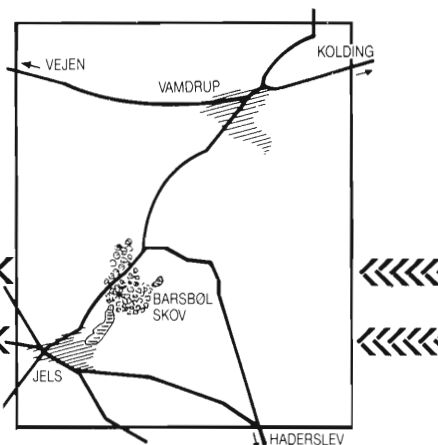


# SKOVEN 8

UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING

# 90

## Skov & Teknik '90



Barsbøl skov  
Haderslev statsskovdistrikt  
19.-20. september 1990

|   |            |  |            |
|---|------------|--|------------|
| <b>Skov &amp; Teknik '90</b>  | <b>270</b> | <b>Maskinstationer i statsskovbruget</b>   | <b>294</b> |
| <b>Skovning og transport</b>  | <b>273</b> | <b>Konkurrence er sundt</b>  | <b>298</b> |
| <b>Kulturteknik og pyntegrønt</b>   | <b>275</b> | I sidste nummer af Skoven bragte vi et indlæg fra skoventreprenørerne om statsskovenes planer for mekanisering. Her redegør en personalerepræsentant og styrelsens maskinkonsulent for statsskovenes planer, og der indbydes til samarbejde med entreprenørerne. |            |
| <b>Mange aktiviteter fra Skov- og Naturstyrelsen</b>  | <b>280</b> | <b>Stabilitet i grankulturer</b>   | <b>300</b> |
| <b>Maskinudvikling på Skov &amp; Teknik '90</b>   | <b>283</b> | Der efterlyses erfaringer med væltede træer i grankulturer, især på god jord. Årsagen til skaderne menes at være forkert plantning samt svampeangreb.  |            |
| <b>Skovbrugets Informationssystem</b>   | <b>286</b> | <b>Hvor bliver træet af?</b>   | <b>302</b> |
| <b>Kondenserende røggaskøler</b>  | <b>288</b> | Når en bevoksning afdrives er vedmassen tit mindre end angivet i bevoksningslisten. Artiklen fortæller hvorfor.  |            |
| Dette nummer af Skoven er præget af den store maskinudstilling, som arrangeres af Skovteknisk Institut 19. - 20. september i Barsbøl skov ved Jels. De tre første artikler giver overblik over arrangementet og de vigtigste tekniske nyheder. Herefter fortælles om statsskovbrugets aktiviteter og om de maskiner statsskovene har været med til at udvikle de senere år. De to sidste artikler omhandler to nye produkter – en forstlig database og en varmeveksler der muliggør fyring med våd træflis. |            |  |            |
| <b>Tilskud til etablering af løvtræbevoksninger</b>   | <b>290</b> | <b>Svagt stigende overskud i det private skovbrug</b>  | <b>306</b> |
| Man kan få mellem 15.000 og 6.000 kr./ha i statsstøtte til anlæg af løvtræbevoksninger. Ansøgningsskemaer foreligger nu og kan rekvireres – ansøgningsfrist er 15. september!   |            | De nye regnskabsoversigter for det private skovbrug viser en mindre forbedring i kasseoverskuddet.   |            |

## Kortere artikler

|   |     |  |     |                                     |     |
|---|-----|--|-----|-------------------------------------|-----|
| Kort nyt: Møbelpriser, museum for møbler            | 268 | Fuglekirsebær i skoven                   | 312 | fredning af ugle                    | 323 |
| Sl-note: Mange sprøjteskader                        | 292 | Litt. i noter: Tilskud til naturpleje    | 313 | Grusgrav blev til skov (præmiering) | 324 |
| Kort nyt: Blyhagl, sprøjt om morgenen               | 292 | Træflis får større plads                 | 314 | Aktuelle råtræpriser                | 326 |
| Kort nyt: Prisopgave åbent land, regnskovsprofessor | 304 | Debat: Standortskartiering               | 316 | Kort nyt: Sveriges træimport        | 326 |
| "Tømmermænd" – om forbrug af tropisk træ            | 309 | Popler – har de alligevel en fremtid?    | 318 | Mildt blæsende forår                | 327 |
| Hjælpeprogram efter tysk stormfald                  | 310 | Litt. i noter: Trætransport              | 321 | Mildt fyringssæson                  | 327 |
|   |     | Svensk skovindustri ekspanderer          | 322 | Klimastatistik maj og juni 1990     | 327 |
|   |     | Kort nyt: Møbelmesser, spejdere i Nepal, |     |                                     |     |



## Hedeselskabet

Skovrider *Erik Albrechtsen*, 43 år, er ansat som chef for udlandsafdelingen. Erik Albrechtsen har været skovrider siden 1982 og har de sidste tre år været projektkoordinator ved et DANIDA projekt i Kenya. Udlandsafdelingen arbejder med skov- og landbrug, især miljøbevarende projekter i udviklingslandene.

Den daglige leder af læplantningsafdelingen, forstkandidat *Hans Hoyer*, er udnævnt til leder af Hedeselskabets Frøcentral i Tvilum. Ny leder af læplantningsafd. er læplantningskonsulent *Jesper Madsen*.

## Vildtbiologisk Station

Vildtbiologisk Station er overført fra Miljøministeriets Vildtforvaltning til Danmarks Miljøundersøgelser. Samtidig skiftes navn og postadresse til: Afd. f. Flora- og Faunaøkologi, Kalø. Grenåvej 12, 8410 Rønede. Telefon er fortsat 86 37 25 00.

## Skovteknisk og Parkteknisk Institut

Skovteknisk Institut har pr. 1. august 1990 ansat forstkandidat *Bent Keller* i Afdelingen for Skovning og Transport. Bent Keller kommer fra en stilling som redaktør af "Danske Skovdistrikter".

Parkteknisk Institut har pr. 1. oktober 1990 ansat hortonom *Carl Aage Sørensen*. Carl Aage Sørensen kommer fra en stilling som stadsgartner i Holstebro kommune.

Begge vil være placeret i *Jyllandskontoret ved Vejle*.

I Skovteknisk Institut er Konsulentafdelingen og Afdelingen for Skovning og Transport slået sammen under navnet Afdelingen for Skovning og Transport. Maskinkonsulenterne Frans Theilby og Ebbe Bøllehuus, der har været afdelingsledere i Konsulentafdelingen, er nu afdelingsledere i den nye afdeling.

## Vallø Stift

Pr. 1. oktober 1990 tiltræder forstkandidat *Søren Boas* som skovrider ved Vallø Stift.

Søren Boas har siden 1984 været ansat som skovrider på godserne Knuthenborg og Halsted Kloster.

## Niels Hermansen og Broder Bejer

I juli måned er to af skovbrugets kendte personer afgået ved døden.

Professor, dr. h.c. *Niels Hermansen* blev 68 år. Han blev forstkandidat i 1949 og fra 1952 professor i skovøkonomi. 1971-73

stod han for opbygningen af et skovbrugs-fakultet i Uganda. 1974-1984 var han direktør for Direktoratet for de Videregående Uddannelser.

Lektor, dr. h.c. *Broder Bejer* blev 65 år. Han blev forstkandidat i 1949 og i 1953 lektor i forstzoologi ved Landbohøjskolen. Han er kendt for en række undersøgelser over skovinsekter, en omfattende konsulentvirksomhed over for det danske skovbrug, og han formidlede sin viden gennem talrige artikler og foredrag samt undervisningen af de studerende.

Afd.leder H. Holstener-Jørgensen har i nogle mindeord om Broder Bejer bl.a. skrevet:

"Broder Bejer var et uhyre flittigt, moralsk og musisk menneske. Andre vil formentlig skrive om hans forstzoologiske indsats som forsker, underviser og videnformidler til skovbrugserhvervet. Om dette sidste skal det fremhæves, at ingen dansk skovbruger forgæves har spurgt ham til råds. Der kom prompte et kvalificeret svar. Han var den flittigste informator i fagets tidsskrifter.

Broder var initiativtager til en faglig diskussionsklub, hvor kolleger informerede om deres forskning.

Igennem år brugte han fritid til at røgte flere hundrede fuglekasser i Gribskov for at bidrage til mejsernes populationsdynamik. Han undlod aldrig at forsvare faglige venner, når han i polemiske situationer vidste, at de havde ret".



## Hvilken vej går skovbrugets driftsteknik?

Om knapt en måned mødes så godt som alle landets skovfolk i en lille skov i Sønderjylland. Barsbøl skov ved Jels er rammen for årets største begivenhed inden for dansk skovbrug – den store maskinudstilling SKOV & TEKNIK '90.

Dette arrangement giver mulighed for at få overblik over den tekniske udvikling. Men det giver samtidig anledning til at diskutere en række væsentlige emner med udstillere og kolleger:

\* Inden for de sidste par år er de første tyndinger i nåletræ mekaniseret mange steder, og statsskovene kommer også med nu. Som en lidt uventet sideeffekt af det tyske stormfald kommer der inden længe maskiner til skovning af stort træ her til landet.

Spørgsmålet er om vi uden videre kan bruge udenlandske maskiner, eller om de skal tilpasses danske forhold? Kan de arbejde uden at give skader, og kan de udføre en tynding som ikke forringer stabiliteten? Og kan der laves tilsvarende maskiner til oparbejdning af løvtræ?

\* Skovningsmaskinerne laver traditionelt cellulosetræ, men det kniber med afsætningen. Derfor kan det overvejes om energiflis er en bedre løsning – de seneste udspil fra energiministeren giver grund til en vis optimisme – eller skal vi lave et helt tredje produkt?

\* De kemiske bekæmpelsesmidler undersøges for tiden af miljømyndighederne. Ved indsats af konsulenter skal der sikres den bedste anvendelse af kendte bekæmpelsesmidler indtil der er udviklet og afprøvet nye, mere miljøvenlige midler. Samtidig skal vi forbedre den mekaniske renholdelse og udvikle nye skovdyrkningsmetoder. En effektiv renholdelse er især afgørende for juletrædyrkingen som er økonomisk særdeles vigtig for hele skovbruget, og vi bør ikke risikere faldende dyrkningsikkerhed – tværtimod.

\* Der har i de seneste år været stor interesse for at tilplante landbrugsarealer. Mange planteskoler udbyder egnede planter, og der er udviklet nye redskaber til marktilplantning. På dette felt er spørgsmålene især af politisk art, fordi skattereglerne medfører at det i praksis kun er staten som med fordel kan gennemføre større tilplantninger.

\* Udstillingen omfatter ikke kun skovbrug, men også park- og landskabssektoren, som vil få stigende interesse i de kommende år. Der er mulighed for at se kombineret skov- og landbrugsproduktion, flytning af træer, naturpleje med kvæg, pleje af moser og vandløb, naturovervågning m.m.

Mange andre emner kunne nævnes – mekanisering og effektivisering af pyntegrøntarbejdet, mere miljøvenlige motorsave, nye metoder til planteproduktion og naturlig foryngelse, EDB-programmer til administration og en forstlig database, ligesom der er opvisninger og konkurrencer. Kort sagt – alle kan få udbytte og en god oplevelse den 19.-20. september.

sf

### Vel mødt på SKOV & TEKNIK '90

Der går tre år imellem afholdelsen af den store udstilling af skovmaskiner, hvor man kan få et overblik over de tekniske muligheder og se maskinerne arbejde under praksisnære forhold. Som formand for Skovteknisk Institut vil jeg hermed opfordre alle med interesse for skovbrug og pleje af grønne områder til at bakke op om det store arrangement. Vel mødt i Barsbøl skov!

Vilhelm Bruun de Neergaard.

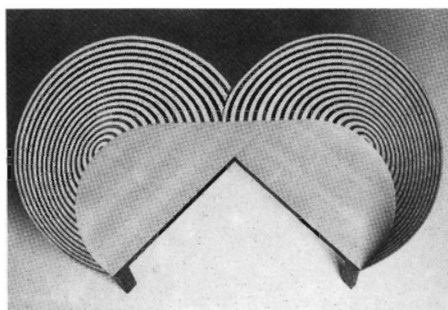


Fig. 1. Nanna Ditzels sofa set oppefra. Et tilhørende bord har form som et cirkeludsnit og passer ind i hakket i sofaen.

### Møbelpriser i Japan

Både 1. og 2. præmien gik til danskere da en stor international møbelkonkurrence blev afgjort i Japan i juni.

Nanna Ditzel vandt 40.000 kr. med sin lille bænk for to personer der vil sidde tæt og føre en fortrolig samtale. Den er lavet af 1 mm krydsfiner fra flyindustrien og beklædt med ahorn finer. Dekorationen i form af sorte striber og en rød plet i "centrum" er lavet med silketryk.

Andenpræmien på 20.000 kr. gik til Torben Skov for en gyngestol (afbildet i Skoven 6-7/90, side 231).

Begge møbler er oprindeligt lavet til Snedkernes Efterårsudstilling 89 og er sat i produktion ved hhv. Gorm Lindum og Nordisk Andels Eksport.

Konkurrencen blev udskrevet i anledning af 100 års jubilæet for byen Asahikawa, som ligger på Japans nordlige ø, Hokkaido. Der var indsendt 479 forslag fra 19 lande, og heraf blev der udvalgt 50 projekter, hvoraf 6 var danske.

*Politiken*

### Museum for møbler i Hobro

Der er planer om at lave et museum for møbler og møbeldesign i Gedsted, vest for Hobro. Museet skal ligge i den næsten 100 år gamle møbelfabrik i Gedsted.

Sidst i august holdes stiftende generalforsamling i museets støtteforening, og to måneder senere stiftes den forening der skal drive museet når det åbner i 1992. Museet bliver det første af sin art i Danmark og skal danne overblik over dansk møbelkunst.

*Ritzau*

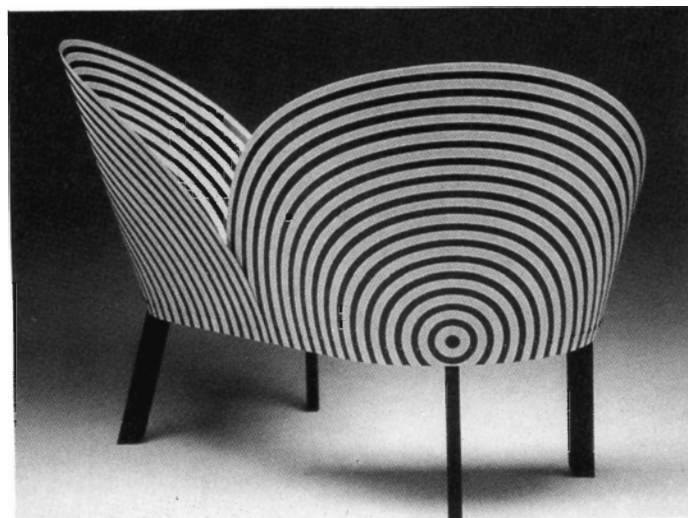


Fig. 2. Nanna Ditzels sofa set skråt bagfra. Pletten nederst til højre er rød.

## NET-LET

### - DIN HJÆLP TIL DEN FORESTÅENDE JULETRÆSSÆSON

**NET-LET** en mobil og effektiv hydraulisk maskine til netning af juletræer.

**NET-LET I:** Til montering efter traktor

**NET-LET II:** Med egen trækstation

**NET-LET III:** Med egen trækstation og selvkørende i bevoksningen

Alle tre modeller kan leveres med dobbelttragt på drejekonsol. Maskinerne kan leveres indregistreret til synsfrit træk.

Brochure kan fås ved henvendelse til:

**Skovdyrkerforeningen for Århus amts nordlige del  
Marsvej 1, Paderup, 8900 Randers. Tlf. 86 44 73 17**

## Reception

*Pr. 1. oktober fratræder overfører og stiftsforvalter Jens Rasmussen sin stilling og efterfølges af skovrider Fl. Skyum - samme dato tiltræder Søren Boas som skovrider.*

*I denne anledning afholdes reception på Vallø Slotskro mandag den 24. september d.å. i tiden kl. 11.00-14.00.*

**Vallø Stift**

# INVITATION TIL INSPIRATION

mød os på

## Skov & Teknik '90

- ✓ NOKKA
- ✓ LAIMET
- ✓ ORENGE
- ✓ HULTDINS
- ✓ FINN-ROTOR
- ✓ KISA
- ✓ SWEBO
- ✓ MICRO CAT
- ✓ SOLOSAVEN
- ✓ SACHS-DOLMAR
- ✓ Motorsave - sikkerhedsudstyr samt skovværktøj...

**INTERFORST K/S**

BLÅKILDEVEJ 8  
STUBBERUP  
DK 5610 ASSENS  
TLF. 64 79 10 75  
FAX 64 79 11 75  
AUTO 30 26 77 46



# Skov & Teknik '90

Barsbøl skov i Sønderjylland er i dagene 19. - 20. september rammen om den store udstilling af maskiner og andet teknisk udstyr til skovbrug og parkvæsen. Artiklen giver et overblik over udstillingens indhold.

Af maskinkonsulent EBBE BØLLEHUUS, Skovteknisk Institut.

Endnu engang byder Skovteknisk Institut velkommen til dansk skovbrugs største arrangement. I år under det nye navn Skov & Teknik '90.

Siden 1962 har Dansk Skovforening og sidenhen Skovteknisk Institut hvert tredje år – dog ikke i 1983 p.g.a. oprydning efter stormfaldet – afholdt en større maskinudstilling på forskellige skovdistrikter. (1962 Wedellsborg, 1965 Skjoldenæs-holm, 1968 Silkeborg, 1971 Sorø Akademi, 1974 Stenderup, 1977 Kattrup, 1980 Fussingø, 1984 og 1987 Langesø).

## Naturskøn ramme

I år afholdes udstillingen på Haderslev statsskovdistrikt der velvilligt har stillet Barsbøl skov til rådighed for arrangementet.

Barsbøl skov er en smukt beliggende, lille (95 ha) skov, der støder op til Jels-søerne og bl.a. rummer Jels Voldsted med restaurant og mange kulturminde. Skoven er meget varieret med en stor andel løvtræ (mest bøg, hvori der sidste år er foretaget en del selvforyngelse), men også en del nåletræ i forskellige aldre.

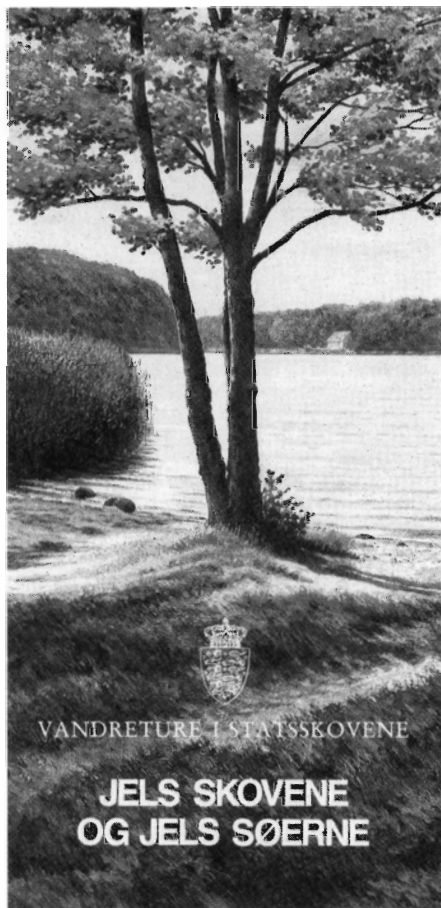
Skoven er, efter nutidens forhold, meget velpasset, ligesom den indgår som et stort aktiv i egnens turist- og fritidsaktiviteter. Skov- og Naturstyrelsen har i øvrigt netop udgivet en vandretursfolder om området.

