og gra.

Der blev ligeledes truffet meget lidt ngr-pyntegrønt sidst på sæsonen, svarende til, at den klippede mængde stort set blev udsolgt. De mængder, der lå tilbage, drejede sig hovedsageligt om varer af dårlig kvalitet (gulfarvning, frostskafer m.v.).

Sammenfattende er det værd at bemærke, at den forgangne sæson viser, at der er andre parametre at betjene sig af end pris og mængde for at sikre afsætningen.

Distributionskanalerne

Afsætningsstrukturen for pyntegrønt er ofte svær at gennemskue, og en lang række distributionskanaler eksisterer - f. eks.:

- $P \rightarrow G_{DK} \rightarrow G_G \rightarrow G_M \rightarrow D \rightarrow F$
- $P \rightarrow G_G \rightarrow G_M \rightarrow D \rightarrow F$
- $P \rightarrow G_M \rightarrow D \rightarrow F$
- $P \rightarrow D \rightarrow F$



Fig. 6. Blågrankultur fra Sauerland. De første træer herfra er solgt med klump. Man bemærker den gode form, som danner modsætning til de ofte brede små nordmannsgraner.

hvor P=producent, G_{DK}=dansk grossist, G_G = tysk grosshändler, G_M = mittelhändler, D = detaillist, F = forbruger.

Tilsvarende kompliceret er avancestrukturen. Springes der et led over i kæden, bør avanceprocenten øges. Benyttes f. eks. nr. 3), hvorved man springer to led over, skal prisen tilsvarende øges med 40-50% på normalprisen, og producenten erhverve melleghandleravancen. Undlader man dette, sætter man de efterfølgende led i en situation, hvor de i gunstigste fald løber med avancen. Mere hyppigt er dog nok, at det billigere indkøb benyttes til at erhverve konkurrencemæssige fordele, gennem muligheden for nedsættelse af salgspriserne. Herved forvrides avancestrukturen, og de traditionelle distributionskanaler undergraves. Hvorvidt dette er ønskeligt eller ej er en handelspolitisk afgørelse, men man bør her blandt andet overveje, om få store grossister lettere kan overskue markedet og holde prisen oppe (herunder også for producenterne), end mange små produ-

center, der formentlig hver især ikke kan have den samme markedsindsigt og overblik? Det er en generel erfaring, at den eneste gruppe, der tjener på et frit marked med mange udbydere, er forbrugerne. Sjældent producenten. Spredt man udbuddet for meget, kan man altså let komme i en situation, hvor man sætter de monopolistiske konkurrencefordele over styr.

Standardisering

Ganske som for juletræernes vedkommende er et af problemerne ved pyntegrøntet kvalitetsspørgsmålet. Der hersker en betragtelig forvirring omkring sorteringerne. Dels har samme vare flere kvalitetsbetegnelser, afhængig af hvor man træffer den og nogle gange afvigende fra, hvad den formodentlig er købt som i skoven. Dels er sorteringerne mange gange ikke så veldefinerede, når de leveres fra skovene, som man kunne ønske sig. En markant forbedring har dog inden for de seneste sæsoner angiveligt fundet sted. Det er fra andre erhverv kendt, at en forudsætning for virkeligt at kunne markedsføre sine varer i større skala er, at varerne er standardi-

seret. Nu er der selvsagt grænser for graden af standardisering, når der er tale om naturprodukter, men meget kan dog gøres for at forbedre det nuværende niveau yderligere - både med hensyn til sortering, tilklipping og afvejning.

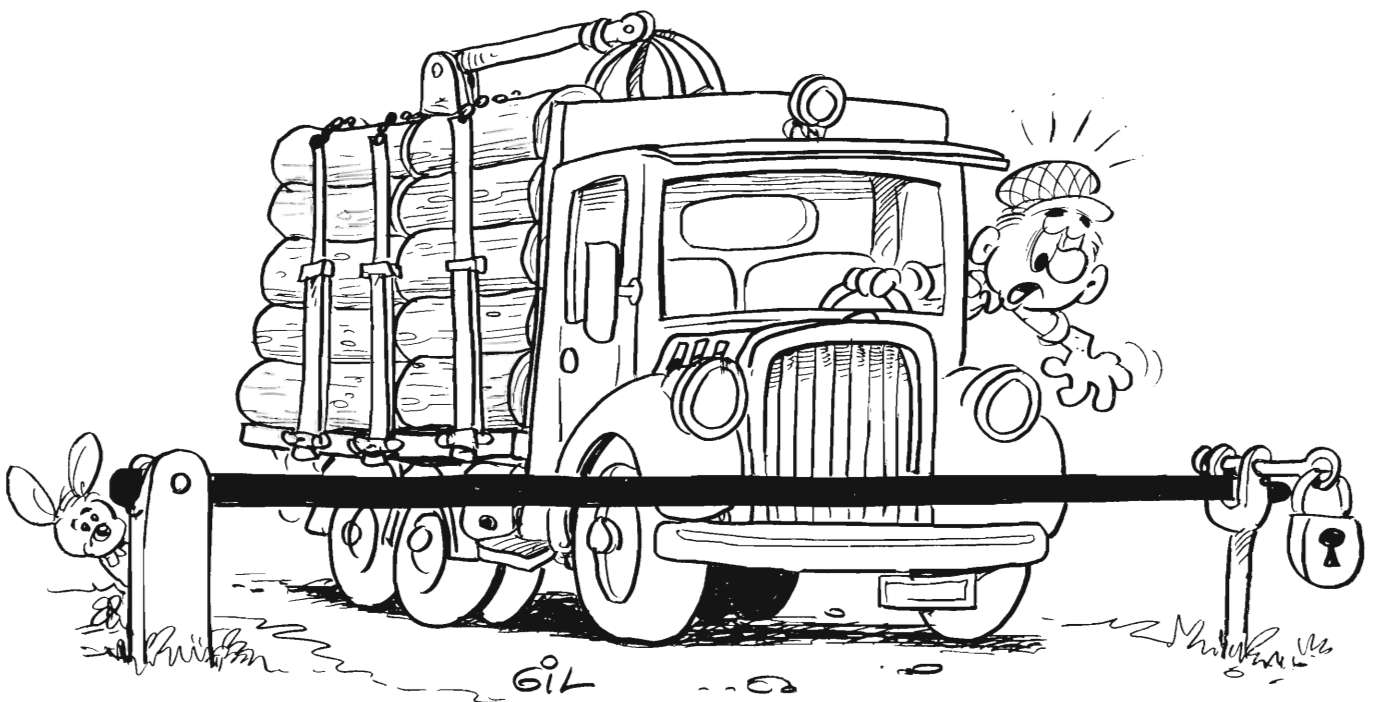
Modsat nordmannsgranjuletræerne vil en kvalitetsmærkningsordning vanskeligt kunne lade sig praktisere. Der hviler derfor et stort ansvar på grossisterne, at de varer, de køber, virkeligt svarer til det reglement, parterne er enige om, og som alle involverede handelsled frem til forbrugeren bør kende.

Sammenfattende

Når den forløbne sæson er blevet afviklet så fornuftigt, som sket er, kan det ud over efterspørgslens tilstedeværelse henføres til:

- fornuftig logistik (fysisk distribution).
- mere ensartede varer.

Der er næppe tvivl om, at en forbedring på disse punkter, som er en tilpasning til kundernes ønsker, vil stabilisere den fremtidige afsætning. □



**Dybt har mangan vognmand sukket
bag en skovbom, som var lukket!**

**JJ
JUNCKERS**
Junckers Industrier A/S, 4600 Køge, Tlf. (03)65 1895

Idé-udveksling - bl.a. om formklipping af juletræer

Langesøfondet var den 18. marts 1983 vært for „1. Pyntegrøntskollokvium”. En lille kreds af skovbrugere var samlet for at udveksle tanker og ideer.

Af ESBEN MØLLER MADSEN, Dansk Skovforening, og FINN JACOBSEN, Langesø Skovbrug.

Formanden for Langesø-Fondets bestyrelse, *Hans Henrik Berner*, indledte kollokviet med at fremhæve nogle af de problemer, den danske juletræs- og pyntegrøntproduktion fremtidigt kan løbe ind i: „Årene indtil nu har været præget af fremgang i kraft af en næsten umættelig efterspørgsel. Vi er derfor forvante og vant til at kunne afsætte næsten alt uden hensyn til kvalitet. Herved er vi følsomme overfor konkurrence, og man tager næppe meget fejl ved at mene, at skal branchen fortsat have fremgang, så vil det kræve, at man går ind i en produktion af standardvarer. For at det kan ske, skal vore produktionsfærdigheder øges. Vore produkter skal udvikles. Det er tanken med indeværende arrangement, at vi kan få tanker og ideer frem fra alle produktionens grænseområder, som kan inspirere erhvervet i en fortsat udvikling i denne retning”.

Initiativet til mødet var således i tråd med Langesø-Fondets formål og stedets traditioner.

Produktionsforbedring

Et af juletræsproduktionens største problemer er for lav udbytteprocent af velformede træer. Specielt er produktionen for følsom over for klimatiske udsving. For at opnå større udbytteprocent kan man gå flere veje:

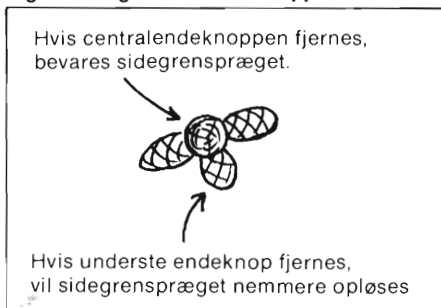
- 1) Først og fremmest kan man anlægge sine kulturer på velegnede lokaliteter med et passende „skov”-klima.
- 2) Såfremt træerne vokser uhensigtsmæssigt, evt. får vækstskader, kan man ved mere eller mindre moderat beskæring reparere på træerne, så de rettes ind til at ligne det juletræ, vi kender.
- 3) Man kan bevidst udvikle en ny type juletræ - det formklippede juletræ, svarende til „amerikansk design” - med anvendelse af det p.t. tilgængelige plantemateriale.
- 4) Endelig kan man gennem avlsarbejde udvikle et mere formsikkert plantemateriale ved bedre proveniensanlæg, ved frøopformering i frøhaver eller ved vegetativ opformering af egnede individer.