Vi synes, at vi med Barsbøl skov har fundet en perfekt og naturskøn ramme til Skov & Teknik '90. Herved kan vi give de bedste muligheder til de ca. 120 udstillere, der på ca. 180 stande vil fremvise maskiner, redskaber, udstyr, metoder m.m. dækkende et meget bredt spekter af tekniske løsninger til skovbrug og naturpleje.

## Udstyr i praktisk drift

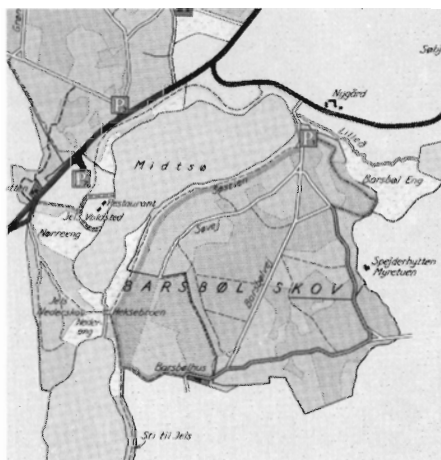
I lighed med de tidligere udstillinger er Skov & Teknik '90 opbygget, så firmaerne får mulighed for at vise deres udstyr i praktisk drift. Således vil man på en udstillingsstand kunne se f.eks. en skovningsmaskine udstillet, medens man på en anden stand vil kunne se den samme maskine i praktisk drift.

Der er således lagt op til, at firmaer og besøgende kan komme i en god faglig kontakt med hinanden. Alle udstillings-



Figur 1. Skov- og Naturstyrelsens nye folder om Barsbøl skov.

Figur 2. Barsbøl skov ligger nord for Jels by og op til Jels søerne.



stande er placeret langs en afmærket rute ad skovveje og spor på ca. 4 km's længde.

Det er muligt at se hele udstillingen på een dag; det vil dog være en god ide at studere det fyldige program grundigt, så tiden kan prioriteres rimeligt i forhold til ens interesssområde. Programmet er adgangsbillet til begge udstillingsdage og kan sidenhen gøre god fyldest som indkøbshåndbog.

## Også park og landskab

Skov & Teknik '90 henvender sig til skovbruget, men også til park- og landskabsområdet. Park- og landskabsområdet får i disse år tættere forbindelser til skovbrugs-erhvervet gennem interessen for flersidigt skovbrug, bynære skove og befolkningens voksende krav til natur og landskab. Det har derfor været naturligt også at inddrage park- og landskabsområdet i Skov & Teknik '90.

## Afsætning af småt træ

Det skovbrug, der med 6-7.000 besøgende vil mødes på Skov & Teknik '90, er et erhverv, der står over for store udfordringer. Afsætning af småt træ vil præge mange af diskussionerne på Skov & Teknik '90.

Afsætningsproblemer for cellulosetræ og savværksflis har øget interessen for alternativ, industriel anvendelse af "lavkvalitetstræ". Den energiplan, som regeringen har udsendt, satser først og fremmest på anvendelsen af naturgas, og brændselsflisens fremtid må derfor ligge skovbruget stærkt på sinde.

Den driftstekniske udvikling i skovbruget skal i årene fremover være med til at løse afsætningsproblemerne for træ af små dimensioner, hvis den gode udvikling fra 80'erne med positivt dækningsbidrag i tyndinger skal fastholdes. Der er derfor god grund til at danne sig et solidt indtryk af udviklingen på dette område på Skov & Teknik '90.

I de to efterfølgende artikler omtales en lang række firmaer og produkter inden for områderne:

- Skovning og transport
- Kulturanlæg og pleje
- Vej og vand
- Klippegrønt- og juletræspleje og høstning
- Administration og planlægning.

Vi skal derfor ikke behandle disse her, men i stedet kort omtale nogle af de øvrige aktiviteter der foregår på Skov & Teknik '90.

### Konkurrencer m.v.

Dansk Sportshuggerklub optræder med et *skovhuggershow* der er lagt op efter canadisk forbillede med klatrekonkurrence, øksekast, savning med to-mandssav, øksehugning m.m. Der arrangeres tillige en publikums-konkurrence i øksekast og savning med to-mandsav.

Skov- og Naturstyrelsen arrangerer en stor publikums-konkurrence over emnet "flersidig skovdrift", hvor førstepremien er en motorsav. Nærmere herom i udstillingskataloget (samt en senere artikel i dette blad).

I lighed med tidligere vil der også denne gang være en *hestekørekonkurrence*, hvor publikum kan få lejlighed til at se såvel hestenes som kuskenes færdigheder i udslæbning af tømmer.

Hedeselskabets Planteskoler arrangerer en publikumskonkurrence, hvor det gælder om at udpege forskellige *proveniens* af nobilis, nordmannsgran og rødgran. Man kan her vinde 200 planter.

Som et særligt punkt vil Skovteknisk Institut på punkt 93 informere om *marktryk* i forbindelse med forskellige dækstørrelser og dæktryk. Der vil tillige på dette punkt blive informeret om *skader på bestandstræer* i forbindelse med udslæbning og udkørsel af råtræ.

### Nicheproduktioner

er, i lyset af den nuværende afsætnings-situation, blevet interessante som en ekstra indtægtskilde samt for at sikre en ensartet beskæftigelse.

Der vises således flere typer *mobile savværker*, hvoraf vi her skal nævne den finske Laimat tømmer-sav, der i Finland er meget udbredt, og som sikkert kunne hæve dækningsbidraget på tømmer flere steder her i landet. Laimat forhandles af Interforst K/S.

Fra England kommer Wood-Mizer, der er en mobil båndsav, der kan save løv- og nåletræ i dimensioner op til omkring 80 cm diameter.

Per Vedsted ApS kommer med en ny maskine til *træflytning*. Den er interessant derved, at maskinen arbejder i kulturen og udfører rodstikning det ene år og det følgende år henter træerne ud. På denne måde er det muligt at skaffe sig en indtægt ved at flytte en del af de træer, der alligevel skulle have været udtyndet.

I forbindelse med større planteafstand og ønsket om alligevel at lave højkvalitetstræ, vises flere udstyr til *opstamning* af stående træer. Husqvarna viser en ny udgave af den hydraulisk drevne stangsav ALGOMA, Det Danske Hedeselskab vi-



Figur 3. Laimat tømmer-sav fra Finland – en mulighed for forædling af småtømmer?

ser en ny elektrisk saks, der – forsynet med en stang – kan anvendes til opstamning. Det tyske firma Priester Forst kommer med en hydraulisk drevet klatresav, der kan arbejde på stammetykkelser fra 8 til 23 cm.

På *naturplejeområdet* informeres der bl.a. om afgræsning med kvæg, registrering af stendiger, pleje af moser, publikumsaktiviteter, grundvandsdannelse, vandindvinding, grundvandsforurening, vandløbspleje, flersidigt skovbrug, planteavl, træartsvalg og skovopbygning,

brug af infrarød fotografering og satellitbilleder, overvågning af dyrelivet, skovlandbrug og meget mere.

Skov & Teknik '90 er en alsidig udstilling der dækker skovbrug og naturpleje godt; derfor tror og håber vi, De vil få et godt udbytte af Deres besøg på Skov & Teknik '90.

I de efterfølgende fire artikler berettes mere detaljeret om hvad der vises på udstillingen.

Red.



## SCAN FOREST A/S

- ★ Dansk virksomhed med alt til park- og skovbrug
- ★ Import/export • Egen produktion
- ★ Besøg os på stand 52 - vi byder på en forfriskning og De får vort nye katalog.

**VORDINGBORGVEJ 78 • DK-4700 NÆSTVED**  
**TLF. 55 77 33 24 • FAX 55 77 31 24**



## Roden til alt godt...

# Trætop

**PLANTESKOLE**

Østerhovedvej 37 • 7323 Give  
 Tlf. 75 73 57 55  
 Bedst mellem 12.30 og 13.00 og efter 18.30

Trætop skov- og læplanter er produceret uden omplantning, men med flere rodskæringer. Derfor udvikles et robust, cirkulært rodnet, som giver større stabilitet og livskraft. Ring og hør nærmere ...

# Overgår alle konkurrenterne: Swarovski lancerer fremtidens kikkert

Swarovski har endnu engang bevist, at de er flere skridt foran alle konkurrenterne.

Den nye handy lommekikkert 8x20B er et optisk og finmekanisk mesterværk – et præcisions-instrument i moderne design både ind- og udvendig. 8x20B gir dig alle de egenskaber, som er alt-afgørende for en kikkerts kvalitet og brugsværdi:

- Optimal gengivelseskvalitet.
- Stort synsfelt.
- Okular til brillebærere.
- Vand og støvtæt
- Indvendigt focuseringssystem og central justering.
- vægt 215 g.

-Swarovski SL er en patenteret proces, hvor optiken indstøbes i en blød poluret-an-kapsel, der sikrer mod stød, fugt, støj og støv. Pouretan-kapslen har verdens højeste klimabestandighed, og Swarovski kikkerter benyttes f.eks. af Sirius patruljen på Grønland. Poluret-anbelægningen er smidig og behagelig ved helt ned til 40 minusgrader.

**Swarotop** antirefleks linsebelægning er udviklet og patenteret af Swarovski, og sikrer en utrolig høj lysgennemtrængning, samt farveægte gengivelse.

**Prøv en Swarovski kikkert hos din forhandler. Føl og nyd de fornemme materialer, og den formidable lysstyrke.**



| Model                                    | Farve         | Synsfelt på 1000 m. | Vægt    | Vejl. pris |
|--|---------------|---------------------|---------|------------|
| SL 7x42                                  | Grøn/sort     | 114 m.              | 875 g.  | 4790,-     |
| SL 7x50                                  | Grøn/blå      | 115 m.              | 1090 g. | 5530,-     |
| SL 10x40                                 | Grøn          | 108 m.              | 898 g.  | 5380,-     |
| SL 10x50                                 | Grøn/sort     | 101 m.              | 1030 g. | 5930,-     |
| SL 8x56B                                 | Grøn          | 101 m.              | 1240 g. | 6290,-     |
| SL-C 7x30B-MK II                         | Grøn/grå/sort | 130 m.              | 530 g.  | 4175,-     |
| SL-C 8x30B-MK II                         | Grøn/grå/sort | 136 m.              | 540 g.  | 4300,-     |
| MINI 8x20B                               | Sort          | 115 m.              | 215 g.  | 3250,-     |
| Traditionel 7x42GA                       | Grøn          | 114 m.              | 730 g.  | 4580,-     |
| Læderetui til MINI 8x20B                 |               |                     |         | 185,-      |
| Flyderem fås som ekstraudstyr til SL-SLC |               |                     |         | 295,-      |





# Skovning og transport

Der vises nyheder inden for motorsave, sikkerhedsudstyr, skovningsmaskiner og transportudstyr.

Af maskinkonsulenterne EBBE BØLLEHUUS og FRANS THEILBY.

## Manuel skovning

Motorsavsfirmaerne viser de nyeste modeller.

Firmaet Fl. Bie viser for første gang den nyudviklede *katalysatorsav*, som ifølge fabrikkens opgivelser reducerer kulilteindholdet i udstødningssgasen med omkring 20% og kuldioxidindholdet med 70 - 80%.

AKU-høreværn har været afprøvet på flere skovdistrikter, men vises for første gang for et større publikum på Skov & Teknik '90. Høreværnet er anderledes derved, at det specialfremstilles til den enkelte bruger. Der tages aftryk af det indre øre, og derefter fremstilles høreværnet i en speciel silikone. Brugeren kan anvende det hele dagen, idet almindelig tale kan opfattes med høreværnet på.

Kommunikationsradioer til skovbruget er efterhånden blevet udbredt i takt med, at priserne på udstyret falder, og der er udviklet specielle løsninger til skovbrugsforhold. Står man over for at skulle anskaffe kommunikations- eller nødradio, vil der være mulighed for at se på udstyr hos firmaerne Radio-Hansen, Storno og Gunnar Gregersens Skovservice.

## Maskinskovning

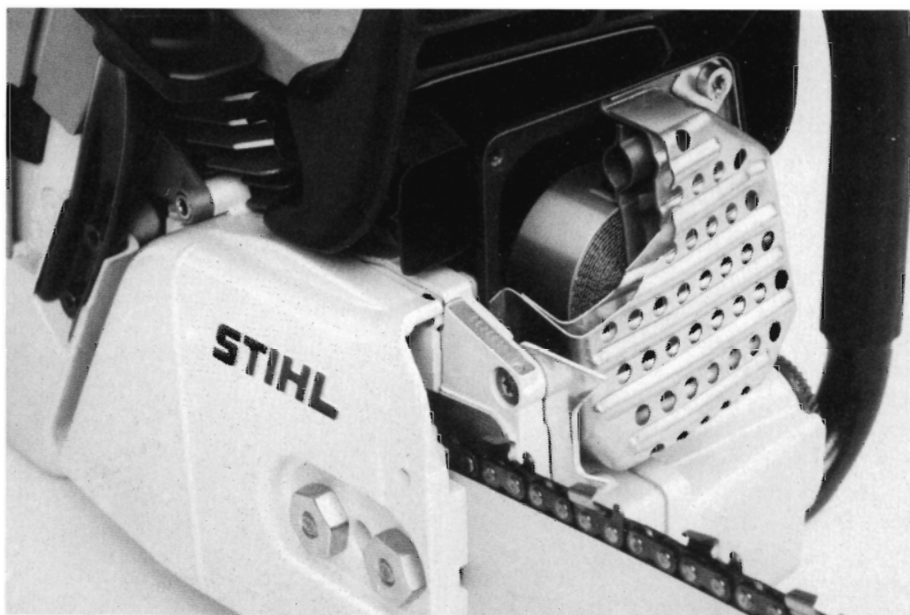
– i tyndinger

På Skov & Teknik '90 vises tynding i nåletræ som en stor, samlet klump, hvor en række forskellige tyndingsmaskiner vises i praktisk drift.

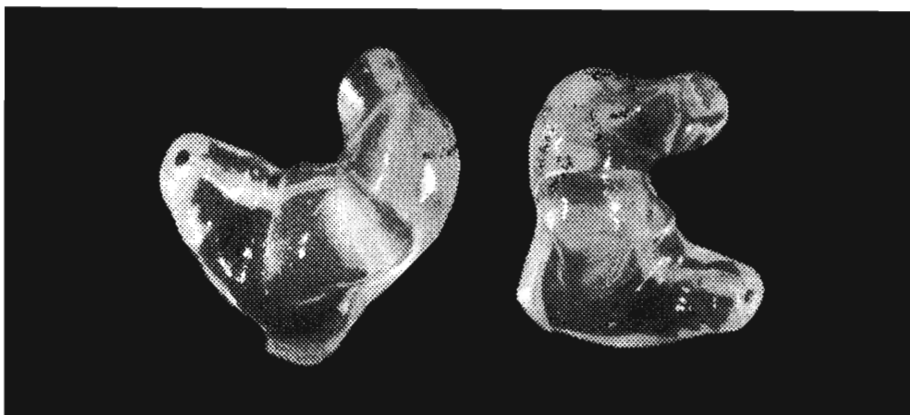
– Omkring 40% af vore tyndingsbevoksninger skoves i dag maskinelt, og andelen forventes i løbet af de næste 3 år at andrage 60 - 70%. Det indebærer, at de fleste skovdistrikter enten har eller vil stifte bekendtskab med tyndingsmaskiner i de kommende år.

Det er derfor vigtigt, at de ansvarlige for maskinskovningen orienterer sig om de enkelte maskiners anvendelsesområder – ikke nødvendigvis alle tekniske specifikationer, men hvilke skovningssystemer de enkelte maskiner egner sig for. Kun derved kan vi undgå, at maskinerne kommer til at styre tyndingsindgrebene.

På Skov & Teknik '90 er der mulighed for at se både bestandsgående og stiksporsgående maskiner i arbejde, og det må anbefales praktikerne at sætte sig ind i disse skovningssystemer og derefter se på



Figur 1. Stihl 044 med den nyudviklede katalysator vises for første gang på udstilling i Danmark.



Figur 2. AKU-høreværn – en helt ny type høreværn, som tilpasses individuelt til den enkelte bruger.

de enkelte maskiners mulighed for indpasning i egne bevoksninger.

Skov- og Naturstyrelsen viser en *Silvatec 454* basismaskine med et *Silvatec 230* skovningsaggregat. Maskinen er en prototype og særdeles interessant p.g.a. sin store kranrækkevidde, variable sporvidde og niveau-regulerbare førerhus, (se iøvrigt artikel af S. Honore).

Hedeselskabet viser maskinskovning med *Silvatec's* nyudviklede *854-TH* skovningsmaskine. Der er tale om en 8-hjulet basismaskine med tiltbart førerhus og krankonsol og en kranrækkevidde på

6,75 m. Føreren er placeret lavt, hvilket specielt er en fordel i tætte bevoksninger.

Firmaet *Rimas Maskinfabrik A/S* præsenterer en *Gremo 704 T-HPV* med et *Silvatec 335* aggregat. Maskinen har været omtalt i *Skoven* nr. 1, 1990 og er udpræget en stiksporsgående maskine med en kranrækkevidde på 9,5 m.

Skovteknik A/S viser *Norcar 500* med nyudviklet processoraggregat, som kvister træer op til 50 cm i diameter. Der er ligeledes her tale om en stiksporsgående maskine med et bredt basischassis og 9 m kranrækkevidde.

Firmaet Interforst K/S viser *Nokka Joker* monteret med et Nokka 51 processoraggregat på 7,5 m kranarm. Nokka Joker kender mange som en lille, smidig, 3-leddet udkørselstraktor på bælter. Som basis-maskine for processoraggregatet er maskinen 2-leddet og virker trods sin smalle sporvidde forbløffende stabil.

Processoraggregatet er identisk med Keto 51 og arbejder med madebælter. Det er forsynet med apteringsudstyr med 10 forvalg og både længde- og diametermåling.

FMG 0470 "Lillebror" vises af firmaet Skovmas A/S. Det er en udpræget bestandsgående maskine, som tidligere har været vist på demonstrationer herhjemme. På tyndingspunktet demonstreres "Lillebror" med FMG 730 processoraggregat, og på Skovmas' stand vises "Lillebror" i 0410-udgaven med fældeaggregat og klembanke.

Valmet Maskin A/S viser Valmet 701 som er opbygget på basis af Valmets 343 industritraktor. Maskinen er forsynet med et Grangärde 626-51 processoraggregat. Det er en bestandsgående maskine, der som "Lillebror" egner sig til første- og andengangstyndinger. – Se i øvrigt Skoven nr. 5, 1990.

#### – på renafrifter

Maskinskovning på renafrifter vil blive vist 2 steder på Skov & Teknik '90. Traditionelt har interessen for maskinskovning koncentreret sig om vore tyndingsbevoksninger, fordi dækningsbidragene her har været marginale eller negative, men reelt opnås den største besparelse ved maskinskovning på renafrifter.

De viste maskiner er Valmet 901, som vises på Valmets stand sammen med udkørselstraktor med klembanke, og hos Skovmas A/S demonstreres FMG 990/762 og FMG 250/746 Super Eva.

Skov- og Naturstyrelsen har i samarbejde med Silvatec Skovmaskiner udviklet en prototype af en "trævender". Maskinens primære arbejdsområde er skovning af uafkortet tømmer i tyndinger i dimensionen 15 - 20 cm.

Det interessante ved maskinen er, at den også kan oparbejde afkortede effekter, og vi har altså her en maskine, som – når den er færdigudviklet – vil være i stand til at optimere dækningsbidraget i de senere tyndinger.

I forbindelse med tyndingspunktet vises også *flishugning* med traktormonterede, selvkørende og bugserede huggere. I alt 6 firmaer viser flishuggere i størrelsen fra 20 kW - 200 kW.

#### Transport af træ

På tyndingspunktet vises flere maskiner til udkørsel af tyndingseffekter.

(Fortsættes side 278).



Figur 3. Valmet 701 med Grangärde processoraggregat beregnet til første- og andengangstyndinger.



Figur 4. Nokka Joker med Nokka 51 processoraggregat med både længde- og diametermåling.



Figur 5. Skov- og Naturstyrelsen viser en prototype på en trævender, som både kan aflægge uafkortet tømmer og afkortede effekter. – Maskinen er udviklet i samarbejde med Silvatec Skovmaskiner.

# Kulturteknik og pyntegrønt

Der vises nye jordbearbejdningsredskaber, nye knusere, et nyt ukrudtsmiddel, fældehoved og forbedrede netmaskiner til juletræer, elektriske sakse til klippegrønt, vejredskaber og flere nye EDB-programmer.

Af LARS KJÆRBØLLING, Skovteknisk Institut.

## Kulturteknik

Planteskolebranchen er rigt repræsenteret med et stort udbud af traditionelle *barrodsplanter* til skov- og læplantning. Trætop planteskole viser rodskårne 1/0, 2/0 og 3/0 barrodsplanter til udplantning og 2M Møller & Madsen viser alternative pyntegrøntarter, blandt andet buksbom, troldhassel, troldpil og kristtorn.

Gori all-wood Silva viser diverse *pesticider* og en nyudviklet påføringsmaskine

til behandling af planter med insekticid til forebyggelse af snudebilleangreb. Maskinen henvender sig primært til større planteskoler.

## Jordbearbejdning

Den stigende interesse for løvtrædyrking og specielt for frembringelse af selvforyngelser af bøg har initieret udviklingen af nye redskaber til frembringelse af striber med blottet mineraljord.

Hvalsø Maskinforretning viser *Ledreborgploven* med tilhørende dækharvesystem. Ledreborgploven er en dobbeltplow med harvetænder, der udmærker sig ved kun at flytte små mængder mineraljord. Man må derfor forvente at plovfuren forsvinder i løbet af få år. Selve furen er bred og har en flad bund, som erfaringerne fra i år har vist er et godt såbed.

*Wefri* viser en maskinstations løsning med et noget kraftigere redskab til monte-



Figur 1. Ledreborgploven laver et fint såbed for bøgeolden.



Figur 2. Oldensåmaskine. Prototype udviklet af Skov- og Naturstyrelsen.

Figur 3. Loft plantemaskine sætter planterne i samme dybde.



Figur 4. Forbedret Buchtrup knuser.



ring i fronten på en gummiged, der arbejder efter tilsvarende principper. Ploven er en del af en "pakkelsøsning", der tilbydes kunderne, hvori også indgår kvasrydning. Kunden undgår ved denne løsning en del omkostninger til flytning af maskiner.

Herudover viser Wefri en harve til oldendækning og udstyr til stødrydning efter juletræskulturer.

Skov- og Naturstyrelsen viser som prototype en *oldensåmaskine* til brug direkte i skoven. Maskinen er forsynet med et fræsehoved, der roterer langsomt horisontalt. Fræseren frembringer en stribe blottet mineraljord, hvori olden sås med en efterspændt specialudviklet såmaskine.

Skov- og Naturstyrelsen viser også en prototype på en "*kvasskærer*" udviklet i samarbejde med Rowitek. Redskabet tænkes anvendt til kulturetablering i hede- og klitskovbruget.

Det består af to roterende knive, der skærer en stribe gennem kvaset og en efterspændt mølleharve. Mølleharven udløses regelmæssigt, hvorved der opstår kvasfri plantehuller med blottet mineraljord.

Udover nyhederne vises *Loftploven*, der kan arbejde i en del kvas og udfører stribevis behandling af jordoverfladen, og *Lindborg Spadeharve* der udfører enten sribebearbejdning ved gentagen kørsel i samme spor eller en overfladisk opblanding af humus og mineraljord.

### Plantemaskiner

*Egedal* viser et udvalg af plantemaskiner til såvel tilplantning af agerjord som skovkulturer samt nogle af deres plante-skole redskaber.

Det er ofte et problem at sætte planterne i rigtig højde med plantemaskine, fordi maskinens dybgang varierer med jordens beskaffenhed.

*Loft Smede- og Maskinforretning* har i samarbejde med Skovselskabet udviklet en ny og meget kraftig plantemaskine til agerjord. Man har på denne maskine søgt at løse problemet ved først at montere en grubbertand, der bearbejder jorden dybere end nødvendigt af hensyn til planteskæret og gøre selve planteskærets bevægelser uafhængig af denne tands bevægelser.

Der er på maskinen plads til at medtage et stort antal planter, og der er gjort meget ud af at beskytte planterne mod udtørring under plantearbejdet.

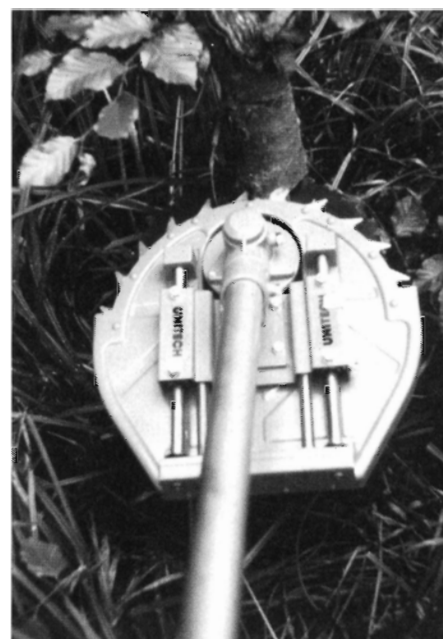
*Bombus* har med en anden nyudviklet kraftig plantemaskine søgt at løse problemet med uensartet dybgang, ved at gøre planteskæret jordsøgende og uafhængig af det foreste rulleskær.

### Renholdelse

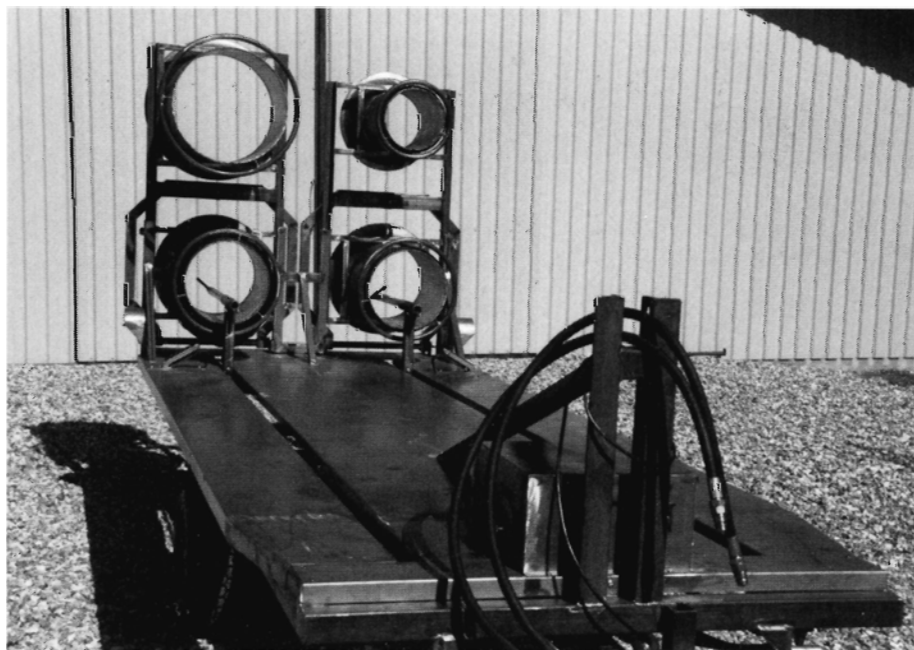
Udsigten til at en række af skovbrugets effektive herbicider forsvinder fra marke-



Figur 5. Ny elektrisk saks med proportionalstyring af knivene.



Figur 6. Unitech skærm til kratrydder forhindrer kast og beskytter de nederste grene på juletræer.



Figur 7. Fremtrækket arbejder uafhængigt på SG netmaskinen.

det i nær fremtid har øget interessen for alternativer. På udstillingen vises et bredt udvalg af *slåmaskiner* og *lette knusere* til klipning af højt græs og knusere til vanskeligere opgaver.

*Buchtrup* viser en ny knuser, der minder meget om den velkendte gamle *Texasknuser*. Den nye knuser er meget kraftigere i materiale og konstruktion. Den kan leveres med arbejdsbredde på 150 eller 170 cm og med eller uden hydraulisk sideforskydning.

Entrepenør *Henning P. Hansen* viser en nyudviklet *radrenser* til renholdelse i kulturer plantet på ager og læhegn.

*Agerskov* viser udstyr til snitning og udlægning af halm i kulturer til ukrudts-

dæmpning.

*Green Life* viser dækplader af overfladebehandlet genbrugspap, der er coated med gødning.

Den *kemiske bekæmpelse* af ukrudt og insekter er også repræsenteret.

Blandt andre viser *Ciba-Geigy* midlet *Folar*, der er nyt og under afprøvning, og som består af en blanding af de velkendte midler *terbutylazin* og *glyphosat*. Midlet anvendes i foråret, og det er håbet at dette middel vil kunne udfylde en del af det hul *atrazin* vil efterlade.

*Hardi* viser et udvalg af deres sprøjter med særlig relevans for skov- og parkbrug.

## Hegn og opstamning

På udstillingen vises forskellige former for *kulturhegn* af både stålgærdetypen og elektriske. Skovfoged Erik Lei viser en ny *hegnopsætter*, der ruller stålgærde ud og strammer det i en arbejds gang.

Husqvarna demonstrerer et nyt udstyr til *opstamning*. Det består af en lille hydraulisk motorsav på en stang. Hydraulikolien leveres af en lille motor, der bæres på ryggen.

## Klippegrønt og juletræer

Hedeselskabet har, efter i en periode at have koncentreret sit udviklingsarbejde om tynding af nåletræ, prioriteret effektivisering af høstningen af pyntegrønt og juletræer højt og viser en række nyheder.

Der er udviklet et *fældehoved* til skovningsmaskiner til skovning af juletræer. Indledende studier har vist, at denne løsning vil være rentabel ved skovning af større træer, fordi udslibningen her tager lang tid. Det vil med fældehovedet være muligt at foretage samtidig stødrydning og skovning.

Ved udviklingen af deres ny hydrauliske *netmaskine* har Hedeselskabet bestræbt sig på at lette arbejdet ved maskinen. Indmadningen foregår skråt nede fra og op, og bordet efter tragten er lavet så det er lettere at løfte træet væk ved betjeningsiden.

For at kunne læsse flere træer på lastbilerne prøver mange at presse træerne gennem små tragte, og herved skades de. For at nedsætte disse skader er maskinen forsynet med kunststoftragt og åbningen i tragten er forsynet med ruller, hvorved friktionen nedsættes betydeligt.

Hedeselskabets Handelskontor har to nye *elektriske sakse* af forskelligt fabrikat. De trækkes begge af opladelige batterier, der bæres i en taske på ryggen. Skovteknisk Institut har det ene fabrikat til afprøvning, og det er vor opfattelse, at der her er tale om en meget væsentlig nyhed.

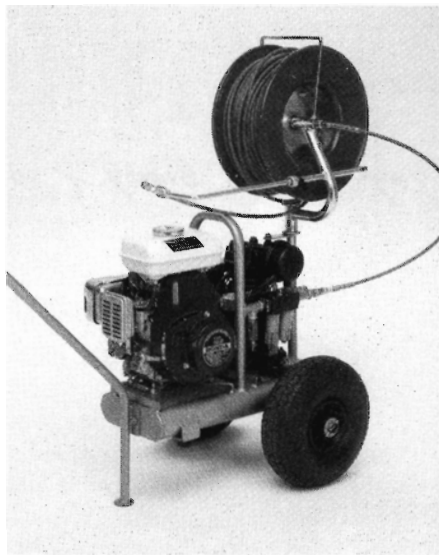
## Fældning

Skopan viser en *juletræsfældemaskine* bygget op med to hjul, en lille motor og en rundsavsklinge med skærm. Med maskinen undgår skovarbejderen at bøje sig og skubbe grene til side, som man skal for at kunne komme til at save med motorsav.

*Skørping* Motorforretning viser en bevægelig *skærm* til montering på *kratrydningssave*. Skærmen forøger kratrydningens anvendelsesmuligheder ved fældning af juletræer ved at forhindre kast og ved at beskytte træets nederste grene.

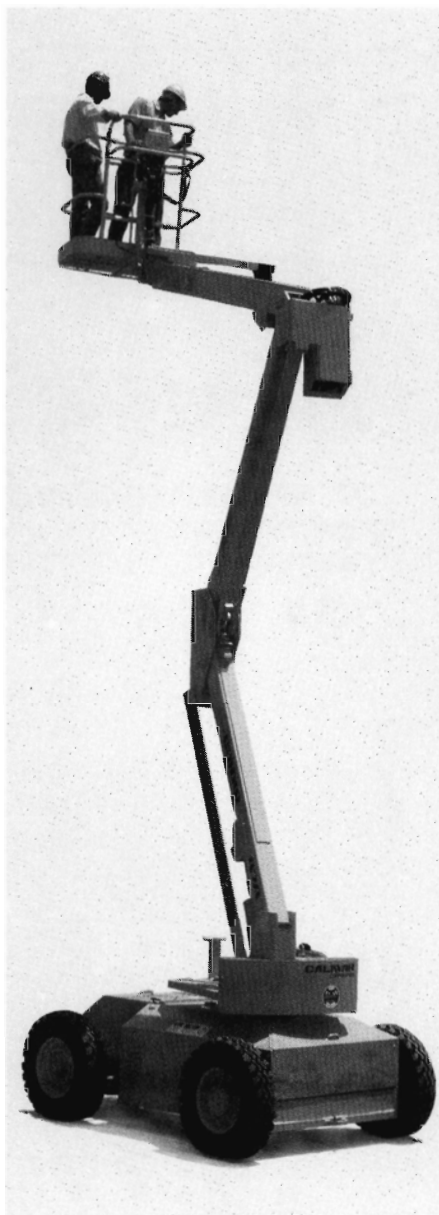
## Netmaskiner

Der er mange nye *netmaskiner* med på demonstrationen. Lühning viser bl.a. en ny dobbelt hydraulisk netmaskine, hvor der kan skiftes mellem fire tragte. Maskinen



Figur 8. Kompressor fra Hadsund Maskinforretning monteret med hjul og slangerulle.

Figur 9. Selvkørende Condor lift med arbejds højde på 14,5 m.



har uafhængigt fremtræk og er indrettet så der kan skiftes net på den ene tragt uden at hele maskinen blokeres.

De fleste af netmaskinerne griber træet med en krog, der sættes på en af de nederste grene. DAN-TRÆ har videreudviklet en maskine, der griber træerne med en klo og har valgt at have alternative tragte med løst.

Også NOVA Danmark viser netmaskine og viser derudover en række netprodukter til skov og planteskole.

Skovdyrkerforeningen for Århus amt Nordlige del viser en selvkørende netmaskine, der er forsynet med karrusel, der gør det muligt at skifte mellem tre tragtstørrelser på få sekunder.

## Transport

Skovdyrkerforeningen udnytter ofte små partier grønt eller juletræer hos medlemmerne. Det er urentabelt at lade en stor lastbil køre rundt og opsamle disse små partier. Man har derfor udviklet en *trailer* med et løftesystem, der kan læsse en palle på en almindelig trailer til en personvogn, således at f.eks. skovarbejderen kan tage grøntet med sig til fyraften og sætte det centralt.

På samme stand vises også en sammenklappelig *transportør* monteret på en personvognstrailer til grønt og juletræer.

På udstillingen vises flere *lifte* til klipning af pyntegrønt. Scan-Sax viser blandt andet en selvkørende lift, der kun er 1,8 meter bred og har en arbejds højde på 14,5 meter. Liften, der er så tung at støtteben er unødvendige, leveres med to- eller firehjulstræk.

Der vises *trykluftværktøj*. Hadsund Motorforretning udstiller en bærbar kompressor, som firmaet selv har udviklet. Axel Ketner viser en meget let Eco kompressor.

## Vand og vej

Rimas, Skovmas og Fransgård viser henholdsvis Laigaard, Pöma og egne *vejredskaber*. Hyllede Vognmandsforretning demonstrerer afretning af vej og udlægning af materiale i én arbejds gang.

C. Havemose Maskinfabrik viser hvordan vejmaterialer, der er kørt ud i rabatten, kan genbruges ved at sortere græstørv og store sten fra.

Der er flere firmaer, der demonstrerer *grøftegravning* og – rensning. Brdr. Svanbjerg demonstrerer en forbedret udgave af deres grøftemaskine med variabel oliepumpe og proportionalstyring af maskinens funktioner.

Entreprenør Bent Jensen demonstrerer, som en nyhed, et *amfibiekøretøj* med gravemaskine og lad til oprensning af søer og moser.

## Administration

På terrænbanen vil der være mulighed for at prøve *firehjulstrækkere* fra Izuzu, Landrover, Mercedes og Mitsubishi. Blandt andet vises den relativt nye Shogun 4WD.

Udviklingen går stærkt inden for EDB, og det er på få år blevet helt almindeligt at se PC'ere rundt om på skovdistrikterne.

Husky Computers viser udstyr til dataindsamling i felten. Blandt andet vises Husky bærbare computere, som Skovteknisk Institut har brugt gennem adskillige år, samt en elektronisk klup.