Viden om beskæring

Vi har beskeden viden om beskæring og skal begynde næsten forfra. Amerikanerne har dog gjort en lang række erfaringer. Selvom de er gjort på andre træarter, vil det være nærliggende at tage dem som udgangspunkt for vore eksperimenter. I SKOVEN nr. 3 side 89 er kort beskrevet nogle principielle beskæringsindgreb. Disse oplysninger kan suppleres med:

- har man først én gang foretaget en kraftig beskæring, så skal indgrebet følges op. Dette stemmer overens med de danske erfaringer - jvf. SKOVEN nr. 3 side 84.
- det ideelle tidspunkt for beskæring er juli/august. Specielt for regulering og reparation af topskuddet.
- topskudsforkortelse bør ske ved topafklipping umiddelbart over en lille enlig knop (konkurrerende kan afpilles), der sidder ca. 10 cm over en knopsamling, som kan danne en falsk grenkrans.
- i øverste grenkrans bør samtidig med topskudsforkortelsen ske en sidegrensforkortelse. Måske kan man nøjes med bortnapning af endeknoppen (se fig. 1), hvorved underste knop fortsætter en regelmæssig, men nedsat „sidevækst”.

Fig. 1. Sidegrenens endeknopper



- denne bortnapning af endeknoppen skulle samtidig modvirke, at sidegrenen rejser sig for at konkurrere om topskudsværdigheden.
- modsat er der mulighed for at fremme omdannelse af en sidegren til topskud ved at fjerne den underste knop, hvorved man ganske vist kun får to sidegrene i den første ny gren-

- krans, men forøget mulighed for, at den næste grenkrans er fuldtallig.
- internodiagrendannelsen stimuleres ved beskæring samt ved kvælstofgødsning.

- alle skud, der vokser „indad” i træet, bør fjernes.
- træets bredde (nederste grenkrans) bør være under 2/3 af højden, svarende til at man med 1 meters plan-teafstand har mulighed for at lave 1 1/2 m høje træer.
- man bør renklippe en stab på 1/12 af den tilstræbte juletræshøjde, men højst fjerne 1/3 af træets nålemængde.

Vi har altså nogle retningslinier at starte ud fra; men det er vigtigt, at så mange som muligt udvikler erfaringer, inden man lægger sig fast på beskæringsmetoder og videnformidling heraf. Derfor er det også vigtigt, at man noterer oplysninger vedrørende sine klippinger, såsom tidspunkter, metoder, udgangsmateriale o.s.v. Tag evt. foto og mærk enkelte „interessante” træer.

Afsætningsmulighederne

Det er et åbent spørgsmål, om der kan findes afsætning for det egentlig formklippede juletræ. Markedsundersøgelser viser, at alt andet lige foretrækker den tyske forbruger et forholdsvis tæt træ. Primitive interview-undersøgelser viser desuden, at man må forvente en ikke ringe interesse for det formklippede træ. Ser vi på det formklippede juletræs indtrængning på det amerikanske marked, så har den været næsten eksponentiel. Ingen lover selvsagt, at det samme vil gælde for Europa, men det var vel et forsøg værd?

Fig. 2. Produktion af klippede/uklippede juletræer i Oregon og Washington 1959-78 (efter Northwest Lookout).

År	Antal træer høstet		% klippet	
	Ialt	Klippet		
1959	3.040.000	30.000	3.010.000	1
1964	2.770.000	140.000	2.630.000	5
1969	2.420.000	532.000	1.888.000	22
1974	2.300.000	1.242.000	1.058.000	54
1978	3.500.000	2.450.000	1.050.000	70

De positive fordele forbundet med produktion af et sådant træ vil være:

- højere udbytteprocenter i kulturerne.
- såfremt vi kommer først på markedet med det forædlede produkt, vil vi have konkurrencemæssige fordele, fordi det er sværere at efterligne; det kræver større produktionsviden.

Producentgrupper

Der blev fra de fleste deltagere udtrykt stor interesse for at formalisere videnformidling mellem pyntegrønt- og juletræsproducenterne.

Der blev fremsat forslag om, at producenterne inden for de enkelte skovkredse dannede en producentgruppe, hvis formand f. eks. var obligatorisk næstformand i skovkredsen med pyntegrønt og juletræer som speciale. Disse næstformænd kunne evt. udgøre det fremtidige handelsudvalg/pyntegrøntsudvalg, der måske også kunne tage forskningskoordinering, kvalitetsmærkningsordninger m.v. op som arbejdsområde. I hvertfald er det uhyre vigtigt, at der er en snæver og effektiv koordinering mellem handel, produktion og forskning inden for et så markedslabilt område som pyntegrønt og juletræer.

Samtidig blev der udtrykt bred interesse for, at der tillige skulle eksistere et forum, hvor man på tværs af demokratiske organer kunne mødes og udveksle ideer og erfaringer.

Langesø-Fondet blev derfor opfordret til at følge arrangementet op med flere kollokvier, som passende kunne være et sådant uformelt forum.

Et emne for „2. Pyntegrøntkollokvium” kunne være „juletræers nålefasthed” eller „nobilisprovenienser”.

Forskning

Flere af vore forskningsinstitutioner er meget interesseret i kontraktforskningsopgaver. Ligesom så mange andre erhvervsgræne er det nødvendigt for pynte- og juletræsproduktionen selv at få fremskaffet økonomiske midler til forskningskassen, hvis man inden for en overskuelig fremtid skal videre.

Man kunne f. eks. tænke sig en afgift i forbindelse med en kvalitetsmærkeordning, hvor midlerne indgik i en forskningsfond. Eller at en gruppe producenter slog sig sammen i en eksportgruppe, som solgte egne produkter til større aftagergrupper på eksportmarkedet og derved hentede ekstrafortjeneste, som måske kom forskningen til gode? □



Opfylder skovbrugets seneste krav

Kan også fås på leasing

Få tilsendt vore specifikationer

Specialfabrik for mandskabs- og sanitetsvogne



Arnold Jensen
VOGNFABRIK

Vestre Skalborggaard . Skalborg
Tlf. Aalborg (08) 18 02 77 - 18 04 02
Aften (08) 18 02 83



Tiger Superflex Skovstøvle

med skærehæmmende indlæg

Tiger Superflex Skovstøvlen er udviklet i 1975 i samarbejde med erfarne skovfolk fra Skovskolen i Nøddebo og Skovteknisk Institut. Resultatet har vist sig at være perfekt. Ingen steder i støvlen er vi gået på kompromis. Det er professionelle støvler til professionelle folk.

Ring efter vor brochure over sikkerhedsfodtøj, tlf. 09-13 23 13

Et dansk kvalitetsprodukt!

K.K.KNUDSEN
SKOFABRIK

SPECIALFABRIK FOR SIKKERHEDSFODTØJ
Søren Eriksens Vej 15, 5270 Odense N.
Tlf.: (09) 13 23 13



Pinus contorta

Det Forstlige Forsøgsvæsen i Danmark. Bind XXXVIII, hæfte 3. J. BO LARSEN og CHR. NØRGAARD NIELSEN: Proveniensforsøg med contortafyr i Danmark. Beretning nr. 318. Side 239-272.

Contortafyr blev indført i det danske skovbrug i 1890'erne, men de store tilplantninger på heden og i klitten fandt først sted i 1930'erne og i 1950'erne og 1960'erne. Interessen for træarten skyldes den høje produktion, dens hårdførhed og dens kultursikkerhed.

I 1970'erne havde større arealer nået den udhugningsmodne alder, men på dette tidspunkt viste træarten en række uheldige egenskaber, ikke mindst dens følsomhed over for stormfald, allerede i en ung alder ofte med en tidlig afvikling til følge.

Hertil kommer at udhugningsudbytterne og endog hovedskovningen er af så ringe kvalitet, at den samlede afkastning ofte giver 99% rm-effekter. Med det nuværende pris- og omkostningsniveau vil det sige, at udhugningerne kun kan gennemføres med tab, medens hovedskovningen balancerer med et dækningsbidrag på 0 kr.

Årsagen til at der kun undtagelsesvis falder tømmer effekter, er den ringe stamform og den kraftige grenudvikling. En forbedring af disse to egenskaber må forventes at kunne øge andelen af tømmer og derved forbedre træartens økonomi.

Denne beretning behandler blandt andet dette emne, idet forsøgene viser, at artens racemæssige uddifferentiering giver mulighed for at forbedre disse egenskaber ved valg af de bedste provenienser.

Pinus contorta har et meget stort udbredelsesområde i den nordvestlige del af USA og i Vestcanada, helt op til 64° N bredde, og arten opdeles i dag i følgende racer:

- 1) Pinus contorta spp contorta (kysttypen), forekommer i et smalt bælte fra Alaska til Californien.
- 2) Pinus contorta spp murrayana (sydlige indlandstype), hjemmehørende i de sydlige Cascadebjerge samt Californiens bjergområder.
- 3) Pinus contorta spp latifolia (nordlige indlandstype), findes i de centrale dele af British Columbia og Yukon.
- 4) Pinus contorta spp bolanderi, lille for Danmark uinteressant område på Californiens kyst.

Forfatterne anbefaler anvendelse af disse nu internationalt anerkendte racebetegnelser, idet der i den forstlige lit-

teratur har hersket forvirring herom.

Forsøgsarealerne er anbragt i Jyllands hede- og klitplantager og omfatter mange provenienser, idet forfatterne har undersøgt en række faktorer af dyrkningsmæssig værdi, tilvækst, form, grenudvikling m.m. og et nærmere studium heraf må anbefales de hede- og klitskovbrugere, der dyrker Pinus contorta.

Latifoliaracen er kendetegnet ved en betydelig bedre stammeform og en bedre grenudvikling, medens væksten er ringere end hos contortaracen, der hidtil har været mest benyttet. Forfatterne bemærker dog, at latifoliaracen varierer betydeligt i sit hjemland, og at nogle provenienser fra centrale dele af British Columbia så som Nass River, Borow River og Stuart Lake vækstmæssigt er på højde med de traditionelle kystprovenienser.