Brugerdata Jordbrug viser diverse EDB-maskiner, en håndterminal til opsamling af data i skoven og deres skovsystem, der blandt andet indeholder målelistemodul, lagerstyring, fakturering og et modul til beregning af bruttoløn.

KW-PLAN viser, udover digitalt fremstillede skovkort og driftplaner, et nyt *planlægningsprogram* og et *apteringsprogram* til optimering af aflægningen. Begge kan knyttes til data i driftsplanen. Desuden vises et PC-program til opmåling af råtræ, der tilgodeser behovet for at kunne håndtere flere lister ad gangen.

Hedeselskabet viser på administrati- onssiden bl.a. et nyt program, der gør det muligt meget præcist at forudsige effekt- udfaldet i en bevoksning, hvorved Hede- selskabets personale i samarbejde med kunden kan optimere effektaflægningen.

Dansk Skovforening demonstrerer skovbrugets nye *informationsdatabase*, hvor man blandt meget andet kan få oplysninger fra vejrradar.

Skovdyrkerforeningerne orienterer om igangværende og kommende støtteord- ninger til skovforbedring og tilplantning.

(Fortsat fra side 274)

Skovning og transport

Firmaet Henrik A. Fog viser *Jernhesten* og en lille, specialbygget traktor, *Antonio Carnano*, med vendbart førersæde og en liftofhængt tang.

Af nyheder vises for første gang *Norcar 500* udkørselstraktor, og *Silvatec* Skov- maskiner præsenterer den nyudviklede 8- hjulede udkørselstraktor *854 F*. Program- met omfatter desuden den bæltedrevne Nokka Joker, Gremo 704 T, Valmet 828 og Brunett Mini.

Såfremt ens udkørselsbehov er mere til *traktor/vognløsningen*, vil der være mulighed for at se Rollo, Valmet, Fendt, MB- trac og en specialbygget Ford 655 C ud- kørselstraktor. Vognprogrammet omfat- ter Chief, FMV, Nokka og Lima.

Hydrauliske *udslæbnings- og udkør- selstænger* er repræsenteret af fabrika- terne Loft og Nokka.

# STILLINGER

## Godsfuldmægtig Gjorslev Gods

Med tiltrædelse 1. januar 1991 søges en regnskabsmæssigt ud- dannet person (merkonom i regnskab ell. lign.). Alder 30-40 år. Arbejdet vil bestå i varetagelse af regnskabet på Gjorslev Gods, bank- og forsikrings spørgsmål og andre administrative opgaver. Det forudsættes, at ansøgeren har erfaring i brug af EDB.

Gjorslev Gods er på 1700 ha. og beskæftiger 55 medarbejdere inden for landbrug, kvægbrug, skovbrug og savværk. Sammen med lederne af disse afdelinger skal godsfuldmægtigen indgå i den daglige ledelse af godset. Der lægges derfor vægt på gode samarbejdsevner. Tjenestebolig tilbydes.

Erhvervs Psykologisk Institut A/S vil medvirke ved ansættel- sen.

Ansøgning sendes til:

Godsejer Peter Henrik Tesdorpf,  
Gjorslev Gods, 4660 Store Heddinge,  
Telefon 53 70 01 01

## Pyntegrønt/specialklip

Vi leverer planter af:

**Kristtjorn, buksbom, troldpil/-hassel og andre specialiteter.**

**Vi sælger også nobilis og cypres af bedste vestjyske afstamning.**

Ring og få et tilbud.

Fjellebrovej 4  
5750 Ringe



Telf. 62 66 16 90  
30 69 16 91  
Telefax 62 66 16 98

## Moelven kappe/kløver

**Kapper og kløver danske træsorter  
op til 30 cm i diameter i én arbejds- gang.**



Let at betjene  
Sikker i brug  
Stor kapacitet 2-5 rm i timen  
Lille kraftforbrug  
Kun 5 smøresteder  
Transport i 3-punkts ophæng  
Transportbredde 1,4 m

Rekvirer brochurer eller få  
yderligere oplysninger på  
tlf. 64 83 10 32  
eller efter kl. 16.00 på  
tlf. 64 83 11 18.

**A/S NORKLØVER**

Rugård - 5474 Veflinge

# VALMET

## professionelt skovbrug

Valmet specialmaskiner for større produktivitet og professionalisme i skoven. Udviklet for og i samarbejde med nordisk skovbrug.



**Valmet 828 udkørselsmaskine** med hydrostatisk-mekanisk træk på alle hjul og knækstyring, der giver særdeles god sporing. Kranens placering og rammens konstruktion giver maskinen lavt tyngdepunkt og god stabilitet. Maskinen er let at manøvrere og har høj førercomfort.



**Valmet skovtraktorer** fra 53 - 100 hk leveres med almindelig transmission, eller i Valmet-Rollo udgaven med hydrostatisk-mekanisk. Modelerne 655, 755 og 855 leveres endvidere med Hi-Trol turbinekobling. Alle modeller er iklædt dansk udviklet skovinddækning.



**Valmet 701 etgrebs-skovningsmaskine** bygget over den velkendte 343 redskabsbærer. Maskinen har høj førercomfort og er fleksibel, idet skovkranen er kassettemonteret, hvorfor basismaskinen kan anvendes som almindelig redskabsbærer.

Valmet skovteknik øger produktivitet og lønsomhed.  
Ring og forlang specialbrochurer.

# VALMET

Valmet Maskin A/S · Ambolten 20 · 6000 Kolding · Tlf. 75 53 90 00

**NB:** Vi ses på Skov & Teknik '90..!

# Mange aktiviteter fra Skov- og Naturstyrelsen

Styrelsen fortæller bl.a. om naturovervågning, nye metoder til planteproduktion ("speedlings"), bevarelse af planter og råstofanvendelse.

Af CAJA WINTERØ, Skov- og Naturstyrelsen.

Meget tyder på, at udstillingen "Skov & Teknik '90" på alle måder bliver et storstilet arrangement. Også Skov- og Naturstyrelsen er klar med en bred vifte af mindre udstillinger rundt om på området. Her vil der med praktiske eksempler og på forskellige stande blive informeret om mange af styrelsens arbejdsområder og aktiviteter.

Der vil blive orienteret om flersidigt skovbrug, om sundhedstilstanden i de danske skove, om planteavl, forædling, træartsvalg og skovopbygning, om brug af infrarød fotografering og satellitbilleder, om overvågningen af skovens dyreliv, om vildtkonsulentordningen i statskovene og meget mere.

En separat udstilling vil vise, hvorledes landskabet og skovene har udviklet sig siden den første skovlov for knap 200 år siden. Der vil være en konkurrence for alle besøgende om flersidigt skovdrift, og en særlig stand viser noget om, hvordan også friluftaktiviteter påvirker livet i skovene.

## Støtte til løvskov

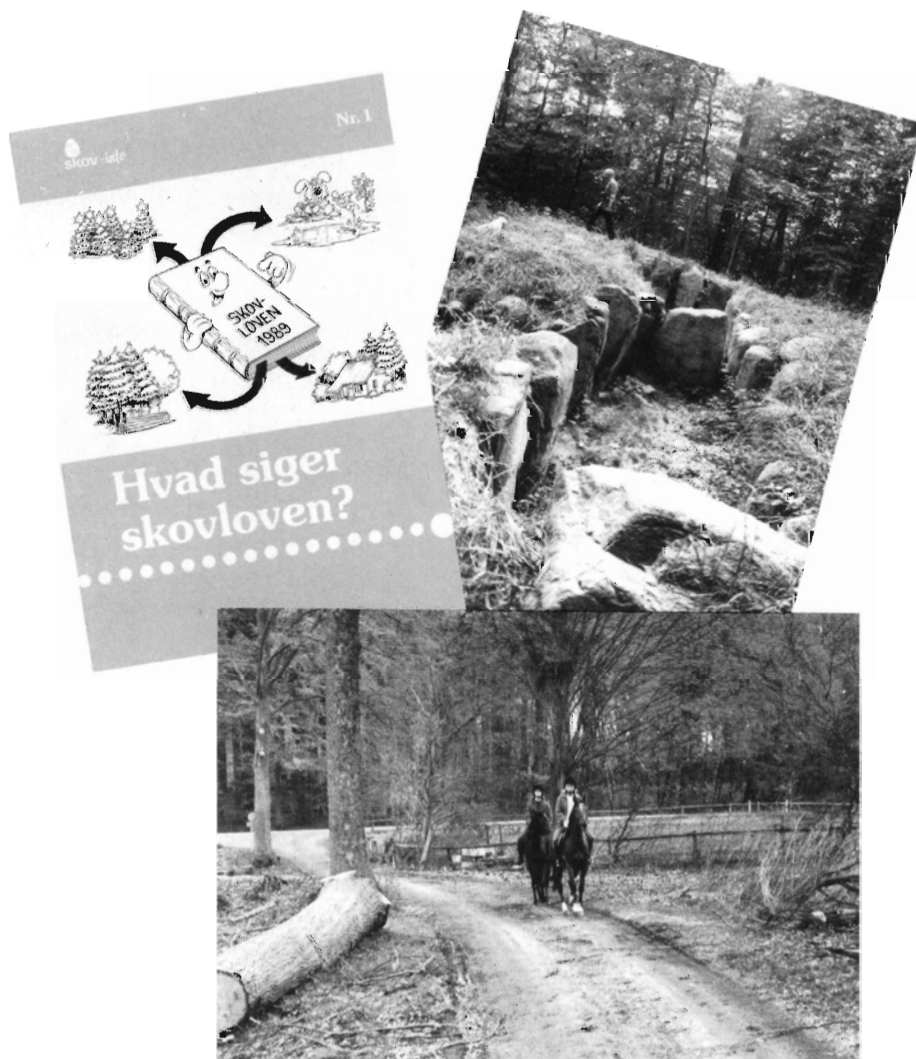
På en af standene vil man blandt andet orientere om den ny løvskovstøtteordning. Det drejer sig om en helt ny bestemmelse om tilskud til produktion af løvtræ. Her vil også blive udleveret de meget populære pjecer i Skov-Info serien.

Herudover vises en udstilling om flersidigt skovdrift, og dette er der iøvrigt også en konkurrence om.

## Tipskupon om flersidighed

"Test din flersidighed" hedder konkurrencen. De besøgende får i udstillingsprogrammet en tipskupon, som kan udfyldes på vej rundt på den store udstilling. Her vil det være muligt at lægge arm med den nye skovlov, der netop fastslår god og flersidigt skovdrift som et nøglebegreb.

Hvis man vil vide, hvad der forstås ved en flersidigt skovforvaltning og vil have lejlighed til selv at komme med forslag, vil man have glæde af at deltage i konkurrencen. Den er med temaet om flersidighed i høj grad med til at kæde hele Skov- og Naturstyrelsens udstilling sammen.



Statsskovbruget informerer om den nye skovlov, bl.a. om løvskovstøtteordningen, om flersidigt skovbrug, bevarelse af fortidsminder og problemer med publikum i skovene.

## Satellitbilleder til overvågning

Et andet arbejdsområde, der vil blive demonstreret på en spændende plancheudstilling, er satellitbilleder som grundlag for korttegning og infrarøde luftfotos til brug for overvågning af skovens sundhedstilstand. Disse teknikker vinder mere og mere indpas, og på udstillingen vil der være mulighed for at betragte infrarøde luftfotos gennem et avanceret stereoskop.

## Deltagere i naturovervågning

Styrelsen bruger mange ressourcer på naturovervågning, og på en af standene vil

der være eksempler på, hvordan fugle, insekter og andre dyr overvåges, og hvordan materialet bearbejdes og bruges.

Der vil også blive informeret om et nyt projekt "Naturovervågning med mange deltagere", hvor det kan tænkes, at en del af de besøgende på udstillingen får lyst til selv at blive meddelere til udvalgte overvågningsopgaver.

## Planter kan bevares

Når bestemte planter forsvinder, forsvinder også de dyr, der har brug for disse planter. Og hele naturen bliver trængt, fat-



tigere og mere ensartet. Derfor arbejder styrelsen for at bevare danske planter og deres levesteder.

På udstillingen vil der blive anvist ideer og eksempler på, hvordan man kan bevare og anvende danske urter, træer og buske.

### En ægte udgravning

En stor del af Danmarks fortidsminder ligger i skovene, hvor de har været beskyttet mod ødelæggelser i større målestok.

Men mange utilsigtede ødelæggelser kan faktisk undgås. Styrelsens arkæologer viser her, hvordan man med ret enkle midler kan undgå at beskadige fortidsminderne og der vil også blive vist, hvilke fortidsminder man typisk kan møde i skoven og hvad de rummer af historie.

Sidst men ikke mindst vil der i denne forbindelse også blive lavet en mindre "rigtig" udgravning af nogle marksystemer fra middelalderen for at give et indblik i, hvad der kan gemme sig umiddelbart under jordoverfladen.

### Råstofferne

Styrelsen vil på en mindre særudstilling informere om de forekomster, der er af forskellige danske råstoffer – som for eksempel grus, ler og sand. Der vil også blive vist nogle af de produkter, som er fremstillet af genbrugsmaterialer, der kan bruges istedet for naturlige råstoffer.

### Speedlings forkorter tiden

Også Statsskovenes Planteavlstation, der står for frøforsyning til dansk skovbrug, planteforsyning til statsskovene samt produktion af genetisk forbedret frø, er med på udstillingen.

Det vil blive anskueliggjort, hvordan skovrejsningen og skovbeskyttelsen har betydning for en bæredygtig udvikling på lokalt og globalt plan.

Endvidere præsenteres forskellige plantetyper. For eksempel bliver det muligt at se stiklinger samt de nye "speedlings". Dette er frøplanter, der er sået i små tørveblokke i væksthus.

Efter 2-3 måneder kan frøplanterne afhæres og planterne udprækles med en speciel priklemaskine. Efter en til to vækstsæsoner er planterne klar til udplantning i skovene.

Produktion af "speedlings" er endnu på et forsøgs-mæssigt niveau. Metoden åbner imidlertid mulighed for maksimal frøudnyttelse gennem spiring under optimale forhold, samtidig med at produktionstiden afkortes.

### Fornøjelse eller terror

På friluftsområdet vil det være muligt at prøve kræfter med nogle af de forlystelsesmuligheder, som skove, søer og det åbne land kan byde på. Der vil på en særlig aktivitetsplads ved søen blive præsenteret

mountainbikes, heste, kanoer, vandscootere og windsurfere. Med til den fornøjelige del af arrangementet hører naturligtvis, at netop disse aktiviteter er med til at give adskillige problemer i skovene.

I denne del af udstillingen vil en naturvejleder fra Haderslev distrikt, Gitte Andersen, tage rollen som leder af en børneparkering.

## Produktion:

Dansk tømmer,  
planker, brædder og lægter

## Købes:

Nåletræ  
til bygningstømmer

### A/S SKÆRBÆK SAVVÆRK

Skærbækvej 12 - DK-7400 Herning  
Tlf. 97 12 41 88 - Fax. 97 12 40 49 - Biltlf. 309 76 138

# "LE-smøremidler" de suveræne langtidsvirkende smøremidler som sparer mere end de koster.



"LE-smøremidler" er blevet et begreb blandt tusinde vognmænd, entreprenører, skovejere m.fl., som har forlænget smøringensintervallerne 3-5 gange. Hverdagssmøring er blevet til ugesmøring, og ugesmøring til månedssmøring o.s.v. Og tid er som bekendt penge.

|              |                  |
|--------------|------------------|
| LE 3751-52   | Universalfedt    |
| LE 7500      | Converterolie    |
| LE 6520      | Hydraulikolie    |
| LE 8800      | Motorolie        |
| LE 606-607   | Gearolie         |
| LE 4700-4702 | Centralsmørefedt |

## P.B.M. Holding ApS

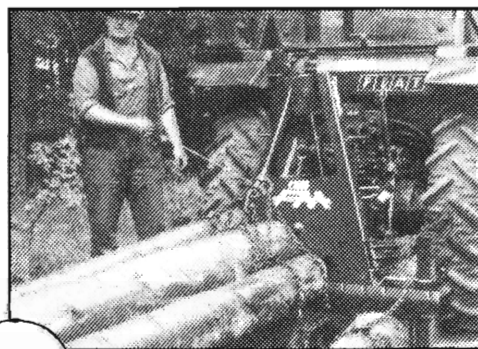
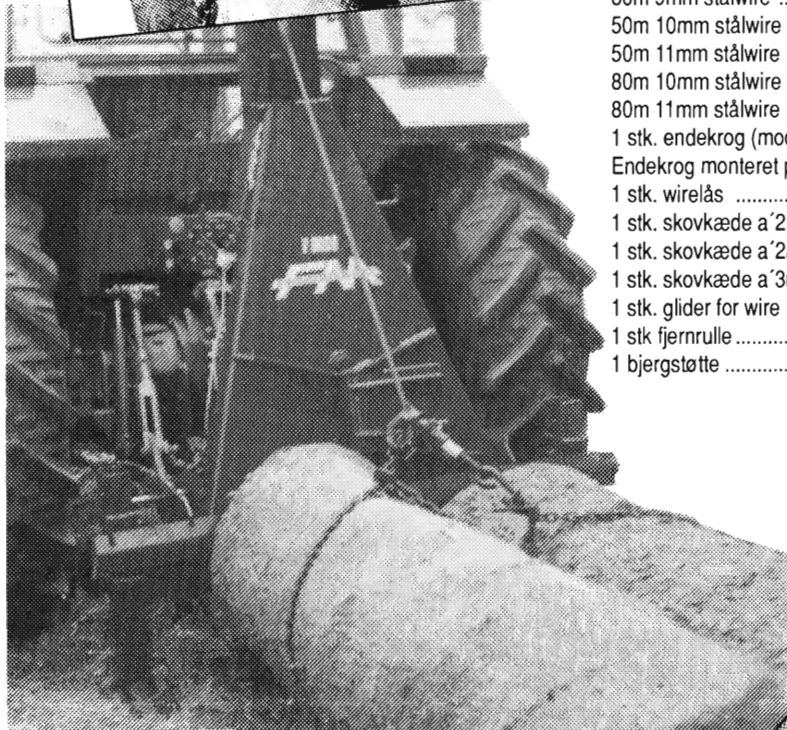
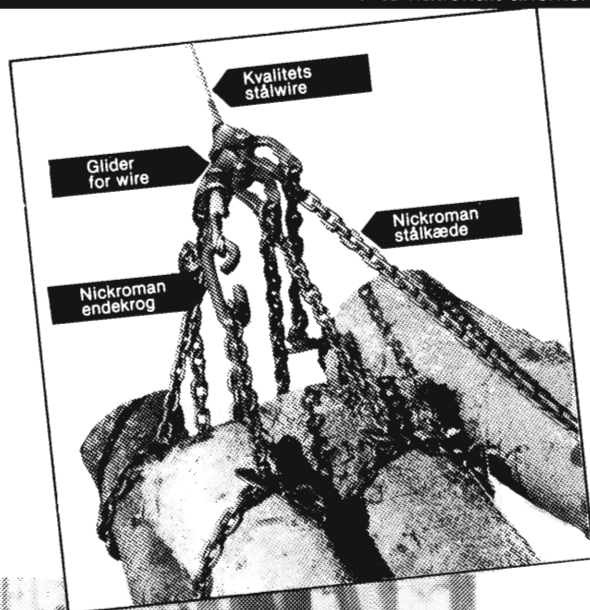
Importør af Lubrication Engineers produkter

Sjælland: Kirkebjerg Allé 27 · DK-2720 Vanløse · Tlf. 009 45-31 79 03 11 · Fax 009 45-31 74 95 93  
Jylland: Baunevej 14 · DK-8831 Løgstrup · Tlf. 009 45-86 64 28 76

# SKOVSPIL

\* Vi udstiller på  
SKOV & TEKNIK '90  
19.-20. sept.  
PÅ GENSYN

HØJ KVALITET TIL YDERST FORNUFTIGE PRISER... - ET STÆRKT PROGRAM FRA FRANSGÅRD!  
Internationalt anerkendt. Maskiner til ethvert behov.



|  |          |
|--|----------|
| <b>SKOVSPIL V-2600</b> (for mindre traktorer) incl. 40 m 8mm stålwire og endekrog, excl. kraftoverføringsaksel ..... | 7.700,-  |
| <b>SKOVSPIL V-3500</b> incl. 50 m 9 mm stålwire og endekrog, excl. kraftoverføringsaksel .....                       | 9.800,-  |
| <b>SKOVSPIL V-4000</b> incl. 50 m 10 mm stålwire og endekrog excl. kraftoverføringsaksel .....                       | 11.300,- |
| <b>SKOVSPIL V-6000</b> incl. 50 m 11mm stålwire og endekrog, excl. kraftoverføringsaksel .....                       | 14.400,- |
| <b>SKOVSPIL TW-3500</b> incl. 2 x 50 m 10 mm stålwire og endekrog, excl. kraftoverføringsaksel .....                 | 23.900,- |

**TILBEHØR TIL SKOVSPIL :**

|   |         |
|---|---------|
| Kraftoverføringsaksel til V-2600 .....                  | 680.-   |
| Kraftoverføringsaksel til V-3500 .....                  | 680.-   |
| Kraftoverføringsaksel til V-4000 og V-6000 .....        | 970.-   |
| Kraftoverføringsaksel til TW-3500 .....                 | 970.-   |
| 40m 8mm stålwire .....                                  | 340.-   |
| 50m 8mm stålwire .....                                  | 425.-   |
| 80m 8mm stålwire .....                                  | 680.-   |
| 50m 9mm stålwire .....                                  | 525.-   |
| 80m 9mm stålwire .....                                  | 840.-   |
| 50m 10mm stålwire .....                                 | 625.-   |
| 50m 11mm stålwire .....                                 | 725.-   |
| 80m 10mm stålwire .....                                 | 1.000.- |
| 80m 11mm stålwire .....                                 | 1.160.- |
| 1 stk. endekrog (model 7 tons) .....                    | 70.-    |
| Endekrog monteret på stålwire .....                     | 80.-    |
| 1 stk. wirelås .....                                    | 12.-    |
| 1 stk. skovkæde a'2m V-3500 (G.I. stål kæde) .....      | 140.-   |
| 1 stk. skovkæde a'2m V-6000 (Nickroman stål kæde) ..... | 220.-   |
| 1 stk. skovkæde a'3m V-6000 (Nickroman stål kæde) ..... | 295.-   |
| 1 stk. glider for wire .....                            | 82.-    |
| 1 stk fjernrulle .....                                  | 625.-   |
| 1 bjergstøtte .....                                     | 1.280.- |

Fransgård  
for kvalitet og  
driftssikkerhed over  
det meste af  
verden!



Fredbjerg, 9460 Farsø, tlf. 98 63 21 22 - telefax 98 63 18 65

Tal med din  
sædvanlige  
leverandør!



telex DK 60 877

Fransgård's redskabsprogram omfatter: COMBIRIVER - SIDERIVER - ROTORRIVER - ROTORSIDERIVER  
ROTORVENDERE - ROTORSLÅMASKINER - HALMBANER - SKOVSPIL - STÅLTIPVUGNE  
HYDR. TOPSTÆNGER - PLANERINGSSKÆR/DOZERBLADE - BAGTIPSKOVLE.

# Maskinudvikling på Skov & Teknik '90

Statsskovene viser bl.a. nye skovningsmaskiner til såvel tyndinger som til tømmer, en kvasskærer til plantning i kvas, en oldensåmaskine og brede lavtryksdæk.

Af SØREN HONORÉ, Skov- og Naturstyrelsen.

Skov- og Naturstyrelsen medvirker til at udvikle og afprøve maskiner og metoder, der på længere sigt kan fremme god og rationel skovdrift. På Skov & Teknik '90 viser styrelsen eksempler fra de seneste års udviklingsarbejde.

Siden midten af 1970'erne har statskovbruget deltaget aktivt i maskinudvikling sammen med Skovteknisk Institut og danske maskinfabrikanter med det formål at frembringe skovmaskiner og -redskaber, der er tilpasset danske skovbrugsforhold.

Som eksempel på maskiner, der er solgt i adskillige eksemplarer, kan nævnes: Gremo TT-8 udkørselstraktor, Rollo skovtraktor, Loft kulturplov, Loft-tang 1250 og 1050, SEGEM/NAMA skovningsaggregat og Valmet-Rollo skovtrak-

tor.

Andre udviklingsprojekter findes kun som prototyper af hvilke kan nævnes: Rollo-combitrac, Gremo 603 udkørsels-traktor, Loft udslebningsskran, Gremo 603 flismaskine, oldenrensemaskine og en chunkhugger.

Skov- og Naturstyrelsens økonomiske andel ved maskinudvikling vil typisk bestå i et tilsagn om køb af en prototype til en pris, der ligger lidt over en forventet salgspris ved seriefremstilling. Fabrikanten må derfor ofte selv bidrage økonomisk til udviklingsarbejdet. Herudover betaler styrelsen i mange tilfælde et konsulenthonorar til Skovteknisk Institut for at følge udviklingsarbejdet og for senere at afprøve og informere om resultaterne.

For at fremme udviklingen af relevante

ideer til maskiner og redskaber har styrelsen nedsat en følgegruppe, der kan medvirke til at opfange og analysere distrikternes behov for maskin- og metodeudvikling.

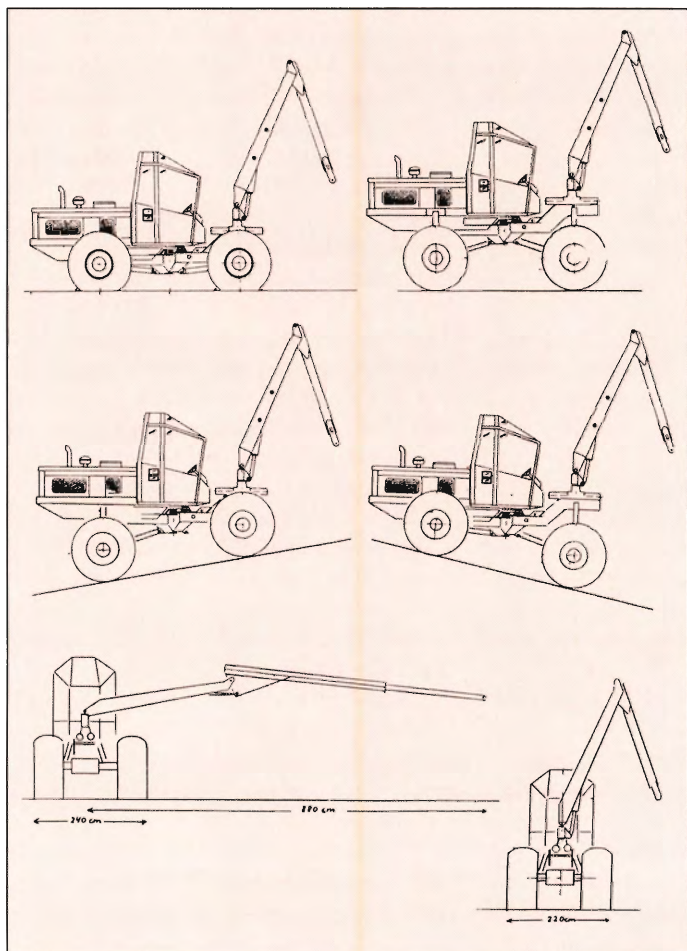
Ligeledes inddrages Skovteknisk Institut tidligt i idefasen, således at det samlede skovbrugserhvervs maskinudviklingsbehov tilgodeses.

## Flexibel skovningsmaskine

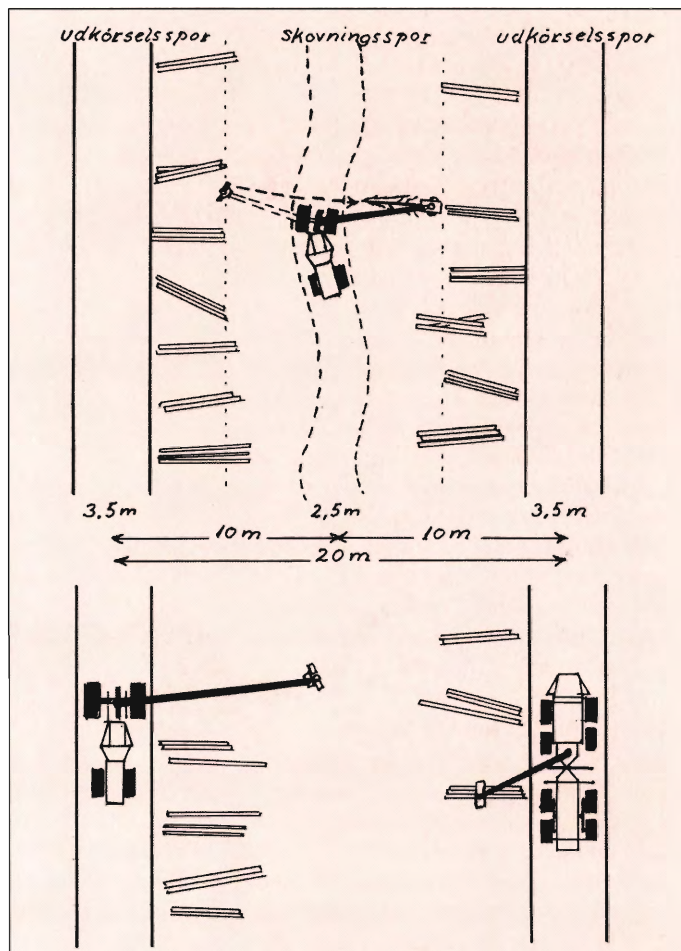
Den mekaniserede skovning i nåletrætyndinger tog fart fra midten af 1980'erne. På markedet fandtes kun få serieproducerede maskiner egnede for de første tyndinger i nåletræ. Forskellige typer basismaskiner blev benyttet, nogle mere egnede end andre.

Ved Hedeselskabet baseredes maskin-

Figur 1. Silvatec 454 TH er en flexibel skovningsmaskine med niveauregulering og sporviddeindstilling, der muliggør stor kranrækkevidde. Tegning: C. Kortegaard.



Figur 2. Tyndingsmønster i 1. og 2. tynding (øverst) og senere tyndinger (nederst).



opbygningen på den relativt lille Kockum 81-11 til de første tyndinger og på Gremo TT-8 skovningsmaskine til de senere tyndinger.

Ved slutningen af 1980'erne er ovennævnte maskiner ude af produktion, og behovet melder sig for en skovningsmaskine egnet til 1990'ernes tyndingsopgaver.

Bevoksninger med lavt stamtal og grovere træer ved første tynding stiller krav om relativt kraftige maskiner og aggregater. Anden og tredje tynding vil ofte ske i bevoksninger med sporafstande på 15 - 20 m og hvor sporene er indlagt efter terrænforhold m.v.

Det har derfor været Skov- og Naturstyrelsens ønske til en fremtidig tyndingsmaskine, at den var så flexibel som mulig uden dog at sætte effektiviteten over styr. En flexibel maskine kan dels udføre tyndingen på skovdyrkningsens præmisser, dels begrænse behovet for forskellige maskinstørrelser og dermed maskinflytninger.

Silvatec Skovmaskiner har forestået konstruktion og opbygning af den nye maskine med typebetegnelsen 454 TH. Se figur 1.

Maskinen udmærker sig på følgende punkter:

- firehjulet med brede lavprofildekk der gør den smidig og skånsom overfor jordbunden.
- niveauregulering af maskinen, samt hæve/sænke funktioner, gør den egnet til kørsel i skrånende terræn og giver mulighed for lavt sigt i tætte førstetyndinger.
- variabel sporviddeindstilling fra 220 - 260 cm under kørsel. Herved kan maskinens stabilitet forbedres uden vægtforøgelse.
- kranrækkevidden er ca. 9 m sideværts, selv på hældende terræn og med et skovningsaggregat på 5-600 kg.

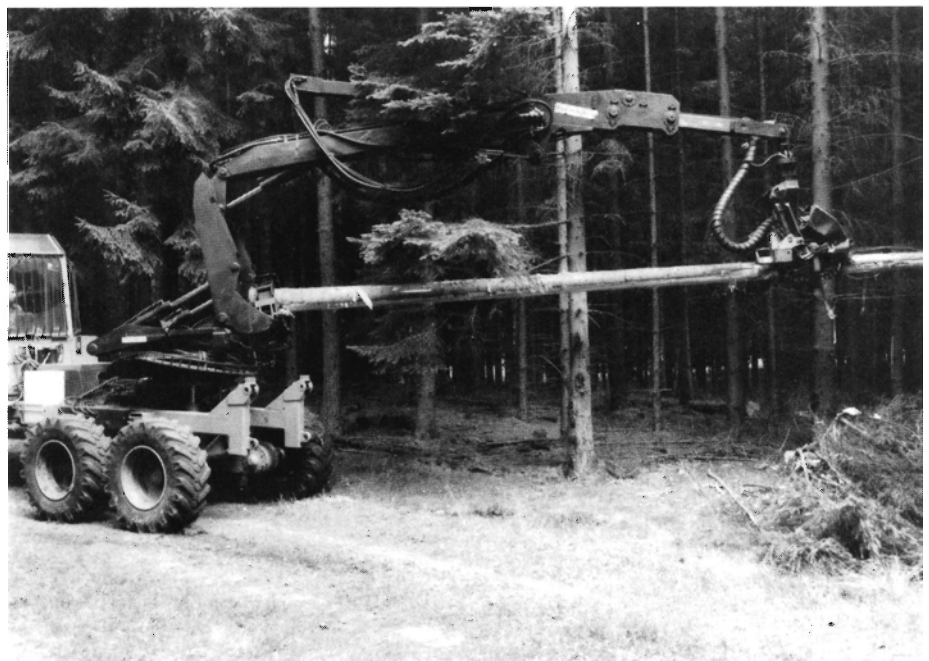
Ved første tynding indlægges brede udkørselsspor (ca. 4 m) med ca. 20 m afstand. Imellem udkørselssporene placeres et skovningsspor (ca. 3 m) som vist på figur 2. Herved opnås gode sigtforhold (5 - 6 m) samtidig med at effekterne placeres for udkørsel på de brede spor.

Ved efterfølgende tyndinger kan skovningsmaskinen nøjes med at køre på de brede udkørselsspor, således at maskinbredde og kranrækkevidde kan afstemmes efter de bedre sigtforhold.

### Skovningsmaskine til tømmer

Danske savværker har hidtil – bortset fra småtømmer – haft en konkurrencemæssig fordel ved at lave specifikationskæring af uafkortet tømmer.

Den stigende mekanisering af nåletræskovningen medfører, at senere tyndinger kan skoves, men kun som afkortet



Figur 3. Tømmerskovningsmaskine. Foto: Poul Juul.

tømmer. Hvorledes udviklingen vil forme sig er svært at sige på nuværende tidspunkt. Skov- og Naturstyrelsen har dog vovet det ene øje og satset på at udvikle en skovningsmaskine, der kan oparbejde såvel uafkortet (14 - 20 cm) som afkortet tømmer.

Der er tale om en prototype opbygget af Silvatec Skovmaskiner på basis af en Gremo TT-8 udkørselstraktor. Se figur 3.

Selve oparbejdningen sker med et Silvatec 330 aggregat, der er modificeret med en topsav. Kranen er placeret på et åbent tårn, således at stammen kører igennem dette.

Efter endt afkvistning og topkapning køres stammen tilbage indtil rodenden ligger i en griber ved tårnets fod. Herefter rejses kran, processor og stamme til lodret, drejes 90° og sænkes indtil stammen placeres i en klembanke bag på maskinen.

Det har således vist sig, at det er teknisk muligt at oparbejde uafkortet tømmer på op til  $\frac{3}{4}$  m<sup>3</sup>. Maskinen vil blive nærmere studeret af Skovteknisk Institut i løbet af efteråret, hvorfor det endnu er for tidligt at udtale sig om maskinens driftsøkonomi.

Så meget kan dog siges, at såfremt der skal laves flere maskiner vil opbygningen blive ændret således, at førerpladsen bliver placeret ved siden af kranen på drejekonsollen.

### Kvasskærer

Kulturetablering i hede- og klitskovbrug medfører ofte ønsket om at bevare nåletrækvaset på kulturarealet for at give planten et bedre voksemiljø. Det er imidlertid en forudsætning at planterne udplantes i mineraljord, hvorfor en plet- eller stribevis rydning af kvas og humustørv

er nødvendig.

Skov- og Naturstyrelsen har sammen med Rowitek udviklet en såkaldt "kvas-skærer", der friskærer kvaset i siderne af en stribe på 60 cm bredde. Skærene, der skærer op til 13 cm, er således ophængt at de glider over stød. Bag skærene arbejder en slags "kulla", der blotlægger plantestedet for kvas og humus.

Kvasskæreren arbejder stort set på jordoverfladen og efter et rullende princip, hvilket gør den egnet på arealer med et tykt og sejt kvaslag samt hvor stødrækkerne er vanskelige at køre imellem. Maskinen forventes testet af Skovteknisk Institut i foråret 1991.

### Oldensåmaskine

Oldensåmaskinen er udviklet sammen med Egedal Maskinfabrik til at jordbearbejde og så olden i én arbejds gang. Maskinen er ikke tænkt som en konkurrent til naturforyngelsen, men som et supplement. Maskinen tænkes især anvendt på arealer efter anden træart og på ikke-skovbevoksede arealer.

Maskinen består af en lodretstående keglestub, der under rotation fjerner græs, træopvækst samt kvas. Herved frembringes et plant såbed, hvor en énkornsåmaskine rillesår bog eller agern. Såafstanden kan indstilles fra ca. 5 cm og op til 20 cm.

Maskinen fungerer stort set teknisk tilfredsstillende og afprøves nu i udsåningsforsøg om efteråret og foråret. Forårssåningen er kommet tilfredsstillende, men er bidt voldsomt af vildt. Se figur 4.

Efterårssåning vil først blive udført i indeværende år. Det er endnu for tidligt at spå om maskinens fremtidsmuligheder.



Figur 4. Fremspirede bøgeplanter efter oldensåmaskine. Foto: Poul Juul.