N. E. Holten.

Gødskning af NGR

Det Forstlige Forsøgsvæsen i Danmark. Bind XXXVIII, hæfte 3. H. HOLSTENER-JØRGENSEN: Gødningsforsøg i bevoksninger af Abies nordmanniana benyttet til pyntegrøntproduktion. Beretning nr. 317. Side 219-237.

Nordmannsgran dyrkes først og fremmest med henblik på produktion af juletræer, men med mindre der gennemføres en meget intensiv pleje, blandt andet med beskæringer, vil der efter hugst af juletræer normalt restere 20-60% af stamtallet, og denne bestandtæthed vil ofte være stor nok til, at det er lønnende at bevare kulturen som klippebevoksning.

Man har derfor i 1974 besluttet, at der skulle anlægges gødningsforsøg til undersøgelse af hvilke gødningsmængder, der bør tilføres klippebevoksninger af nordmannsgran til erstatning for de næ-

ringsstoffer, der bortføres med pyntegrøntet.

Forsøgene er gennemført på følgende distrikter: Silkeborg plantagedistrikt, Gråsten (2 stk.), Hvidkilde, Svenstrup og Odsherred, og de omfatter perioden f. 1975 til 1981, hvorefter de er afsluttet.

Der er kun anvendt een gødningstype, NPK 23-3-7 med Mg og Cu.

Alle forsøg er ens opbygget med 3 behandlinger: tilførsel af 168 kg gødning pr. ha, tilførsel af 336 kg pr. ha og en ugødet kontrolparcel. Gødningen er bredsået hvert år i april/maj.

De anførte gødningsmængder svarer til en pyntegrøntproduktion på henholdsvis 5 og 10 tons pr. ha og år.

Klippeudbytterne for de enkelte år er gjort op for alle parceller, idet forsøgsværterne selv har truffet afgørelse om hvor intensivt, de ønskede at klippe.

Fra lokalitet til lokalitet er der noget forskelligt udfald af forsøgene, hvorfor det er rimeligt at uddrage nogle generelle retningslinier af forsøgsrækken.

Tabel 1 viser de seneste grøntudbytter i tons pr. ha og år, idet de målte udbytter er divideret med antal år siden forrige klipning. Høstårene er 1980 og 1981.

Forsøgsrækken viser udslag for gødskning undtagen på det areal, hvor produktionsniveauet er højest, og jo lavere udbytte man opererer med, jo større relative merudbytter kan forventes.

Pyntegrøntdrift medfører, at jorden udpines for plantenæringsstoffer, fordi disse fjernes ved klipningen. Forfatteren anbefaler derfor, at man gøder for at erstatte de bortførte næringsstoffer, og da man kan forvente samme merudbytte pr. kg tilført gødning ved den lave som ved den høje gødningsdosis, anbefales det at gøde med 336 kg NPK (23-3-7 med Mg og Cu) pr. ha årligt.

Forsøgene synes desuden at vise, at gødskning er nødvendig for at opretholde en høj grøntkvalitet.

Disse forsøg er enkle, kortløbende, praksisnære og værdifulde. De bør studeres nærmere af alle, der beskæftiger sig med klippebevoksninger af nordmannsgran.

N. E. Holten.

Tabel 1. Grøntudbytter i tons pr. ha og år.

	Ugødet	168 kg NPK pr. ha	336 kg NPK pr. ha
Silkeborg plantagedistrikt	0,08	0,46	0,26
Gråsten, Waldeck skov	6,33	8,19	9,69
Gråsten, Frøslev plantage	0,99	2,67	2,96
Hvidkilde, Tyvekrogen	8,73	9,39	9,60
Svenstrup, Magleskov	10,18	10,38	12,39
Odsherred, Annebjerg skov	11,19	10,69	10,85

Gødskning af RGR

Det Forstlige Forsøgsvæsen i Danmark. Bind XXXVIII, hæfte 3. H. HOLSTENER-JØRGENSEN, H. BRYNDUM og O. KJERSGAARD: Gødningsforsøg i ældre rødgran. Beretning nr. 320. Side 287-329.

I 1960'erne påbegyndte Forsøgsvæsenet og Hedeselskabet en række gødningsforsøg i hele landet, hvor man gødede ældre rødgranbevoksninger ca. 10 år før den lokale omdriftsalder. Denne beretning redegør for resultaterne af Forsøgsvæsenets forsøg, og den er opdelt i to hovedafsnit: Sandjords- og morænelokaliteter.

Sandjordslokaliteter:

Forsøgene på sandjorderne blev anlagt på følgende skovdistrikter: Lindet, Palsgård, Feldborg, Klosterheden, Salten Langsø, og bevoksningerne var 66-83 år år anlægstidspunktet. Alle 5 forsøg er anlagt efter samme forsøgsplan med følgende behandlinger:

- O = ubehandlet kontrolparcel
N₁ = 500 kg Ca(NO₃)₂ pr. ha ved anlæg og efter 5 års forløb
N₂ = 1000 kg Ca(NO₃)₂ pr. ha ved anlæg og efter 5 års forløb
P = 3000 kg superfosfat pr. ha ved anlæg
N₁P = 3000 kg superfosfat ved anlæg og 500 kg Ca(NO₃)₂ ved anlæg og efter 5 år
N₂P = 3000 kg superfosfat ved anlæg og 1000 kg Ca(NO₃)₂ ved anlæg og efter 5 år

Træmålinger er foretaget ved forsøgets anlæg, efter 5 års forløb og efter 10 år, og tilvækstberegninger for de enkelte parceller er foretaget. Forfatterne lægger størst vægt på grundfladetilvæksten, som er den mest nøjagtige, og nedenfor angives de relative grundfladetilvækster for 10-års perioden for alle fem forsøg, idet de ubehandlede parceller sættes til 1,00:

O	N ₁	N ₂	P	N ₁ P	N ₂ P
1,00	1,11	1,13	0,97	1,05	1,11

Her er et sikkert negativt udslag for tilførsel af fosfor med et tab på 3% i gennemsnit. Gødskning med kvælstof har derimod haft en positiv virkning på 10-12% for hele 10-års perioden.

Nedbørsmængden var forskellig i de to 5-års perioder, og forfatterne konstanterer, at den relative mertilvækst var størst i den regnrige periode. Dette er i overensstemmelse med tidligere gødnings/vandingsforsøg i ung rødgran, hvor virkningen af gødskning var størst i vandede parceller.

En analyse af de enkelte lokaliteter

sandsynliggør, at man får mindre mertilvækst ved gødskning jo højere tilvækstniveauet er, altså mindst virkning på de bedre boniteter.

I to af forsøgsarealerne er der efter 10 års periodens udløb foretaget målinger af årringsbredden, således at grundfladetilvækstforløbet kan udregnes for de enkelte år. Generelt kulminerer mertilvæksten som følge af gødskningen først efter 2-3 år forløb for herefter atter at falde til omkring 0 fem år efter, altså på det tidspunkt, hvor næste gødningstilførsel fandt sted.

Forfatterne gennemgår i korte træk den meget omfangsrige litteratur om de utallige gødningsforsøg, der efterhånden er udført, med særligt henblik på gødskning af ældre rødgran. Hvis man skal sammenfatte disse forsøg og denne beretnings resultater, kan følgende formentlig fastslås som værende af interesse for dansk praksis, gældende for ældre rødgran på sandjorder:

- 1) Muligheden for et rimeligt udslag er størst på de laveste boniteter.
- 2) Klimaet (nedbørsmængden) øver indflydelse på udslagernes størrelse og dermed på de økonomiske effekt.

3) Virketiden for kvælstoftilførsel er ca. 5 år.

4) Man bør betænke risikoen for stormfald. Får man eksempelvis et flade fald 2 år efter gødskningen, kan investeringen let være tabt.

Forfatterne anbefaler bevoksninger, hvor virketiden af gødskning og gengødskning bliver mindst 10 år.

Morænejorder:

Forsøgene er her anlagt på Lindenberg (77-årig bevoksning), Frijsenborg (ca. 65 år), Sorø Akademi (30 år), Knuthenborg (37 år), Fusingø (63 år), Nørlund (62 år), Boller (37 år), Nødebo (74 år) og Vemmetofte (32 år ved anlæg).

De tilførte gødningsmængder var fra 500 til 2000 kg kalksalpeter, Ca(NO₃)₂ pr. ha ved anlæg og efter 5 år og parceller, hvor der herudover er tilført 1000 kg superfosfat og 250 kg 60% kali pr. ha ved anlæg.

Forfatterens konklusion af disse forsøg er klare og enkle: Forudsættes det, at de 9 forsøgsarealer er repræsentative for rødgranbevoksninger i de gamle skovegne, er der intet, der tyder på, at gødskning af rødgran i disse områder er forsvarlig, og det kan ikke anbefales.

N. E. Holten.

GORM NIROS

radiofjernbetjening for skovspil

Fa. Gunnar Gregersen

SKOVSERVICE

Strøget 25 . 8766 Nr. Snede . Tlf. 05 - 77 00 77

Forh. af:

PARTNER og HUSQVARNA motorsave, GORM NIROS radiofjernbetjent udstyr, SANDVIK skovspil og SKARPSKO hjulkæder, stålwirer, kæder, reservedele og udstyr, kløvemaskiner - kort sagt: Alt vedrørende skovning og udslæbning.

SKOVPLANTER

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

Skovfrøet leveres af Statsskovens 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

Udvidet svensk løvskovslovgivning

I 1974 gennemførtes en bøgeskovslov, der pålagde de eksisterende svenske bøgearealer en fredning, hvorfra der kun kunne afviges efter dispensation fra Skogsstyrelsen. I forlængelse heraf og som videre udbygning på den efterhånden omfattende erstatningsfrie regulering af det svenske samfund, har Naturvårdsverket udsendt en „Utredning om ädellövsskogen - förslag till skydd och vård”. Det anbefales heri at udvide bøgeskovsloven til at omfatte de øvrige ædelløvtræsarter.

Af ESBEN MØLLER MADSEN, Dansk Skovforening.

Sverige har et samlet skovareal på 23,5 mio ha, hvoraf 1/2%, svarende til 113.000 ha, består af ædelløvskov - heraf udgør bøgeskovsarealet ca. 50.000 ha og egeskovsarealet ca. 51.000 ha. Ved ædelløvtræ forstås ask, avnbøg, bøg, eg, elm, kirsebær, lind og løn.