Figur 5. Udslæbningstraktor med superbrede lavprofil dæk. Foto: SH.

### Marktryk og køreskader

Traktorer og skovmaskiners kørsel på lerede og fugtige skovjorder kan medføre betydelige spordannelser med beskadigelse af jordstrukturen og nedsat trævækst til følge.

Mange forhold ved maskinernes konstruktion har – alt andet lige – indflydelse på omfanget af jordstrukturens skader.

Umiddelbart vil marktrykket ( $\text{kg}/\text{cm}^2$ ) være en påvirkelig faktor, der kan ændres i positiv retning ved brug af brede lavtryksdæk. Se figur 5.

Skov- og Naturstyrelsen har i samarbejde med dækfirmaet T.H. Jensen Autogummi A/S monteret superbrede lavprofil dæk på en udsælbnings tractor på Haderslev statsskovdistrikt. Man kan fo-

restille sig, at et skovdistrikt råder over ét sæt dæk med fælge, der kan bruges på én eller flere traktorer.

Skovteknisk Institut har for styrelsen lavet en undersøgelse over virkningerne ved brug af standarddæk og brede lavprofil dæk. Traktoren demonstreres på Skov & Teknik '90.

**AS**  
MOTOR

**Maskinen der fortsætter  
hvor andre gi'r op**

Få en speciel  
brochure

Vi har selvfølgelig også buskrydderen som passer til dit kulturareal!



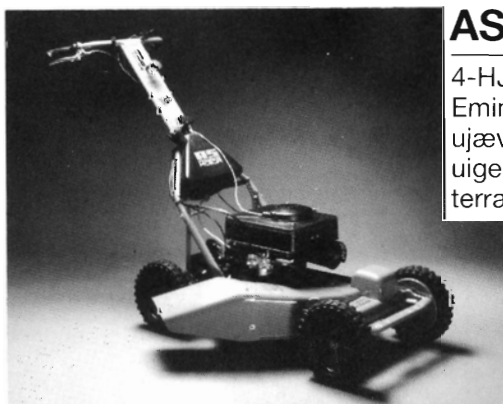
**Jonsered**  
RS40 RS51

### GRØNTKLIPPEREN

**AS 26AH8, 65 cm/21 165, 51 cm**  
F.eks. til din juletræskultur.  
Slår meterhøjt græs, ukrudt og krat.

**NYHED! AS21 165**

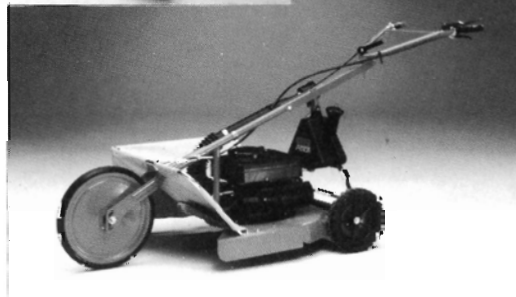
Mød os på  
Skov & Teknik '90  
stand nr. 102



### AS 53 B1

4-HJULSTRÆK, 53 cm.  
Eminent på skråninger, ujævnt og tilsyneladende uigennemtrængeligt terræn.

AS-MOTOR =  
7 HK, totaktsmotor.



**Agama!**   
DANMARK A/S

Drejervej 28 . 7490 Aulum . Telefon 97 47 23 55

Henviser til nærmeste forhandler.

# Skovbrugets InformationsSystem (SIS)

## – præsentation af indhold og systemkrav

Den forstlige database vil indeholde priser på træ og pyntegrønt, lønninger, fagretlige oplysninger m.v. Har man i forvejen en PC'er koster tilslutningen godt 5.000 kr.

Af JAN SØNDERGÅRD, Dansk Skovforening.

Som beskrevet i Skoven 6-7/90 opretter Dansk Skovforening en forstlig database. Neden for beskrives det foreløbige indhold samt krav til udstyr.

### Råtræpriser og markedsinformation

*v/Otto Reventlow*

Indhold og opbygning af denne database svarer til "det hvide råtræprishæfte" udsendt i Skoven-Nyt nr. 3a, marts 1990. Priserne holdes løbende à jour – således at de aktuelle priser på de betydende råtræprodukter altid kan slås op. For hvert enkelt produkt er der ligeledes en beskrivelse af kvalitetsbestemmelser og almindelige handelsbetingelser.

På længere sigt vil der tillige indgå en kort markedsinformation med orientering om markedsudvikling – såvel nationalt som internationalt – for råtræ samt de vigtigste af savværkernes færdigvarer.

### Pyntegrøntpriser og markedsinformation

*v/Jakob Harrekilde Jensen*

Denne database er opdelt i tre hovedgrupper:

- priser på hhv. juletræer, klippegrønt og selvklip/oparbejdningsomkostninger. Indholdet af disse svarer helt til de vejledende priser, som Pyntegrøntsektionen udsender hvert år.
- handelsbetingelser, dvs. en kort omtale af bruttopriser m.m., for dem der ikke kender disse.
- orientering om markedsudvikling.

### Dyrkningsaktuelt fra PS

I dyrkningsdatabaseen gives der løbende en orientering om de dyrkningsmæssige nyheder samt oversigter over de årstidsaktuelle tiltag.

Databasen kan bruges dels som nyhedsavis (man kigger i den f.eks. hver mandag) dels som opslagsværk, idet man kan søge på alle de tidligere meddelelser.

### Arbejdsgiverforeningens fagretlige håndbog

*v/Ole Høgsgård*

– omfatter i kort form de regler, satser og

love m.v., som arbejdsgiveren oftest har brug for.

Denne del af databasen sigter ikke mod en fuldstændig redegørelse for det fagretlige systems mange sider, men bør betragtes som en nyttig, ajourført arbejdsretlig "førstehjælp".

### Overenskomstmæssige skovbrugslønninger

– omfatter de gældende løn- og tillægssatser, således som disse fremgår af overenskomsten og det sidst udsendte lønbilag.

### Krav til udstyr og priskeksempler

Tilslutning til SIS sker via det offentlige telefonnet. Desuden skal der anvendes en IBM-kompatibel PC'er, et kommunikationsprogram samt et modem.

Det nødvendige tekniske udstyr fås til vidt forskellige priser afhængig af fabrikat. Nedenfor gives priskeksempler på udstyr, som ifølge Landbrugets EDB-Center teknisk set er af velegnet standard. De anførte priser gælder for Skovforeningens medlemmer ved køb hos LEC:

#### PC'er

IBM PS/2 30-021  
8086 processor  
Sort/hvid skærm  
Tastatur  
DOS 3.3  
Kr. 8.800,00

IBM PS/2  
80286 processor  
Sort/hvid skærm  
Tastatur  
DOS 3.3  
Kr. 13.500,00

#### Kommunikationsprogram og modem

Packet/3270  
AutoCib  
LEC-EDI  
+  
indbygningsmodem  
2400 bps  
Kr. 5.290,00

De fleste vil kunne anvende den PC'er, de i forvejen har anskaffet til løsning af andre administrative opgaver. Eller omvendt: Den PC'er, som anskaffes til kommunikation med SIS, vil kunne anvendes til løsning af andre administrative opgaver.

Der foreligger endnu ikke oplysning om priser på abonnement og andre afgifter til selve databasen.

### Præsentation af SIS

Eksempler på teknisk udstyr, databaserne, vejrinformation, et elektronisk postsystem m.m. vil blive forevist på Skovforeningens stand på maskinudstillingen "Skov & Teknik '90".

## SUNDHED OG STYRKE – DET GÅR I ARV!

Køb skov- og læplanter hos  
Hedeselskabets planteskoler

**HEDESELSKABET**



Hedeselskabets planteskole er en af Danmarks største og bedste producenter af kvalitetsplanter til skov- og læplantning. Vi sælger til store og små.

Køb over 2.000 stk planter tlf. 86 67 61 11.  
Køb under 2.000 stk planter tlf. 86 87 16 48.



## kraner og vogne

### Nye generation kraner med længere rækkevidde og lettere vedligeholdelse

|            |                             |                                     |
|------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| FMV 230 CC | har en rækkevidde på 5,1 m  | og en løftekraft på 440 kg ved 4 m  |
| FMV 250    | har en rækkevidde på 5,2 m  | og en løftekraft på 500 kg ved 4 m  |
| FMV 290    | har en rækkevidde på 6,15 m | og en løftekraft på 600 kg ved 4 m  |
| FMV 360    | har en rækkevidde på 7,1 m  | og en løftekraft på 760 kg ved 4 m  |
| FMV 470    | har en rækkevidde på 7,3 m  | og en løftekraft på 1050 kg ved 4 m |

FMV er et datterselskab af HIAB, verdens ældste og største kranfabrik.

**Hydraulisk udskud** op til 3 m.

**Rotator** rundtgående.

**Grab** fra 0,14 til 0,26 m.

**Svingcylindre** enkelte eller dobbelte, placeret højt eller lavt med kort eller lang kranøjle.

**Manøvreventil** Monsun med let-præcis betjening og flydestilling.

Alternativ: Danfoss proportional ventil PVG 32.

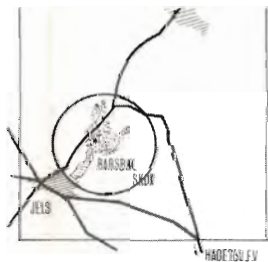
**FMV/Moheda** boggievogn med eller uden robust hydraulisk rammestyring.



### SKOV & TEKNIK '90

Besøg vores udstilling på stand **112** og få en snak med os om de sidste nyheder fra **FMV.**

**VI SES!**



#### Fordele ved FMV-Moheda drevne boggie:

- 1) Træk på alle 4 boggiehjul.
- 2) Store hjul for bedre fremkommelighed og lavere marktryk.
- 3) Kæder og bånd ikke nødvendige.
- 4) Dækmonstret holdes rent og dækket skånes.
- 5) Drivrullerne løftes helt fri og står stille når drevet ikke bruges, ingen slid, ingen modstand. **Enkel og robust.**

### ROWITEK-MIRANA

Telefon 53 78 85 55

Gl. Færgesøvej - 4771 Kalvehave



#### Svend Meldgård

Frisenvoldvej 13 - Frisenvold  
8900 Randers

Salg - Service - Reparation

Tlf. 86 44 52 75 - Bil tlf. 302 - 7 80 30

# Kondenserende røggaskøler

En særlig varmeveksler muliggør fyring med våd træflis med godt resultat.

I dag udnyttes ca. 200.000 tons skovflis og andet affaldstræ til energiformål, men der kan bruges yderligere 200.000 tons om året. Det er derfor en vigtig opgave at forbedre driftsøkonomien i de træflisfyrede værker.

En af metoderne kan være at bruge en fyringsteknologi, der begrænser behovet for tørring og anden håndtering af træflisen. Skovteknisk Institut har i samarbejde med en privat producent udviklet en modulopbygget kondenserende røggaskøler, så skovflis og andet træaffald kan brændes uden forudgående tørring. Det er sket som led i et projekt under Energiministeriets energiforskningsprogram 1987.

Varmeveksleren er afprøvet ved flisfyrianslægget på Arden Fjernvarme gennem nogle måneder. Den forbedring af fyrianslægget (15-30% mere varme med uændret brændselsforbrug), som instituttet havde beregnet sig frem til, blev opnået under de praktiske forsøg.

Arbejdet med forsøgsmodellen har også gjort det sandsynligt, at varmeveksleren kan produceres til en pris, der medfører en tilbagebetalingstid på 2-3 år. Denne beregning bygger på produktion i små serier.

Skovteknisk Institut mener derfor, at forsøgsmodellen er så langt fremme, at den umiddelbart kan udføres som prototype i et demonstrationsanlæg, hvis der kan findes en kommerciel producent.

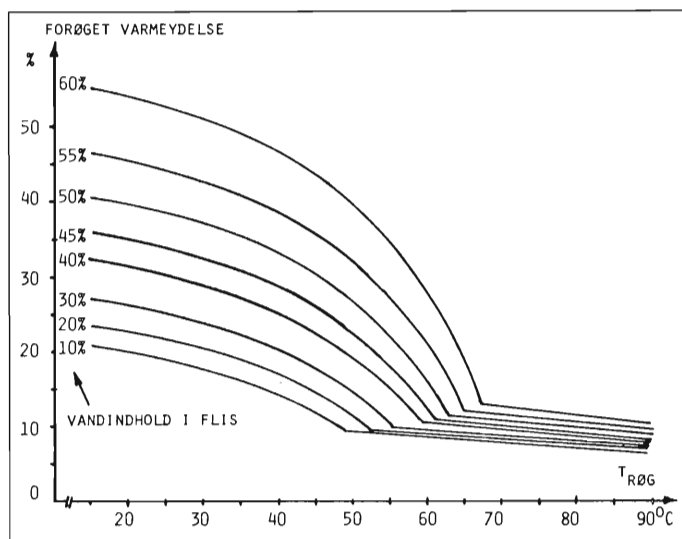
Den kondenserende røggaskøler er udviklet til mindre flisfyrianslæg, der typisk vil kunne forsyne en skole eller en større institution med varme. Den er beregnet til kedler i størrelser på 100-1.000 kJ/s, men instituttet mener, at kondenserende røggaskøling med fordel kan anvendes i større anlæg og i anlæg, der bruger andre brændsler.

Ideen i anlægget er at genvinde fordampningsvarmen. Når den våde træflis afbrændes bruges der energi til fordampning af vandet, og dampen går i reglen ud gennem skorstenen. Derfor afkøler man røgen så vanddampen fortættes, og derved frigøres næsten lige så meget energi som der før blev brugt til fordampningen. Flisens værdi til fyring bliver således stort set uafhængigt af vandindholdet.

Det forbedrer driftsøkonomien i flisfyrianslæg, at flisen kan udnyttes effektivt i ubearbejdet form, fordi tørring af flisen er ret bekostelig.

Under de praktiske forsøg i Arden har

*Forøgelse af varme-ydelsen ved røggaskondensering på et flisfyret kedelanlæg afhængig af flisens vandindhold og af røgens temperatur i røggafgangen fra røggaskøleren.*



det vist sig, at kondenseringsenheden også renser røggassen bedre, så partikeludslippet formindskes i sammenligning med anlæg uden kondenserende røggaskøler.

*Energi-nyt, udg. af  
Energistyrelsen*

flisfyrianslæg mellem 0,1 og 1,0 MW. Skovteknisk Institut, januar 1990. 80 sider, pris 120 kr. (tlf. 31 24 42 66, Birte Kreilgård).

Yderligere oplysninger: Henrik Houmann Jakobsen og Anders Evald, Skovteknisk Institut.

## Rapport

Forsøget er beskrevet i en rapport: Anders Evald: Kondenserende røggaskøler til

*Den udviklede forsøgsmodel vil kunne ses på Skov & Teknik '90.*

## OGSÅ PÅ SKOV & TEKNIK I BARSBØL!

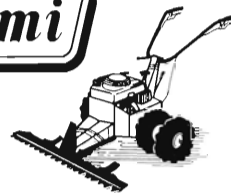
**UNITECH**

DEN NYE KASTFRI  
SIKKERHEDSSKÆRM

TIL JULETRÆS-  
PRODUCENTER



**Brumi**



**Skørping Motorforretning A/S**  
Jyllandsgade 36-38, 9520 Skørping  
Tlf. 98 39 17 11

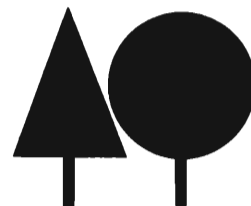
## SKOV- OG LÆPLANTER

Planteskolen er tilsluttet  
Herkomstkontrollen  
med skovfrø og planter.

Prisliste sendes gerne.

**AARESTRUP PLANTESKOLE**

v/Kurt Christensen - Aarestrupvej 162 - 7470 Karup  
Tlf. 86 66 17 90



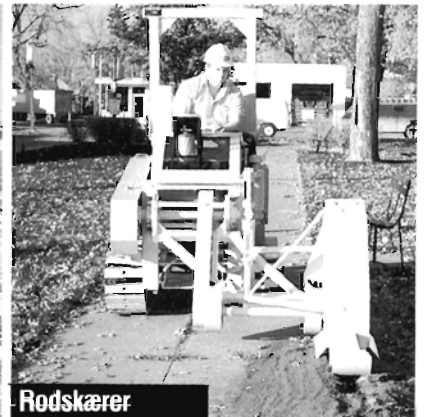




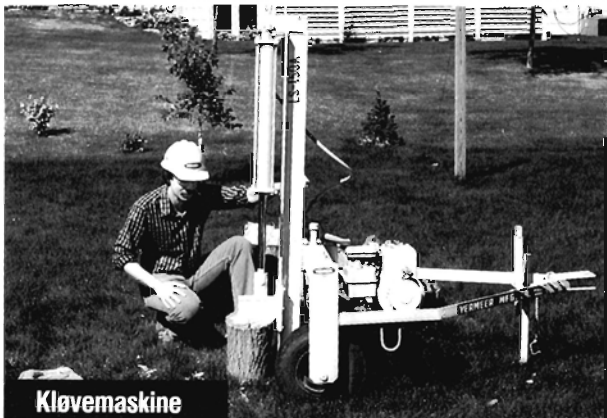
Stub- og  
rodfræser



Stub- og  
rodfræser



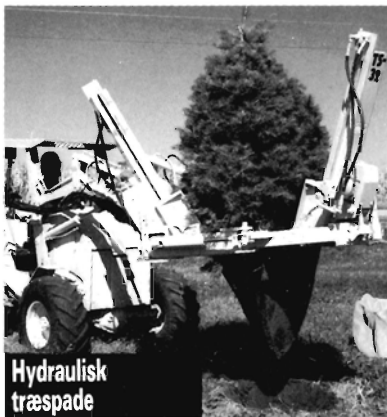
Rodskærer



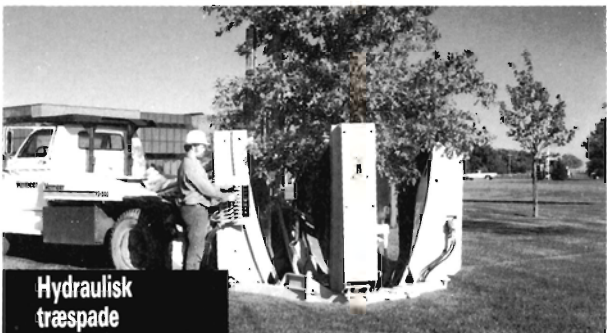
Kløvemaskine



Kvashugger



Hydraulisk  
træspade



Hydraulisk  
træspade

# Vermeer SYSTEMET

- når maskiner er alternativet

NORDISK  
VERMEER a/s

Gammelgaardsvej 67 B  
Postbox 138  
DK-3520 Farum  
Tel. 42 95 11 88

Ses på Skov & Teknik '90  
Barsbøl Skov,  
d. 19. - 20. september.

# Tilskud til etablering af løvtræbevoksninger

Ansøgningskemaer og nærmere regler for løvskovstøtteordningen foreligger nu. Tilskuddet andrager mellem 15.000 og 6.000 kr./ha. Ansøgningsfrist for i år er 15. september.