Erfaringer med bøgeskovsloven

Bøgeskovsloven fra 1974 var en status-quo-fredning (uden erstatning). Uden hensyn til alder, placering, bonitet, kvalitet etc. blev det eksisterende bøgeareal fredet med henblik på dyrkning af bøg i al fremtid. Ved bøgeskov forstås en træbestand på mindst 0,5 ha, hvor mindst 70% af vedmassen er bøg. Loven har formentlig undret mange praktiske skovbrugere. Dels får man fastlåst en lang række arealer som bøgeskov uden hensyntagen til, om de vækstmæssigt er egnede til det. Dernæst tages der ikke hensyn til en hensigtsmæssig skovopbygning. Endelig vil der uvægerligt opstå problemer i foryngelsesfasen. Man må forvente, at en ikke ringe del af bøgearealet naturligt vil forynges sig med nåletræ. Konsekvensen af bøgeskovsloven kan altså meget vel blive, at bøgeskovsarealet reduceres.

Derfor er det med betydelig interesse, man når til side 123 i ovennævnte betænkning for at læse om de hidtidige erfaringer med bøgeskovsloven.

Der gøres her bl.a. rede for, hvor store arealer man har ladet afdrive i perioden 1974-79: I alt 2938 ha. Heraf er de 2210 ha forynget med bøg og de 728 ha med anden træart. Det fremlægges også, hvor store beløb, der er givet i tilskud til foryngelserne. Derimod indeholder betænkningen intet om, hvorvidt de 2210 ha bøgkultur kan betragtes som så vellykkede, at de fremtidigt vil danne bøgeskov! Kender man lidt til sydsvenske forhold og bøgeskovsdrift, stiller man uvægerligt spørgsmålet, om der bag tallenes objektive karakter gemmer sig en virkelighed, hvor foryngelserne næppe er lykkedes i det omfang, tallene antyder? Fremfor at få oplyst hvor store arealer, man har givet tilladelse til at afdrive, havde det været uligt mere informativt at se en analyse af foryngelsernes tilstand. Tilsvarende havde det været interessant at se en analyse af det

betragtelige areal med gammel bøg, der langsomt, men uden det forstlige bureaukratis opmærksomhed, forynges sig med selvsået gran. Betænkningens gennemgang af bøgeskovslovens virkninger munder ud i en konklusion om, at loven har virket efter hensigten, hvorfor man anbefaler loven udvidet til samtlige ædelløvtræsarter.

Såfremt hensigten med loven er at bevare bøgeskoven, må man dog sætte spørgsmålstegn ved denne konklusion! Dette så meget mere, som den danner grundlag for lovens udvidelse.

Lovforslaget om ædelløvsbevarelse

Det nye lovforslag er opbygget over samme skabelon som bøgeskovslovens. Der er tale om en status-quo-fredning. Som kriterium for løvskov kræves i Sydsverige, at 70% af grundfladen er løvtræ, heraf 50% ædelløvtræ, og at bestandsstørrelsen er mindst 0,5 ha. Tilladelse til afdrift - selv med henblik på foryngelse med løvtræ - kræver tilladelse fra Skogsvårdsstyrelserne.

Som det er karakteristisk for svenske betænkninger, er der lagt meget arbejde i at tilvejebringe et teknisk grundlag for lovforslaget. At betænkningen derfor er ret voluminøs er i sig selv ikke nogen

negativ egenskab - bortset fra, at det måske virker afskrækkende på mange potentielle læsere. Værre er det, at man kan diskutere relevansen af de mange opstillinger.

På denne baggrund forundres man over, at betænkningen gør så lidt ud af at analysere motiverne til loven. Bl.a. savner man en økonomisk konsekvensberegning. Det nærmeste man kommer et motiv til loven er flg. bureaukratisk velklingende formulering: „Statsmakterna har fastlagt att den fysiske samhällsplanering och nyttjandet av naturreserverne skall ske utifrån en ekologisk grundsyn”! Hvorfor det nærmere består, gives der ingen forklaring på - end ikke henvisninger til. Selvom det berørte areal er af beskeden størrelse set i forhold til landets totale skovareal, så undrer det dog én, at man på et så løst og formentlig emotionelt grundlag hengiver sig til økonomisk luksuslovgivning. Dette så meget mere, som det kan gribe alvorligt ind i de enkelte private ejendommers økonomi, og loven iøvrigt gennemføres uden erstatning.

Man sidder efter læsning noget spekulativ tilbage. Sover det svenske skovbrugserhverv, eller er det fuldstændigt udmanøvreret i den samfundspolitiske beslutningsproces? Eller er den svenske jura og forfatningsret indrettet på en måde, der adskiller sig fra traditionel vesteuropæisk tankegang? □



Bevoksninger af ædelt løvtræ (ask, avnbøg, bøg, eg, elm, kirsebær, lind og løn) foreslås fredet i Sverige.

Russiske forsøg med skovningsrobotter

Af P. T. BRENØE, Skovteknisk Institut (ATV)

Siden 1977 har CNIIME's afdeling i Irkutsk forsket i emnet „Undersøgelse af processer til maskinel oparbejdning af træer i østsibiriske bjergområder”, fortæller Sozialistische Forstwirtschaft 32 (1982). Forskerne indså de betydelig fordele, som robotter har fremfor alle andre maskiner til disse opgaver. Fældning og bunkelægning af træerne med „levende” automater gør det muligt at øge produktionen væsentligt i bjergområder, og man regner med, at en skovningsrobot vil kunne producere op til 2000 m³ om dagen og indtjene 24.000 rubler om året.

Terrænhindringer er uden betydning for robotten, som kan komme igennem overalt. Den er fjernstyret, så operatøren kan opholde sig uden for det farlige skovningsområde, og produktionen kan finde sted døgnet rundt og uanset årstid og vejrlig. Operatøren kan kontrollere flere robotter på én gang.

Forskerne i Irkutsk anmeldte 21 opfindelser, hvoraf 5 er nu er godkendt, 1 afvist og resten under afprøvning.

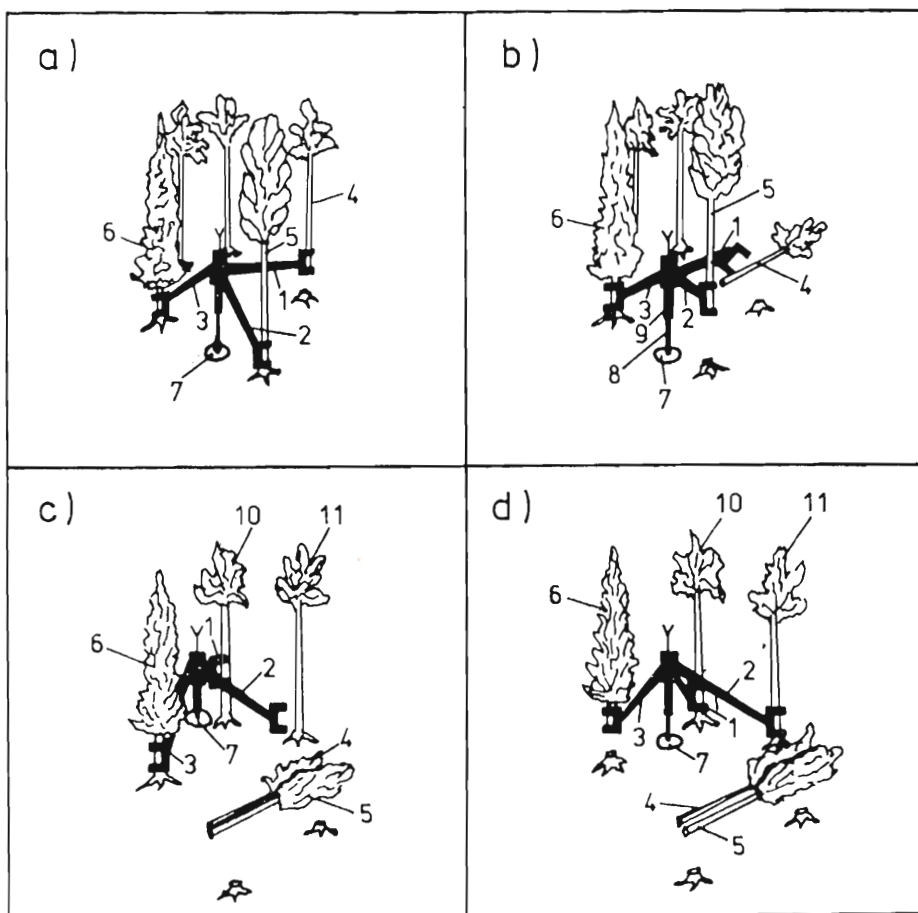
Den her beskrevne robot består af 3 systemer: et operationssystem, et styresystem og et informations- og målesystem. Operationssystemet består af tre manipulatorer med gribe-skære-anordninger, en teleskopisk bæresøjle, som manipulatorerne er monteret på, en søjlefod m.m. Styresystemet er en transportabel elektronisk regnemaskine, som sørger for styringen af gribe-skære-anordningerne.

På en basismaskine transporteres robotten til skovningspladsen, hvor elementerne til kontrol og styring af alle arbejdsgange er opstillet. Automaten monteres i en stilling, hvor de tre manipulatorer kan gribe om hver sit stående træ. Så skydes den teleskopiske bæresøjle ud, til søjlefoden står på jorden. Først skærer robotten det første træ over og bunkelægger det, dernæst det andet. Herunder holdes hele konstruktionen på plads dels ved fodpladen på den teleskopiske bæresøjle, dels ved den tredje manipulators greb om det stående træ. Efter bunkelægning af det andet træ skydes teleskop-bæresøjlen sammen på operatørens kommando, og hele konstruktionen drejer sig omkring den manipulator, som holder fast om det tredje

træ, til en stilling, hvor de frie manipulatorer kan gribe om nabotræerne. Det tredje træ overskæres og lægges i bunken, og den frie manipulator drejer sig og griber om det næste træ. Herefter gentages cyklus'en. Beregninger viser, at en robot af denne type med 3 manipulatorer er ca. 40 sekunder om at fælde og bunkelægge et træ på en halv kubikmeter.

Skovteknisk Institut følger denne

spændende udvikling af skovningsrobotter. Det sker bl.a. gennem et samarbejdsprojekt mellem de nordiske lande inden for Nordiska Skogsarbetsstudier nas Råds projekt om fjernstyring og automatisering i skovbruget. Robotter i skovbruget har i Danmark særlig interesse på områderne skovning i de første tyndinger og udbringning af kemiske midler. Kontaktperson: *Per Rosendahl*, Skovteknisk Institut.



Skematisk fremstilling af fældning og bunkelægning samt robotens bevægelse på skovningspladsen.

- a) Fældning og bunkelægning af det første træ.
 b) Fældning og bunkelægning af det andet træ.
 c) Robotens overgang til en ny stilling.
 d) Fældning af det tredje træ.

- 1, 2, 3 - manipulatorer
 4, 5, 6 - træer under fældning
 7 - søjlefod
 8 - teleskopsøjle
 9 - teleskopcylinder
 10, 11 - træer som skal fældes

Oprensning af grøfter

Vedligeholdelsen af vore skovgrøfter har ofte været ladt i stikken for mere presserende arbejdsopgaver. Men i længden vil den manglende vedligeholdelse af vandafledningssystemet medføre høj grundvandstand og dermed et højt beliggende rodnet med ringere stabilitet til følge. På de mange stormfaldsarealer er der risiko for forsumpning, hvis grøftenettet ikke bliver oprenset, ligesom maskinerne vil beskadige skovbunden med dyb sporkøring.

Af maskinkonsulent S. HONORE, Skovteknisk Institut (ATV)

Den ofte utilstrækkelige vedligeholdelse af skovens afvandingssystemer kan skyldes manglende økonomiske midler. Men en anden årsag er sikkert, at mange distrikter ikke har fået taget skridtet fra den manuelle til den maskinelle oprensning. Det skal forstås således, at efterhånden som skovarbejderstyrken skrumpede ind i 60'erne og 70'erne blev der ikke tid til manuel oprensning af grøfterne. De maskinelle løsninger har enten været leje af maskinstationer ofte med uegnet udstyr eller investering i relativt dyrt og egnet maskineri med deraf følgende høje enhedsomkostninger. Enkelte skoventreprenører kører med egnet maskineri, men de har rigeligt at bestille og kan ikke dække landets behov.

Vedligeholdelse

Den *manuelle oprensning* kan være aktuel på vanskelig tilgængelige grøfteafsnit eller i grøfter, hvor der kun er tale om et mindre oprensningslag på 5-10 cm. Ved større lagtykkelser bliver den manuelle oprensning uoverkommelig, hvorfor det kan være nødvendigt at gennemføre oprensningen årligt på de vigtigste grøfteafsnit. Tidspunktet for manuel oprensning kan meget let forpasses, hvorefter maskinoprensning er eneste økonomisk forsvarlige løsning. Grøften renses kun til „fast bund“, det vil sige den oprindelige grøftebund; grøftesiderne røres mindst muligt, idet plantevækst, som har indfundet sig her, i høj grad styrker skråningernes stabilitet. Stik- og ledegrøfter på løvskovsarealer oprenses hensigtsmæssigt i det sene efterår. Til manuel oprensning anvendes skovspade, graveskovl eller speciel grøftegravningsgreb.

Maskinel oprensning foretages, når grøften ikke længere opfylder sin tilsigtede funktion eller får fornyet berettigelse. Ofte vil distriktsledelsen ud fra økonomiske overvejelser udskyde oprensningen af enkelte grøfteafsnit, indtil en vis arbejdsmængde foreligger. Oprensning af mindre grøfter vil derfor ofte have karakter af nygravning.

Ved den maskinelle oprensning er det også først og fremmest bunden, som skal oprenses, og kun hvor grøftesiderne er faldet helt sammen bør nyt skrån-

ningsanlæg etableres. Det er ligeledes vigtigt, at der kun oprenses til fast bund, hvilket kan være vanskeligt at overholde i meget gamle grøfter. Den opgravede jord placeres mindst 75 cm fra grøftekanten for at undgå nedskridning. Endvidere placeres jorden skiftevis til begge sider for grøften. Jordbunkerne oplægges med passende mellemrum, der tillader passage af overfladevand. Det er ingen god idé at udplanere fylden i en uigennemtrængelig vold langs grøftesiden.

Gravemaskiner

Til *nygravning* af grøfter kan vælges at bruge rendegravere eller mindre hydrauliske gravemaskiner på bælder eller hjul (mobilmaskiner). Maskinvalget vurderes ud fra opgavens størrelse og terrænforholdene. Til nygravning på *fast bund* må rendegravere eller mobilgravemaskiner foretrakkes. Vælges gravemaskine med bælte, bør disse være smalle. Rendegraverens kapacitet vil være tilstrækkelig på de mindre grøfter, men på meterdybe anlæg er den hydrauliske gravemaskine langt at foretrække på grund af den betydeligt større gravekapacitet. Den lette larvebåndsmaskine er fordelagtig på *blødbunds-* eller *mosearealer*, idet bælteudrustningen giver et meget beskedent marktryk.

Til *oprensning* af skovgrøfter, og det er det meste, skal gravemaskinen

„skræve“ over grøften, støtte sig på siderne eller køre på et spor ved siden af grøften. Længs de fleste grøfter er der plantet helt ud til grøften, således at den eneste metode ved maskinel oprensning vil være at „skræve“ over eller køre på grøftens sider. Da det er meget få og specialiserede maskiner, der kan køre i eller over grøften, burde man overveje at anlægge et 3-4 m bredt spor langs den ene side af lede- og hovedgrøfter. Etableringen af sporene kan endnu etableres i unge bevoksninger og ved nyplantning. Stikgrøfter opgraves ved nykultur og kan vedligeholdes ved manuel oprensning efter behov.

Køb eller leje

En række entreprenører påtager sig grøfterensningsopgaver i skovene, men deres gravemateriel er ikke altid lige velegnet til opgaven. Enkelte entreprenører har specialiseret sig i oprensning af skovgrøfter og har gravemaskiner, der kan køre i eller over grøften. I Skovteknisk Institut har vi et register over skoventreprenører, som enhver kan trække på.

Problemet for skovene i dag er, at de har for lille et oprensningsbehov til med økonomisk fordel at foretage en investering i egnet materiel (se fig. 2) og på den anden side er maskinstationsudbuddet af egnede gravemaskiner for lille.

For disse skovejendomme kan løsningen være et maskinfællesskab med andre skovejendomme. Dette fællesskab kan bestå i fælles investering eller blot i en aftale om at leje maskinerne i så og så mange timer hvert år. Ved maskinfællesskabsløsningen er det vigtigt, at ét distrikt har ansvaret for maskinen, og dette distrikt leverer maskinføreren. Det må frarådes, at flere personer leder og betjener maskinen.

En anden løsning for skovejendomme med et for lille oprensningsbehov



Fig. 1. Swan I er et eksempel på en lille let gravemaskine, der kan køre på grøftens sider. Maskinen er en videreudvikling af den engelske Smalley gravemaskine, men maskinen er dansk og laves på Henning Hansens Maskinfabrik i Rønede. Udviklingsarbejdet er sket sammen med Brdr. Svanebjerg, der også står for salget af maskinen. Pris okt. 82 250.000 kr. En billigere model til ca. 175.000 kr. er under udvikling.

kan være leasin eller leje af en egnet grøfterensningsmaskine. Distriktet må i så fald selv uddanne maskinføreren. Oprensingsbehov og dermed forbundne antal driftstimer kan bedømmes af fig. 2.

Planlægning

Også ved grøfteoprensning er det vigtigt, at alt er således tilrettelagt, at gravemaskinen får sin optimale præstation. Det drejer sig om en vurdering i marken af de enkelte grøftesystemer og en afmærkning af de strækninger, der skal oprensnes. Samtidig noteres, hvorvidt overkørsler er i orden eller ej og om der ligger træer eller kvas over grøftelinien, som skal ryddes. Ligeledes kan det, selv ved små gravemaskiner, der skræver over grøften, være nødvendigt at nedskære træer og selvsåning på grøftesiderne.

Der udarbejdes nu en samlet plan for grøftesystemerne, der skal oprensnes, således at flytning af maskinen minimeres. På et skovkort markeres de strækninger, der skal maskinelt og de der skal manuelt oprensnes. Endvidere bør man på kortet markere de overkørsler, som man ønsker bevaret, idet det ofte ved meget gamle stikgrøfter kan være svært for gravemesteren at erkende overkørslen. En kopi af kortet udleveres til gravemesteren.

Ved nygravning skal grøftelinien ryddes for træer og opvækst og linien

markeres med landmålerstokke. Skal grøften nivelleres, nedbankes pløkke uden for grøftens midterlinie.

Undlader man ovennævnte planlægning, vil oprensingsomkostningen blive væsentlig højere uden garanti for, at resultatet bliver tilfredsstillende. Skal gravemaskinen f. eks. gennemkøre en strækning, der egentlig nemt kunne oprensnes manuelt, så koster det lige så meget, som hvis den skulle oprensne et 20-25 cm tykt lag. Eller skal gravemaskinen på et kulturareal f. eks. vige uden om et dårligt nedbrændt bål, der er placeret over grøften, koster det tid og penge, når der skal sendes en traktor ud for at flytte kvasdyngen.

Sammendrag

Oprensning af skovgrøfter kan udføres manuelt og maskinelt. *Manuel oprensning* kan med fordel anvendes, hvor oprensningsmængden er lille og ved vedligeholdelse af overkørsler. *Maskinelt oprensning* kan med fordel anvendes, hvor oprensningsmængden er stor (gamle stikgrøfter). Gravemaskinerne skal være lette og kunne „skræve“ over grøften eller køre på siderne i denne. For de fleste skovejendomme vil brug af entreprenør være den billigste løsning. Skal man investere, bør oprensningsmængden være min. 20 km grøft pr. år over en længere periode (8 år), eller også skal man sælge maskinen efter endt

brug. Har en enkelt ejendom ikke dette oprensingsbehov, kan man etablere et maskinfællesskab, baseret på fælles investering eller på en lejekontrakt.