Af afd.leder HANS HEDEGAARD, Dansk Skovforening.

Miljøministeren har den 5. juli underskrevet bekendtgørelsen om statstilskud til etablering af løvtræbevoksninger i fredskovpligtige skove.

I det følgende gennemgås hovedpunkterne i den nye tilskudsordning.

## Formål og tilskudsområder

Tilskudsordningen, der er indført med den nye skovlov, har til formål på frivillig basis at forøge løvtræandelen, hovedsagelig bøgeandelen, i de danske skove. Der kan således ydes tilskud til:

- tilplantning, selvforyngelse eller tilsåning med enten bøg, eg eller ask som hovedtræart,
- etablering af ydre skovbryn bestående af hovedsagelig hjemmehørende, egnskarakteristiske løvtræarter og buske,
- indplantning af op til 10% hjemmehørende egnskarakteristiske træarter i bevoksninger, der etableres med tilskud samt
- bevaring af op til 10 gamle træer pr. ha af den hidtidige bevoksnings bestands-træer.

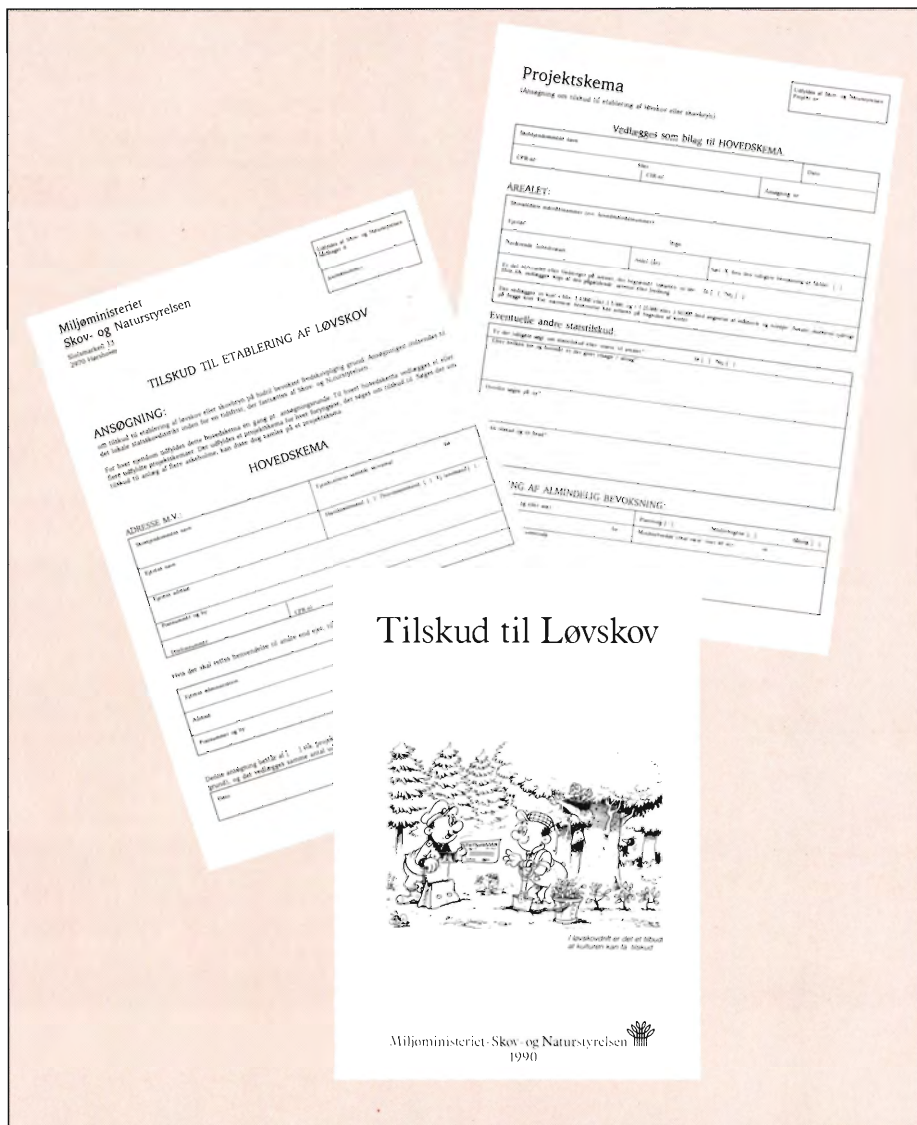
Med undtagelse af stormfaldsarealer fra 1990 eller senere kan der ikke ydes tilskud til etablering af løvtræbevoksninger på hidtil ubevoksede arealer.

For løvtræbevoksninger gælder, at hugsten ikke må påbegyndes, førend der er givet tilsagn om tilskud til det pågældende areal.

Der er i bekendtgørelsen indført et par bagatelgrænser for opnåelse af tilskud. Således ydes der ikke tilskud til etablering af bevoksninger på arealer mindre end ½ ha bortset fra skovbryn, ligesom der ikke ydes tilskud på under 5.000 kr.

Der kan ikke ydes tilskud til projekter, hvortil ejeren modtager tilskud efter anden lovgivning. Ejere, der over for det offentlige er forpligtet til at etablere løvtræbevoksninger (f.eks. via fredning, lovgivning, frivillige aftaler, vilkår for opnåelse af tilladelser e.l.), kan ikke modtage tilskud til disse bevoksninger.

Der kan udover ovenstående tilfælde ydes støtte til pleje af særlige bevoksninger, f.eks. stævningsskove, egekrat og lig-



Figur 1. Der er nu udarbejdet skemaer til brug for ansøgning om tilskud til etablering af løvskov, skovbryn m.v. Et lille hæfte på 16 sider giver nærmere vejledning.

nende. Støtten kan ydes enten i form af egentlige driftstilskud eller ved, at statskovdistriktet gennemfører plejearbejdet. Ordningen kan anvendes ved en konkret aftale med statskovdistriktet.

## Tilskudsberettigede

Alle private ejere af fredskovpligtige arealer kan modtage tilskud. Det gælder således også selskaber, foreninger, stiftelser og fonde (selvejende institutioner).

Undtaget er dog selvejende undervisnings- og uddannelsesinstitutioner, der modtager driftstilskud fra det offentlige samt koncessionerede selskaber og præsteembeder.

## Ansøgning

Ansøgning om tilskud skal altid ledsages af et oversigtskort, der viser arealets placering samt et detailkort, der viser arealets udstrækning. Ansøgningen skal ind-

sendes til det lokale statsskovdistrikt på et særligt skema.

Der skal indsendes én ansøgning for hver løvtræbevoksning, der ønskes etableret. Dog kan flere, mindre, ens askebevoksninger, der etableres på samme tid, samles i én ansøgning.

Det lokale statsskovdistrikt videresender ansøgningen med en indstilling til Skov- og Naturstyrelsen, der herefter træffer endelig beslutning om ydelse af tilskud.

Fristen for ansøgning om tilskud er for 1990 fastsat til 15. september 1990.

## Tilskud

Skov- og Naturstyrelsen fastsætter størrelsen af de ydede tilskud. Tilskuddet ydes som et fast beløb pr. ha uafhængigt af de faktisk medgåede omkostninger i forbindelse med foryngelsen. Tilskuddet varierer efter træart og foryngelsesmetode. Størst tilskud ydes således til plantning med bøg, hvortil der i 1990 ydes 15.000 kr. pr. ha. Til selvforyngelse med bøg ydes 9.000 kr. pr. ha.

Tilskud udbetales i 2 rater, hvor 1. rate kommer til udbetaling ved projektets begyndelse – der skal være inden 2 år fra modtagelsen af tilsagnet – og 2. rate kommer til udbetaling, når projektet er gennemført. Dette skal være sket senest 8 år efter påbegyndelsen af tilplantnings- eller tilsåningsprojekter og senest efter 16 år ved selvforyngelsesprojekter. I modsat

fald bortfalder 2. rate af tilskuddet.

Hvis der i forbindelse med en fredning, en servitut eller lignende er fastsat krav til en bestemt andel løvtræ på en ejendom, nedsættes tilskuddet forholdsmæssigt med denne andel.

Til etablering af skovbryn ydes 20.000 kr. pr. ha, hvoraf 1. rate udgør 8.000 kr.

Ved indblanding af egnskarakteristiske og hjemmehørende træarter forøges tilskuddet med 10%, mens overholdelse af bestandstræer fra den hidtidige bevoksning honoreres med yderligere 500 kr./træ for løvtræarter og med 300 kr./træ for nåletræarter. Disse tilbagestående træer må ikke senere fældes eller udnyttes. Det vil sige, at disse skal henligge til forfald, når de er væltet.

## Projektets gennemførelse

Eftersom 2. rate først udbetales, når projektet er gennemført, og der samtidig er faste tidsfrister for dette, er det væsentligt at vide, hvornår et projekt kan godkendes som gennemført.

For projekter med plantning med bøg betragtes disse som gennemført, når mindst 4.000 planter pr. ha er over 1 m og samtidig er jævnt fordelt over arealet. For eg og ask er tallet tilsvarende 3.000 planter.

Ved selvforyngelses- og tilsåningsprojekter betragtes disse som gennemført, når mindst 80% af arealet er jævnt dækket med planter over 1 m's højde.

For skovbryn gælder tilsvarende, at disse er gennemført, når mindst 3.000 træer og buske pr. ha er i god vækst, herunder mindst 500 buske, og mindst 1.500 træer pr. ha er over 1 m.

Såfremt et projekt ikke kan gennemføres i fuld overensstemmelse med tilskudsforudsætningen, skal det lokale statsskovdistrikt inden 2 måneder fra det tidspunkt, hvor dette konstateres, underrettes herom.

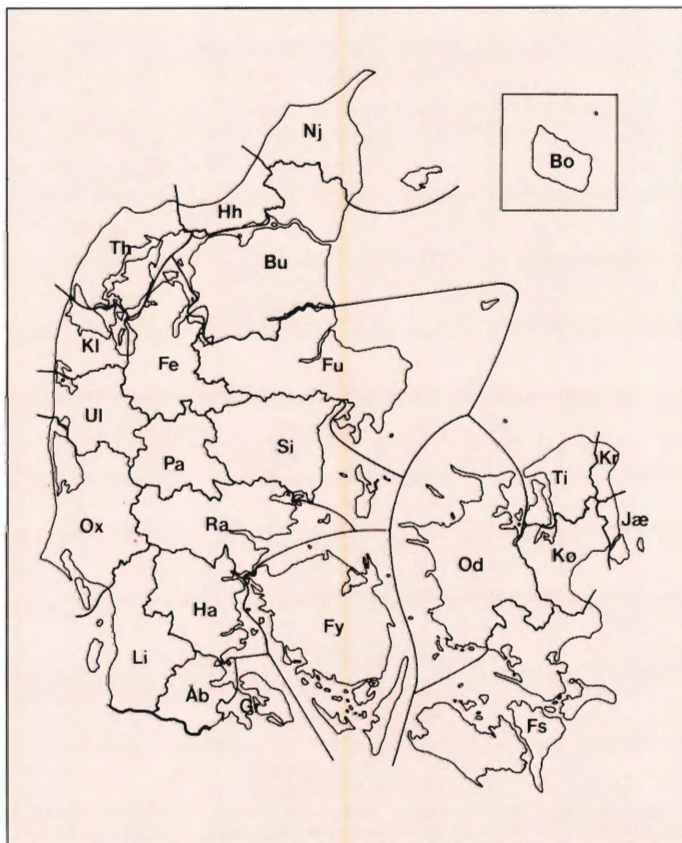
Skov- og Naturstyrelsen kan bestemme, at udbetalte tilskud helt eller delvist skal tilbagebetales samt, at tilsagn om tilskud skal bortfalde i situationer, hvor vilkår, der er fastsat for ydelsen af tilskud, ikke opfyldes, eller projektet ikke gennemføres i overensstemmelse med ansøgningen.

Da der er tale om fredskovspligtige arealer er det endvidere et krav, at projektet gennemføres i overensstemmelse med skovlovens regler om god og flersidig skovdrift.

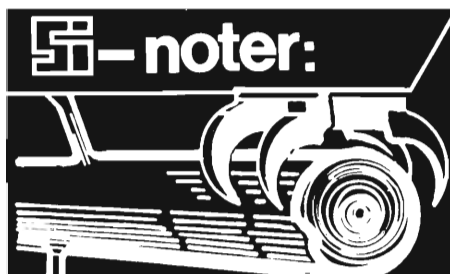
## Tilsyn

Projekter, hvortil der er givet tilskud, kan besigtiges af Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen eller af det lokale statsskovdistrikt. Besigtigelsen kan gennemføres uden retskendelse, men mod forevisning af legitimation og så vidt mulig efter forudgående meddelelse til ejeren eller brugeren.

Figur 2. Ansøgningsskemaerne fås hos det lokale statsskovdistrikt – bogstavkoden henviser til telefonlisten.



|  |   |
|--|---|
| <b>Bo</b> Bornholms Statsskovdistrikt<br>Tlf. 53 97 40 06    | <b>Kø</b> Københavns Statsskovdistrikt – Tlf. 42 48 00 30   |
| <b>Bu</b> Buderupholm Statsskovdistrikt – Tlf. 98 39 10 14   | <b>Li</b> Lindet Statsskovdistrikt<br>Tlf. 74 83 61 05      |
| <b>Fs</b> Falsters Statsskovdistrikt<br>Tlf. 53 83 90 13     | <b>Nj</b> Nordjyllands Statsskovdistrikt – Tlf. 98 44 19 11 |
| <b>Fe</b> Feldborg Statsskovdistrikt<br>Tlf. 97 45 40 17     | <b>Pa</b> Palsgård Statsskovdistrikt<br>Tlf. 75 77 10 24    |
| <b>Fu</b> Fussingø Statsskovdistrikt<br>Tlf. 86 45 45 00     | <b>Od</b> Odsherred Statsskovdistrikt<br>Tlf. 53 42 80 16   |
| <b>Fy</b> Fyns Statsskovdistrikt<br>Tlf. 62 65 17 77         | <b>Ox</b> Oxbøl Statsskovdistrikt<br>Tlf. 75 27 17 00       |
| <b>Gr</b> Gråsten Statsskovdistrikt<br>Tlf. 74 65 14 64      | <b>Ra</b> Randbøl Statsskovdistrikt<br>Tlf. 75 88 31 99     |
| <b>Ha</b> Haderslev Statsskovdistrikt<br>Tlf. 74 52 21 05    | <b>Si</b> Silkeborg Statsskovdistrikt<br>Tlf. 86 82 00 25   |
| <b>Hh</b> Hanherred Statsskovdistrikt<br>Tlf. 98 23 54 22    | <b>Th</b> Thy Statsskovdistrikt<br>Tlf. 97 97 70 88         |
| <b>Jæ</b> Jægersborg Statsskovdistrikt – Tlf. 31 63 00 01    | <b>Ti</b> Tisvilde Statsskovdistrikt<br>Tlf. 42 12 00 50    |
| <b>Kl</b> Klosterhedens Statsskovdistrikt – Tlf. 97 82 00 87 | <b>Ul</b> Ulborg Statsskovdistrikt<br>Tlf. 97 49 11 39      |
| <b>Kr</b> Kronborg Statsskovdistrikt<br>Tlf. 42 10 90 90     | <b>Åb</b> Åbenrå Statsskovdistrikt<br>Tlf. 74 62 31 82      |



## Mange sprøjte-skader i år

Der er i løbet af juli og begyndelsen af august ligesom sidste år iagttaget mange sprøjteskader efter brug af jordherbicide atrazin, Karmex og Velpar i dette forår. Skaderne er set på både nordmannsgran, nobilis og rødgran.

Skaderne kan variere fra enkelte træer med misfarvede, gule nåle til over halvdel af kulturen med mere eller mindre udtalt nålefall. Det er væsentligst markkulturer, der er beskadiget.

I Skoven nr. 8/89, side 271, er omtalt skaderne og de mulige årsagssammenhænge ved tidligere års tilsvarende skader.

Også i år må unormale nedbørsforhold antages at være den primære årsag. I det tidlige forår havde vi rigelig nedbør, mens i april og i store dele af maj-juni-juli havde vi også i år ekstremt tørt vejr med høje varmegrader.

I disse perioder var fordampningen (især på åbne vindudsatte markkulturer) unormalt stor, så træerne optog mere vand og dermed herbicid med jordvandet, end de plejer. I løbet af juli har træerne så nået deres tolerancegrænse og begynder at udvise skadesymptomer.

Man kan ikke på nogen måde afhjælpe de opståede skader. Der er ikke andet at gøre, end at forsøge at lukke øjnene og vente på at de fleste af skaderne vil være camouflerede i løbet af et par år.

*Paul Christensen,  
Skovteknisk Institut*

## Stramning af brug af blyhagl

Der er nu trådt en ny bekendtgørelse i kraft om brug af blyhagl ved jagt og flugtskydning. Det har i flere år været forbudt at anvende blyhagl i de 26 Ramsar-områder, dvs. vådområder af international betydning såsom Nissum Fjord, Sejrbugten, Nakskov Fjord og Vadehavet.

Hvis reglerne blev overtrådt skulle man tidligere *bevise* at der havde været brugt blyhagl ved at undersøge vildtet og afhøre vidner der havde set nedskydningen. De nye regler indebærer at det ikke længere er tilladt blot at lade bøssen med blyhagl i Ramsar-områder.

- Den ny bekendtgørelse er et af de første resultater af et samarbejde med Jagtorganisationernes Fællesudvalg, siger miljøminister Lone Dybkjær. Der er tale om et frugtbart samarbejde, og jeg er glad for at jægerne arbejder for at forbudet mod bly respekteres.

Formanden for Jagtorganisationernes Fællesudvalg, Kristian Raunkjær, er meget tilfreds med forhandlingsforløbet.

- Konstruktivt og sagligt har vi forhandlet os til rette om tingene i fælles erkendelse af at blyforekomsterne i miljøet skal nedbringes til det lavest mulige niveau.

- En forudsætning er at vi har en ammunition der er lige så effektiv som de velkendte blyhagl. Udviklingen af jernhagl i de sidste fire år har medført at dette mål langt hen ad vejen er nået. Jernhaglpatronerne er derfor et fuldt forsvarligt alternativ når det totale jernhaglspåbud til jagt og

flugtskydning træder i kraft 1.4.1993.

Indtil samme dato er der dispensation for brug af jernhagl i de skove der ligger inden for Ramsarområder. Kristian Raunkjær oplyser at der ikke er taget stilling til om denne dispensation skal opretholdes.