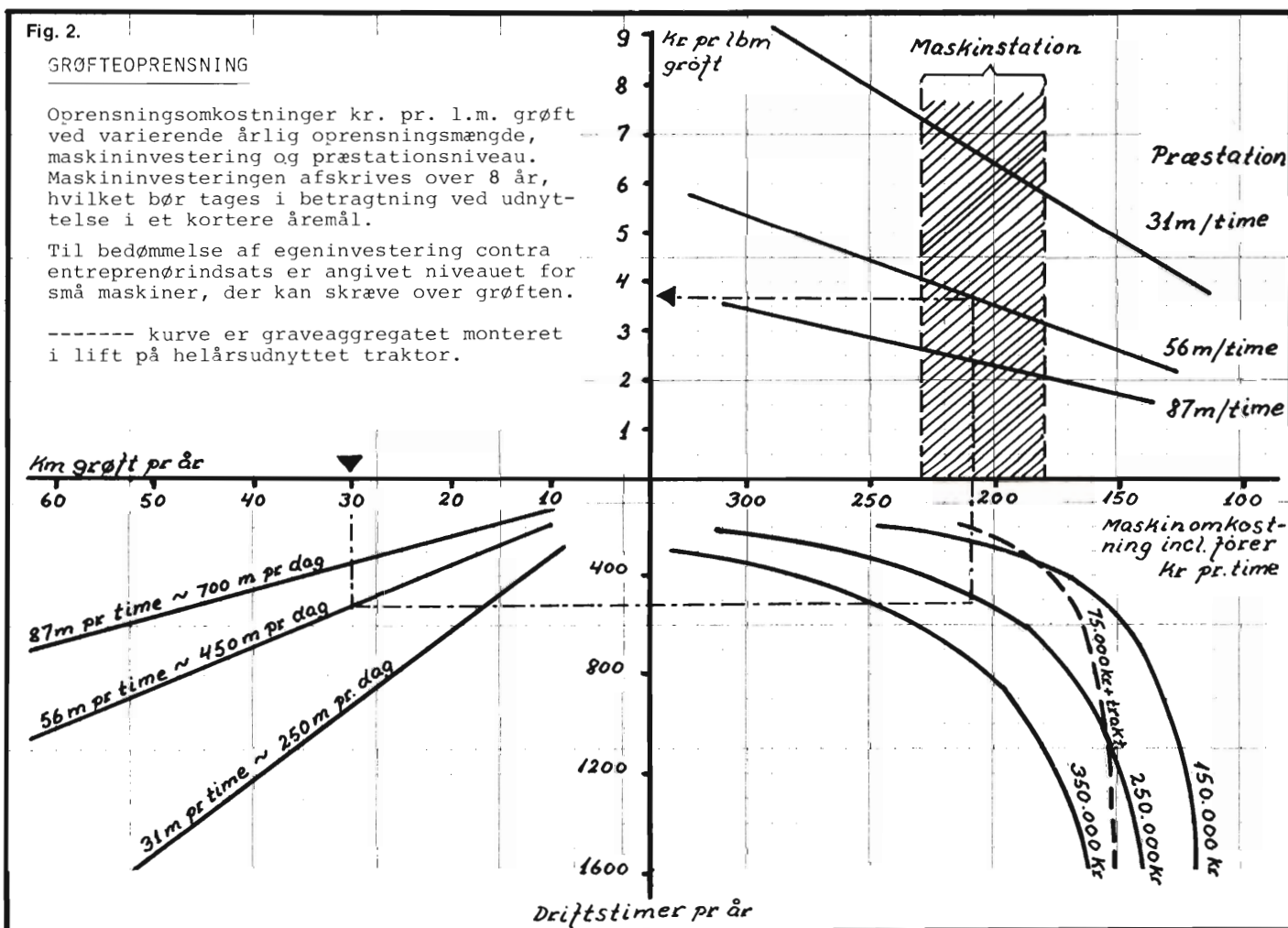
Hvad enten skovdistriktet selv udfører grøfteoprensningen eller det overlader det til en entreprenør, så har skovdistriktet ansvaret for planlægning og rydning af grøftelinierne.

Litteratur:

Skovteknik '80, side 360-370.



Fig. 3. Rydning af grøftelinien forud for gravearbejdet er vigtig, og man bør ikke placere kvasdynger over grøftelinien, som det fremgår af billedet.



**Eksklusiv nyhed
Første årgang**



Original Skovbrugsplatte 1983 fra Tove Svendsen, Kunsthåndværk.

Kunstneren P. Christensen har tegnet seriens første motiv, der er udført i fineste blå underglasur. Diam. 19½ cm. Denne serie vil skildre livet, og de gamle arbejdsmetoder i skovene, der allerede i dag er historie. Begrænset oplag. Fuld returret og forsendelsesgaranti. Bestil allerede i dag. Pris kr. 148,- + porto v/ forudbetaling kr. 14,-. Pr. efterkrav + kr. 23,-.

Tove Svendsen

**Tove Svendsen Kunsthåndværk
Jægergangen 104 • 2880 Bagsværd
Tlf. (02) 44 15 14 og (02) 44 15 64**

Stor udstilling og maskindemonstration i Ølstykke 2. og 3. juni 1983

Landsforeningen Danske Anlægsgartnermestre (LDA) arrangerer en stor udstilling og maskindemonstration i dagene 2. og 3. juni 1983 på anlægsgartnermester K. Fl. Jacobsens jorde, Frederikssundsvej 235 i Ølstykke.

Hvad skal vises?

Udstillingen og demonstrationen skal vise materiel og produkter, der bruges indenfor det grønne område, eksempelvis kemikalier og ukrudtsbekæmpelse, græs, gødning, planter og frø af enhver art. Hegn og stensætninger, fliser, parkbænke og legepladsudstyr m.v. Ligeledes bliver der rig lejlighed til for maskinimportører og fabrikanter, i naturlige omgivelser, at demonstrere deres produkter såsom: plæneklippere, jordfræsere, hækkeklippere, kultivatorer, ren-degravere og universaltraktorer.

Og til hvem?

Udstilling og maskindemonstration henvender sig til alle med tilknytning til det grønne område, eksempelvis landskabsarkitekter, boligselskaber, arkitekter, rådgivende ingeniører, entrepre-

Radiofjernstyring af skovspil

I en artikel af *Frans Theilby*, Skovteknisk Institut (ATV) i SKOVEN nr. 1 1983, med overskriften: „FS 40: Billig og enkel radiobetjening af skovspil”, er der i afsnittet om „sikkerhed ved brugen” to emner, der i sikkerhedens og sandhedens interesse nødvendigvis må kommenteres.

I Frans Theilby's artikel hævdes det, at der fra P&T er „væsentligt strengere krav” i 40 MHz båndet end i 27-30 MHz båndet. Dette er fejlagtigt, hvad der kan ses af „Cirkulære om radioanlæg til fjernstyring af modeller m.m.” fra august 1977. (Kan rekvireres hos Radioteknisk Tjeneste, 01 - 544796). Af dette cirkulære, der bl.a. dækker 27 og 40 MHz båndet (35 MHz båndet er uden interesse, da dette bånd *kun* må benyttes til fjernstyring af modelfly), fremgår det af § 9, hvilke krav P&T stiller. *Ingen* af disse krav tager sigte på radiostyringsanlæggets praktiske anvendelighed (se § 8.8.), og der skelnes ikke mellem 27 og 40 MHz båndene. De i § 9 anførte tekniske specifikationer har *udelukkende* til formål at virke begrænsende på de for-

styrrelser, fjernstyringsanlægget kan påføre andre tjenester, herunder radiofoni og TV.

Der anføres ligeledes, at „40 MHz båndet er reserveret til professionelt brug, og sandsynligheden for forstyrrelser i form af mætning eller fremmed aktivering er derfor meget lille”. 40 MHz båndet er, som det fremgår af førnævnte cirkulære, omfattet af bestemmelserne for generel godkendelse, hvilket vil sige, at når et fjernbetjeningsanlæg er godkendt af P&T, må det sælges og benyttes *uden begrænsninger* i hele Danmark. Dette gælder såvel til seriøst brug som til modelfly, modelbiler og modelskibe. Det samme bånd benyttes iøvrigt til personsøgeanlæg - også i hele landet.

Som konsekvens af ovennævnte må kodningssikkerheden i fjernstyringsanlæg være meget høj, og erfaringerne har vist, at to-tone udstyr langt fra har den ønskede sikkerhed, når det drejer sig om skovspil, hvor der kan stå menneskeliv på spil, hvis der sker en utilsigtet aktivering.

Hvad 30 MHz båndet angår, så bliver der i dette bånd tildelt frekvenser til brugeren efter ansøgning til P&T. Dette betyder, at der inden for et geografisk begrænset område, såvidt muligt, ikke

vil være mere end én bruger på samme frekvens. Ligeledes tildeles frekvenserne normalt kun til anlæg, der altid befinder sig inden for samme geografiske område.

Om Ide-El fjernstyringsanlæg til skovbrug kan det nævnes, at disse leveres i 30 og 40 MHz og benytter en digital multitone sekvenstone kodning med fra én til seksten kanaler. Rækkevidden er min. 250 m, og der benyttes genopladelige NiCa akkumulator med stor kapacitet. Senderen leveres i en specielt fremstillet sele af læder, således at skovarbejderen har begge hænder fri. Anlæggen leveres af SKOVMA S ApS, Langå (06 - 46 14 11) og kan benyttes til alle typer spil.

*Tom Øland
IDE-EL-Automatik aps*

Kommentar

Området 27-30 MHz betegnes af P&T som en „sandkasse”, hvor der gives tilladelse til mange forskellige private radiokanaler. Området er kraftigt behæftet med langdistanceforstyrrelser (italienske og østeuropæiske sendere), hvorfor P&T forbeholder 40 MHz båndet primært til „seriøs fjernstyring”.

*Frans Theilby
Skovteknisk Institut (ATV)*

nører, amter og kommuner, menighedsråd, store offentlige institutioner, planteskoler og gartnere, kirkegårdsledere, stads- og kommunegartnere samt alle anlægsgartnermestre.

Allerede nu har over 30 firmaer tilmeldt sig udstillingen. Flere med maskinnyheder, f. eks. H. W. Springers specialgrubbe Elefant. Det forventes, at over 2000 fagfolk fra hele Sjælland vil tage til Ølstykke i dagene 2. og 3. juni.

Initiativet til udstillingen er taget for at skabe noget nyt. Anlægsgartnere har ofte følt, at de „druknede“ på de store maskinudstillinger. Derfor arrangerer vi nu vor egen målrettede udstilling og maskindemonstration.

Jens Raunkjær.

-note:

Udvikling af ny dækrodsplante

Et nyt dækrodsplantesystem kan måske få betydning for skovbruget om få år. Det nye dækrodsplantesystem, som skal udvikles og afprøves i de kommende år, adskiller sig fra andre dækrodsplantesystemer ved, at de enkelte planters rodsystem i planteskolen holdes adskilte med et luftmelletrum i stedet for som på de fleste andre dækrodsystemer med en mere eller mindre uigennemtrængelig containervæg. Herved forventes opnået en fuldstændig naturlig rodform uden væksthæmmende og efter udplantning i skoven stabilitetsforringende roddeformationer.

Ud over denne mulige fordel vil det nye dækrodsplantesystem drage nytte af dækrodsplanternes mere generelle fordele i forhold til den traditionelle barrodsplante, nemlig:

- bedre egnet til industrialisering.
- kortere produktionsstid.
- billigere fremstilling af stiklinger
- større robusthed under optagning, håndtering og transport samt udplantning i skoven
- lettelse af plantearbejdet

Forsøgs- og udviklingsarbejdet skal foregå hos *Rodform Plantesystem I/S*, som ledes af forstkandidat *Søren Grene*. Da der skal foregå et omfattende forsøgs- og udviklingsarbejde, har firmaet søgt og opnået offentlig støtte til projektet. Udviklingsarbejdet skal foregå i samarbejde med Skovteknisk Institut (ATV).

Allerede fra efteråret 1984 forventer firmaet at have de første planter, nemlig 200.000, klar til udplantning på interesserede skovdistrikter. *P. T. Brenøe.*

-note:

Igen vinterskader på juletræer

Flere steder på Sjælland og i Jylland er iagttaget vinterfrostskafer i nordmannsgrankulturer.

Skaderne viste sig i februar og marts med de efterhånden velkendte rødfarvninger af især årsskuddenes nåle. Man kan synes, at den forgangne vinter var for mild til at give disse udslag, men et nærmere studium af Meteorologisk Instituts ugeberetninger om nedbør m.m. kan måske alligevel antyde forklaringen. Skaderne skyldes formentlig en højtrykssituation i første halvdel af februar, der de fleste steder i landet kulminerede omkring den 13. februar med nattemperaturer ned til -15°C og dagtemperaturer op til $+4^{\circ}\text{C}$. Disse temperaturer er målt i 2 meters højde på målestationerne; lige ved nåleoverfladerne har temperaturudsvingene været væsentlig større. I den aktuelle periode var der gennemgående kun svag vind, hovedsageligt fra nordøst og øst.

Da der i år i modsætning til sidste år ikke var noget beskyttende snelag, er også helt nyplantede træer ramt. Det er helt overvejende på markkulturer, skaderne optræder, og det er meget karakteristisk, at en høj ukrudtsbestand (af f. eks. tidsler, grå bynke eller kamille) har beskyttet granerne effektivt.

Omfanget af vinterskaderne er langt mindre i år end sidste år, hvor de i nogle salgare kulturer var nærmest katastrofale. (Vinterfrostskaferne vinteren 1981/82 er omtalt i SKOVEN 1982, nr. 3, side 111).

Det er kun på de mest udsatte lokaliteter, skaderne er opstået, og det er ofte kun en mindre del af træerne i den enkelte kultur, der er skadet alvorligt. Da det tilsyneladende mest er mindre træer, der er skadet (de ekstreme temperaturer var størst nær jordoverfladen), vil denne vinterskafer formentlig ikke få nogen væsentlig indvirkning på de kommende års udbud af nordmannsgranjuletræer.

Paul Christensen.

-note:

Støtte til lysbilledserier

Fra Carlsen-Langes Legatstiftelse har Skovteknisk Institut modtaget støtte, 50.000 kr., til udarbejdelse af lysbilledserier med tilhørende foredrag på lyd-bånd. Serierne skal omhandle skovteknik og arbejdsmiljø og vil, så snart de er færdige, kunne lejes fra instituttet.

P. T. Brenøe.

-note:

Mere forskning i udnyttelse af affaldstræ fra skove

På energiministeriets program for 1983 (EFP 83) er afsat 600.000 kr. til affaldstræ. Energiministeriets samlede program er på 111,2 mio kr., altså 0,5% heraf til affaldstræet.

Formålet med forskningsprojektet „Udnyttelse af affaldstræ til energiformål“ er at finde frem til processer, der gør affaldstræet fra skove m.v. bedre egnet til energiformål, med særlig vægt på direkte forbrænding og videreforædling til brændselspellets eller briketter.

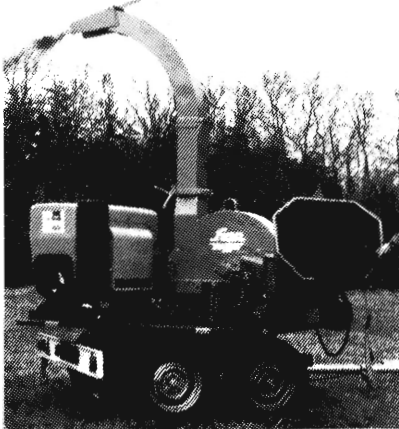
Baggrunden for projektet er, at der findes betydelige mængder uudnyttet affaldstræ (1 mio m^3 svarende til 160-200.000 tons olie). Det er træ, som ikke er egnet til industriel udnyttelse, idet det først og fremmest består af småtræer fra tyndinger, men også af grene, toppe og stød. På grund af affaldstræets store vandindhold, dets heterogene sammensætning og ofte voluminøse omfang er det oftest uegnet til direkte brug. En øget anvendelse af affaldstræ vil formentlig medføre øget beskæftigelse hos producenter af affaldstræ, forbrugere og i skovmaskinindustrien. Forskningsarbejdet vil særligt rette sig mod metoder til tørring af affaldstræet. Sådanne forsøg er allerede igangsat indenfor Energiforskningsprogrammet fra 1982. Tørringsforsøgene omfatter tørring af hele træer fra tyndinger (syrefældning), tørring af flis i skoven, tørring hos forbruger med indblæsning af tør og varme luft m.m. Af andre forskningsområder kan nævnes, metoder til hurtig og rationel bestemmelse af vandindholdet i flis, kvalitetskrav til brændselsflis, opmålingsmetoder til brændselsflis, fastmassetal i brændselsflis, samt økonomiske analyser. Forsøgene er eller vil blive igangsat på skovdistrikter og hos forbrugere.

Projektet gennemføres med Skovteknisk Institut, (ATV) som projektleder. En række specialundersøgelser lægges ud til andre forskningsinstitutioner, f. eks. Bioteknisk Institut, (ATV) og Dansk Kedelforening. Den fornødne udvikling af udstyr foretages af danske virksomheder. Projektet koordineres med andre danske træenergi projekter, f. eks. forsøg med træbriketter ved Cowiconsult.

Endvidere er projektet nært koordineret med den meget store udenlandske forskning på området gennem aktiv dansk deltagelse i samarbejde inden for Norden og mellem OECD-landene gennem Det Internationale Energiagentur samt i EF.

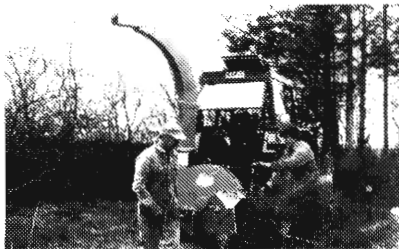
Per Tutein Brenøe.

Scan Hugger



S 8 Mobil
Nyhed!

(Traktor unødvendig)
Kan indregistreres til 70 km/time.
Teoretisk kapacitet op til 420 m³ pr. time
(Realistisk kapacitet op til 15 m³ pr. time)
54 HK lyddæmpet dieselmotor,
100 ltr. brændstoftank og
60 ltr. hydrauliktank.
Kan drejes 360° på trailer.



S 10

Teoretisk kapacitet op til 1600 m³ pr. time.
(Realistisk kapacitet op til 60m³ pr. time.
Max. stamme ø 27 cm.

S 8

Max. stamme ø 22 cm.
Kapacitet som S 8 mobil, kan øges ved større motorkraft.

S 6

Velegnet til minitraktor for anvendelse i parker, kirkegårde m. m.
Max. stamme ø 16 cm.
Teoretisk kapacitet op til 68m³ pr. time.
Realistisk kapacitet 10 m³ ved 30 HK.



Ekstra udstyr

Storbuert rør m/forlængelse for bortkastning af flis over traktoren til vogn eller container. Vinkelgear og scanpalle for hensigtsmæssig retning på indmadningstragt på langs eller tværs af kørselsretningen. Alle maskiner kan leveres med el-motor.

Trend afkvisteren

er et hurtigt, smidigt, robust og prisbilligt alternativ til store investeringstunge maskiner på markedet.

Jeg ønsker: Besøg

Brochurer om

Scanhugger Trend afkvister

Navn _____

Adr. _____

HEDETRÆ*, HERNINGVEJ 144, 6950 RINGKØBING
TLF. 07-343111

LAIGAARD BAGSKRABER



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

BAGSKRABEREN er fuldt drejelig (360°) og kan fastlåses i 24 forskellige stillinger.

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

LAIGAARD

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

Produktion:

Dansk tømmer:
brædder og lægter

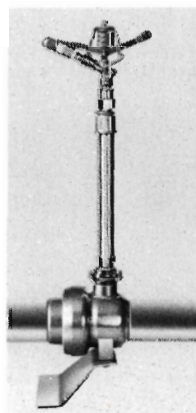
Købes:

Nåletræ
til bygningstømmer.

I/S SKÆRBÆK SAVVÆRK

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

Kunstig vanding



- til oplagret træ i længere perioder
- til frostsikring af nåletræ
- til nyplantning i tørkeperioder
- til sikring af god vækst
- med DANREGN's robuste alum. hurtigkoblingsrør ABC, der er meget fleksible og lette i anvendelse, og som kan afvinkles i 22°.
- med DANREGN's store program i el-, traktor- og dieseldrevne pumper.
- med automatik, så vandingen kan foregå efter ønske.
- med statstilskud, som ansøges af DANREGN uden beregning ved køb af anlæg.

Få et uforbindende tilbud fra



A/S DANREGN

7330 BRANDE · TELEFON (07) 18 07 55*

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

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

Refleks

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

DT SKOVSERVICE (07) 46 43 56



MASKINPLANTNING

Nu er det tid for ordreindtegnning til efterårsplantning
Indhent uforbindende tilbud.

- Skovning
- Terræntransport
- Afsætning af effekter
- Maskinplantning
- Kulturanlæg
- Kulturvedligeholdelse
- Pyntegrønt
- Juletræer
- Køb & salg

Skovværktøj - Sikkerhedsudstyr



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

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

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

MOTOR-Skovservice

EGON JENSEN

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

VI KØBER

DANSK TRÆ

TIL PRODUKTION AF

SPÅNPLADER

Endvidere **SKRÆLLETRÆ** i rødgran, douglasgran og skovfyr
til produktion af krydsfinér.



NOVOPAN TRÆINDUSTRI A/S

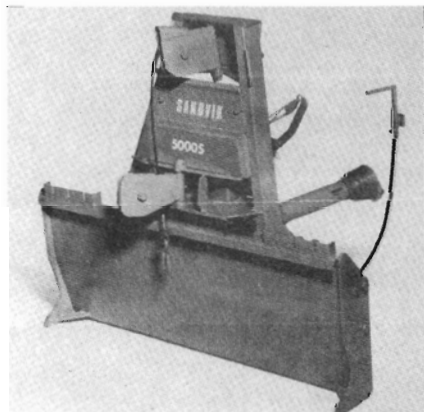
PINDSTRUP — 8550 RYOMGÅRD — 06 - 39 61 00

Vi køber bøgekævlere i finér/planke og svellekvaliteter,
ca. 10.000 kbm. p.a. til opskæring på Ryde og Kulhuse Savværker.

Hans O. Lindberg A/S - 4930 Maribo - Telefon 03 - 88 94 88

NYHED fra Sandvik skovspil

SANDVIK COMBI 5000 S med 2 indspilningshastigheder og skjold



Denne model er en videreudvikling af det i Danmark så velkendte traktorspil COMBI 5000, som har vist sig at være endog særlig velegnet til danske forhold.

SANDVIK COMBI 5000 S er opbygget af velkendte komponenter, men med en helt nykonstrueret udslæbningsplade, der giver væsentligt bedre mulighed for - ved udslæbning - at løfte træet rodnende fri af jorden.

Udslæbningspladen er udformet således, at sammenskubning og stabling af træstammer er gjort nemmere.

Anbefalet overføringsaksel: Walterscheid W 2400
Spil u/plade og wire 240 kg
Plade 96 kg
Komplet 358 kg

IMPORT FOR DANMARK:

R. Kejlstrup

Bredlund . 7362 Hampen
Telefon 05 - 77 51 16

DANSKE SKOV TRAKTORER

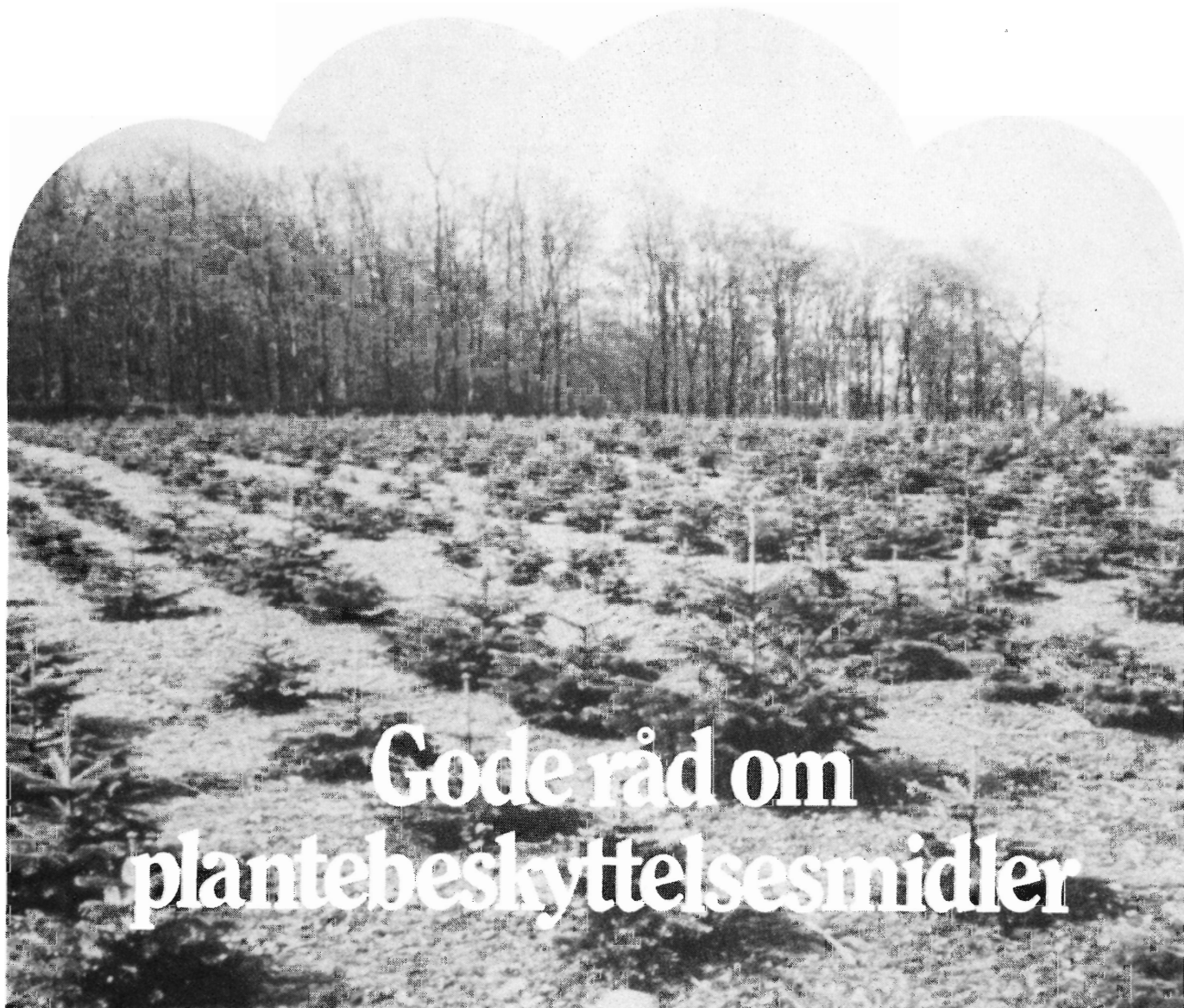
Vi leverer traktorer med komplet skovinddækning
fra 52 HK (din) til 108 HK (din)
- også med 4-hjulstræk - eller udstyret med
individuel afskærmning efter DERES ønske.



Illustration: model 700 DT de-luxe (4-hjulstræk)
Pris med komplet skovinddækning
kr. 136.310,- excl. moms



Få tilsendt prospekter og referencer af JL brugere.
KONTAKT - JL-TRAKTOR A/S - telf. 07 - 82 23 11
eller - JL Center Øst - telf. 02 - 86 54 00



Gode råd om plantebeskyttelsesmidler

»Når man har at gøre med den daglige pleje og vedligeholdelse af beplantninger i og omkring park, skov, trafikantlæg, institutioner, industrier, boliganlæg m.v. – er det rart at vide, at man kan ringe til Agro-kemi's institutionsafdeling eller et af salgs-kontorerne og få råd og vejledning i anvendelsen af plantebeskyttelsesmidler - ukrudts-, svampe-, og insektmidler. Agro-kemi har markedets bredeste sortiment.«
Vi udarbejder gerne sprøjteplaner samt jordforbedrings- og gødningsplaner for Dem. Vi anviser nærmeste forhandler.



Agro-kemi a/s

Bayer



-der står viden bag navnet.

Gammelager 1, 2600 Glostrup, telf. (02) 45 21 11
Østersøgade 13, 5000 Odense, telf. (09) 11 63 98
Geestruplund 2, 6534 Agerskov, telf. (04) 83 37 57
Jens Juuls Vej 26, 8260 Viby J, telf. (06) 28 15 11
Limfjordsvej 27, 9400 Nørresundby, telf. (08) 17 35 22

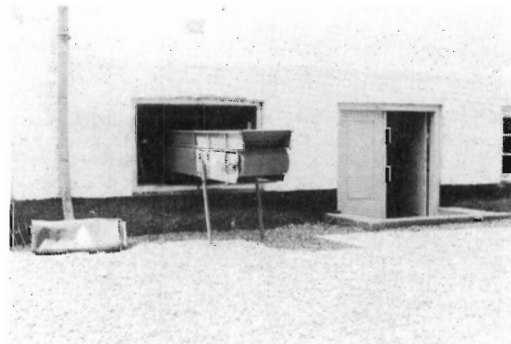
Der er megen varme i et læs flis.



Og den er konkurrencedygtig.



Ved professionel
produktion af flis
koster den 1/3 af olie.
I dag ofte mindre.



Installation af flisfyr
vil i mange tilfælde
være billigere end
isolering
- og hurtigere indtjent.



Flisfyring er særlig interessant i gamle bygninger, skoler og institutioner uden for fjernvarmenettene.

I offentligt regi vil flisfyring være en logisk konsekvens af løbende beskæftigelsesarbejder og kimen til et frit erhverv.

Og så er flisfyring miljøvenlig.

Vi vil næsten altid kunne indpasse et flisfyr i bestående bygninger, og som De ser, kan et flislager indrettes på mange måder.

Skovmas ApS

DK-8870 Langå Tlf. (06) 46 14 11