*Pressemeddelelse*



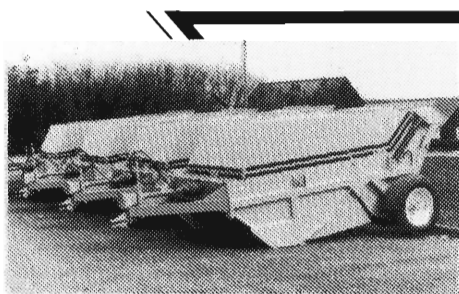
*Figur 1. Hagl kan i visse tilfælde beskadige skovtræer. Denne bøg er for en halv snes år siden ramt, formentlig på kort afstand. Der er tydelige mærker i barken, og en gennemskæring viser en kraftig brun ring som omfatter næsten halvdelen af omkredsen. (Foto: Karsten Raae).*

## Sprøjt om morgenen

Ved sprøjtning af landbrugsafgrøder kan mængden af kemikalier reduceres op til 75% hvis man starter klokken fire om morgenen. Planterne er da saftspændte og er i bedre stand til at optage væske.

Mon det samme skulle gælde ved sprøjtning i skoven?

*Ritzau*



**SAGA Road-Master 1620 - 1630 for skovbrug/grusveje.**  
Sorterer den ophøvede vejkant og udlægger grus og bindemiddel på vejen igen. Kapacitet 1-2 km./time.

## SAGA-DAN FOR DEN PROFESSIONELLE

SAGA-DAN er det perfekte udstyr for entreprenører, anlægsgartnere og landbrug. SAGA-DAN leveres til mekanisk eller hydraulisk drift.

SAGA-DAN omfatter stenriver og stensamlere fra arb.bredde 1,0 m til 3,4 m.

Spørg os om detaljerne og hvad SAGA-DAN kan gøre for dig.

Kontakt os direkte, det lønner sig.

**SP 1113, 1620, 1629 og 1630 stensamlere**, arb.dybde 0-15 cm., kapacitet 0,5-1,0 ha/time.

**SR 3010 og 4010 stenriver**, arb.dybde 0-15 cm., kapacitet 1,0 - 2,4 ha/time.



## HAVEMOSE MASKINFABRIK

Svoldrupvej  
Box 69  
Telefon 98 63 15 22  
Telefax 98 63 25 32

# Silvatec



## Skov & Teknik '90

Mød os på stand 147 og se vore sidste nyheder.



Vil du se Silvatec skovmaskiner i arbejde så kig ind på standene:

125 - 159 - 126  
99 - 152.

Silvatec skovmaskiner ApS • Fabriksvej 6 • DK-9640 Farsø • Tel. + 45 98 63 24 11 • Telefax + 45 98 63 25 22



# Maskinstationer i statsskovbruget

Stor enighed blandt hele personalet i statsskovbruget om investering i - og organisation for skovningsmaskiner. Kommentarer til H.L. Toxværd-Larsen's indlæg i Skoven 6/7.

Af skovfoged CARSTEN VEJBY NIELSEN\*.

Jeg kommer primært med dette indlæg for at forklare den utilfredshed hos medarbejderne i Skov- og Naturstyrelsen (S & N), som Toxværd-Larsen (T-L) fornemmer i forbindelse med Skov- og Naturstyrelsens mekaniseringsplaner. Sekundært vil jeg komme med nogle mere generelle betragtninger til nævnte indlæg.

I Skov- og Naturstyrelsen er det naturligt, at alle større omlægninger debatteres internt inden de realiseres. Dels opnår man herved et bedre vurderingsgrundlag, dels opnår man langt større interesse og medansvar for de truffe beslutninger. Det er formodentlig denne debat, man udenfor S & N har hørt en del af.

Utilfredsheden tog hovedsageligt sigte på medindflydelse på et idénotat om maskinstationer. Notatet var et debatoplæg til en fremtidig struktur på maskinområdet, blandt andet som følge af indkøb af skovningsmaskiner og udskiftning af større udkørselsmaskiner.

Beslutningen om at følge med udviklingen ved at mekanisere skovningsprocessen - med en deraf følgende hensigtsmæssig maskinorganisation - har ikke givet anledning til utilfredshed, tværtimod. De regionale drøftelser i de områder, hvor egen anskaffelse af skovningsmaskiner vil være hensigtsmæssig, har alle fundet sted på en særdeles fornuftig måde, med inddragelse af alle personalekategorier i beslutningsprocessen.

Der er derfor en personalemæssig bred opbakning bag beslutningen om en fornuftig investering i egne skovningsmaskiner til brug ved tyndings- og skovningsopgaver i statsskovbruget.

## Alle omkostninger skal med

Jeg finder som personalerepræsentant T-L's argument: "Staten vil skulle køre i toholdsskift med overenskomstbetaling, betale for reparationer, flytning og lang transport til og fra arbejdsstedet" for nonsens.

Skal private entreprenører ikke betale/have betaling for de samme ting? Der er da vel ingen, der på sigt vil stille personlige eller mekaniske ressourcer til rådighed for andre uden betaling?

Det vil nok også være et spørgsmål, om det vil være fornuftigt at satse på små énmandsvirksomheder i det omfang, man på maskinskovningsområdet skal have assistance udefra.

Disse énmandsvirksomheder vil ofte have svært ved at levere ydelser på områderne: administration (tilbud, aftaler m.m.), koordination (udkørsel m.m.) og indsatsopfølgning (taksering af skader o.l.). Omkostninger ved egenadministration på disse områder skal lægges til enhedsprisen ved sammenligning med firmaer, der leverer disse ydelser.

Maskinstationsløsningen er efter min vurdering den bedste måde at få reelle regnskaber på. Statsskovbrugets åbne, usminkede regnskaber har altid været frit tilgængelige. Dette er ikke altid tilfældet med private virksomheders.

## En forsvarlig egenkapacitet

En virksomhed som statsskovbruget må have en forsvarlig grad af egenkapacitet på de normale indsatsområder, herunder også maskinområdet. Ved forsvarlig grad skal forstås, at det ikke altid vil være hensigtsmæssigt, for eksempel på maskinområdet, at kunne løse alle opgaver selv. Mekaniseringsgraden for maskiner til daglig brug, bør ligge omkring 75-85%. Det vil for skovningsmaskinernes vedkommende sige, at man inden for egen organisation, i nogle store velafgrænsede områder, mekaniserer en del over de 75-85%. Uden for disse områder finder man en maskinskovningsløsning, som baserer sig på samarbejde med enten private skovdistrikter i området, eller velfungerende skoventreprenørfirmaer.

## Erfaringsdannelse

Det er vigtigt for Skov- og Naturstyrelsen, at dens ansatte ikke mister muligheden for at være med i virksomhedens naturlige udvikling, samt den erfaringsdannelse, der herved sker. Dette kunne jeg nævne

mange begrundelser for, men en af de naturlige er selvfølgelig, at kunne styrke den skovbrugsfaglige videnbaggrund og erfaring til brug i det daglige arbejde.

Som eksempel kan nævnes skovlovsarbejdet. Her skal ofte ske vurderinger ud fra et skovbrugsfagligt skøn. I forbindelse med skovsyn kan en formidling af den erhvervede viden og erfaring på maskinskovningsområdet formodentlig øge omfanget af arbejdsopgaver for skovningsmaskiner udenfor statsskovbruget.

## Maskinudvikling

I forbindelse med omtale af maskinudviklingen bør Skov- og Naturstyrelsen også nævnes. S & N har stadig stor betydning for den udvikling, der sker på maskinområdet, både direkte og indirekte.

En direkte involvering omfatter blandt andet opkøb af prototyper i forbindelse med opfølgning og videreudvikling af den færdige produktion. Sådanne køb kan understøtte de virksomheder, der er engageret i udviklingen.

De nævnte tiltag har især været rettet mod danske virksomheder, der opbygger maskiner, som er specielt velegnede til brug under danske forhold.

## Arbejds klima

Vi må heller ikke glemme den genbeskæftigelses- og samarbejdseffekt, der ligger i at investere i egne maskiner. Maskinerne vil naturligvis gøre en hel del medarbejdere overflødige. Det gælder både skovarbejdere og funktionære.

Det giver imidlertid et langt bedre arbejdsklima, hvis en del af disse omskoles og efteruddannes til at bestride maskinfører- og maskinlederfunktioner i virksomheden, end hvis andre firmaer kommer ind med deres ansatte og herved udelukker en naturlig jobudvikling.

Hvis de udefra kommende selvstændige/ansatte samtidig ikke følger arbejdsmarkedets regler på arbejdsmiljøområdet, på overenskomstområdet og på det almindelige forretningsmæssige område (fuld betaling for præsterede ydelser), vil det give anledning til dårlige relationer på det samarbejds mæssige område.

\*) Formand for statsansatte skovfogder m.fl., samt personalerepræsentant i Skov- og Naturstyrelsen.

## Uddannelse af maskinførere

Skov- og Naturstyrelsen har et pænt potentiale af særdeles kvalificerede maskinførere. Mange af disse har meldt sig til en intern skovmaskinførerpuljeordning. Dette betyder, at der kan etableres en målrettet uddannelse på området.

Som ordet puljeordning siger, vil der blive uddannet lidt flere, end der aktuelt er behov for. Dels til at udfylde huller, og dels til at dække kommende behov indenfor de første år.

Dette må afgjort være til fordel for de private skoventreprenørfirmaer, der - med deres mere fleksible aflønningssystemer - let vil kunne tiltrække disse velkvalificerede maskinførere. Som bonuseffekt får statsskovbruget afviklet sin medarbejderstab til gode jobs, i stedet for til arbejdsløshed.

Den i øjeblikket dårlige afsætning på cellulosemarkedet er mere et argument for at mekanisere tyndingsprocessen, end det modsatte. De første tyndinger vil - under alle omstændigheder - kunne gennemføres mest rentabelt med maskiner, uanset om der aflægges effekter eller ej.

Med hensyn til investeringens tvivlsomhed, må man vel sige, at hvis en skov ejer har arbejde til 5 maskiner og kun køber 4, er det vel sikrere, end hvis entreprenøren køber 6, fordi han tror han skal have arbejdet.

## Primært tyndingsmaskiner

Ønsket om at statsskovbruget skulle sikre fortsat beskæftigelse til de skoventreprenører, der har prøvet lykken i det tyske, når deres eventyr er slut, er for mig ikke en seriøs, privat holdning.

Statsskovbrugets behov omfatter primært maskintyper til brug ved tyndingsopgaver. Det er derfor ikke de samme maskiner som dem der bliver brugt til renafdrifter i det tyske stormfald. Hvis de alligevel skulle anvendes, blev det måske netop et af den slags arrangementer, der ødelægger effektiviteten og prisbevidstheden i det offentlige.

## Afslutning

Jeg finder, at den mekaniseringspolitik, der er lagt op til fra Skov- og Naturstyrelsen's side, giver gode muligheder for et samarbejde på maskinskovningsområdet. Et samarbejde, der både kan understøtte private skovdistrikters mekaniseringsmuligheder i visse områder, samt understøtte private skoventreprenørers investeringer på andre områder.

Endelig kan man sige, at den naturlige modvægt til private skovbrugsaktiviteter, der findes via statsskovbruget, på en eller anden måde også er sund.

At statsskovbruget, der udgør knap en tredjedel af dansk skovbrug, på sigt investerer i skovningsmaskiner til ca. 75% af



*Statsskovbruget sigter på at dække omkring tre fjerdedele af maskinskovningen med egne maskiner, mens private tilbydes resten af opgaverne.*

opgaverne, betyder kun mekanisering på maskinskovningsområdet svarende til ca. 25% af landets maskinskovningsopgaver. En statslig mekanisering med så beskedne en andel, burde ikke have betydning for de forventninger, danske skoventreprenører har gjort sig.

Jeg kan imidlertid godt se de fordele, der havde været, hvis man kunne sidde på

stort set hele markedet. For slet ikke at tale om den situation, hvor man også samtidig var sælger af skovningsmaskiner og/eller råtræhandler.

En sådan situation er næsten beskrevet af Jan Christensen i "Skoven" nummer 6-7, i artiklen "Oprydning efter stormfald - et kapløb med tiden".



Har det mest alsidige og udbredte program i transportable kompressorer, sakse, save, slangeruller m.m.

Vi kan derfor altid levere det ideelle for Dem, færdigt til brug, og programmet kan udbygges efter behov.

Besøg vor stand i Barsbøl skov d. 19. og 20. september 1990.

Forhandlere for Fyn og Jylland anvises.



Eneimport

**Vagn Jensen**

Tåstrupvej 14 - 2690 Karlslunde - Tlf. 53 14 05 29 - Telefax 53 14 62 95

# FMG

&

# SKOV

*har det bedste*



### ***Billedet taler ikke sandt!***

Det går ikke an at konstruere en skovmaskine, som klarer alt fra småt til stort. Vil man arbejde i skoven både skånsomt og rentabelt må man gå helt andre veje.

FMG's løsning er et komplet maskinprogram, indeholdende fire modeller, hvor hver og én ned til mindste detalje er tilpasset sin funktion.

### ***FMG 0470 Lillebror***

En lille processor med stor kapacitet i små tyndinger.

### ***FMG 746/250 SuperEva***

En smidig, miljøvenlig, men alligevel kraftfuld tyndingsmaskine.

***FM***

En s  
for g

***FM***

En r  
rena



# SKOVMAS AS

Beste bud på effektivt skovarbejde



62/280 Ösa

Stærk og effektiv processor  
til tyndning og renafdrift.

690 Ösa

Stærk og solid maskine til  
tyndning og grov tyndning.

**FMG**

*Når det er kvaliteten, der tæller!*

Forskellen på maskinerne  
er styrken og størrelsen.

Ligheden er FMG-kvaliteten,  
rentabiliteten og skånsomheden  
mod naturen.

Sammen er de SKOVMAS' bud  
på effektivt skovarbejde.

**SKOVMAS AS**

Salg og administration:

Tulipanvej 28A, 8240 Risskov  
Tlf. 8617 4800 - Fax 8617 4089

Service og reservedele:

Falkevej 18, 8766 Nørre-Snede  
Tlf. 7577 0577 - Fax 7577 0578





# Konkurrence er sundt

Statsskovbruget vil over en periode på 3-5 år opbygge fem maskinstationer, som skal levere maskinydelser til markedspris til distrikterne. En del af maskinerne forudses indlejet fra entreprenører.

Af maskinkonsulent SØREN HONORÉ, Skov- og Naturstyrelsen.

Under overskriften "Maskinstationer i statsskovbruget" i Skoven 6-7/90 giver formanden for Dansk Skoventreprenør Forening, H.L. Toxværd-Larsen, udtryk for, at staten bør samarbejde med private skoventreprenører i stedet for at lave egne maskinstationer.

Formandens debatindlæg giver Skov- og Naturstyrelsen en god anledning til at give en generel information om styrelsens igangværende modernisering af maskinorganisationen i statsskovbruget. Samtidig vil vi rette nogle af de misforståelser, der præger Toxværd-Larsen's indlæg.

Det må med det samme slås fast, at statsskovbruget allerede i dag har et godt samarbejde med skoventreprenører, ikke mindst på maskinskovningsområdet. Dette samarbejde ønsker styrelsen styrket og udbygget i de kommende år, når maskinskovningsandelen stiger.

## Fem maskinstationer

Skov- og Naturstyrelsen udarbejdede i foråret 1989 et debatoplæg "Regionale maskinstationer i statsskovbruget", som udsendtes til samtlige distrikters funktionærer, maskinførere og samarbejdsudvalg.

Debatoplægget gav ét forslag til hvordan en maskinstationsorganisation kan effektivisere driften af de dyre specialmaskiner samtidig med at der bevares en "lokal" maskinkapacitet på skovpartniveau, og således at det enkelte distrikt bevarer indflydelse på mekaniseringen.

Styrelsens forslag går i korthed ud på, at der oprettes fem regionale maskinstationer som interessentskaber, hvor distrikterne indskyder eksisterende maskiner.

Maskinstationerne er geografisk placeret i områder med store statsskovarealer. Skovdistrikter, der ligger fjernt fra maskinstationsområderne indgår ikke i maskinstationer og vil derfor formentlig indleje skoventreprenører.

Maskinstationerne skal levere maskinydelser til distrikter og skovpartner af høj kvalitet og til markedspris. Ved markedspris forstås den gennemsnitlige enhedspris, der gennem længere tid kan opnås i lokalområdet. Såfremt maskinstationens egne maskiner, mod forventning, ikke



Fig. 1. Statsskovbruget vil udføre en del opgaver med egne maskiner for at kende den rette pris og kvalitet på ydelserne, samt for at opnå leveringsstabilitet.

skulle kunne levere denne ydelse, skal skovpartner og distrikter nok sørge for at det bliver entreprenører, der overtager arbejdet.

Endvidere er det i forslaget forudsat, at statsskovenes maskinstationer benytter entreprenører. Efter 3-5 års opstart forventes den samlede egenmekaniseringandel for skovning at ligge på 60 - 70%, med betydelige variationer efter de lokale forhold.

Disse maskinstationsplaner har været drøftet i udvalg på de berørte distrikter, på møder mellem styrelsen og distrikter samt på et møde mellem miljøminister Lone Dybkjær og skovarbejderne i SiD, Hanstholm. Det er styrelsens indtryk, at brede kredse i skovbruget har kendskab til de påtænkte rationaliseringsplaner.

## Privatisering og konkurrence

Det er naturligvis en vigtig opgave for skoventreprenørforeningens formand at sikre og udvide arbejdsgrundlaget for sine medlemmer. Privatisering er sikkert et udmærket middel, hvis det medfører, at pris og kvalitet på længere sigt er lavere

og bedre end hvad en offentlig virksomhed ville kunne præstere.

Såfremt statsskovbruget udelukkende baserer sig på skoventreprenører, som forslået af Toxværd-Larsen, vil vi på lidt længere sigt ikke kunne vide, hvad der er og bør være den rette pris og kvalitet på ydelserne. Dette viser såvel danske som udenlandske erfaringer.

Ligeledes risikerer statsskovbruget manglende leveringsstabilitet som f.eks., når der er bedre forretninger at gøre ved stormfaldsoparbejdning i udlandet.

Med oprettelsen af maskinstationer ønsker styrelsen samtidig at råde over maskinstationsledere der bliver specialiseret indenfor maskinskovningens metoder og økonomi.

Statsskovbrugets maskinstationer vil således komme til at benytte både egne maskiner og entreprenører. Maskinstationerne vil blive udbygget over en 3-5 årig periode og vil således ikke være årsag til, at entreprenører mister eksisterende arbejdsopgaver. Tværtimod vil en stigende mekanisering af tømmerkovning medføre et større entreprenørvolumen også i statsskovene.

De nuværende vanskeligheder på celulostræmarkedet forventes overstået i løbet af 1-1½ år. Den relativt langsomme udbygning af maskinstationerne tager hensyn til dette forhold.

## Driftsøkonomi, arbejdsmiljø og effektivitet

Statsskovbrugets målsætning er flersidig. Den nye skovlov skal fremme god skovdrift i bredeste forstand. Det betyder blandt andet, at maskiner og arbejdsmetoder skal være skånsomme overfor jordbund, stående træer og det øvrige miljø. Dette vil i de fleste tilfælde kunne forenes med en god økonomisk drift af skovmaskinerne, og statsskovbrugets enhedsomkostninger skal naturligvis kunne tåle en sammenligning med privatskovbrugets.

Maskinstationerne vil derfor blive opbygget som selvstændige resultatcentre. Investeringer afskrives og forrentes på lige fod med hvad private gør. Driftsomkostningerne indregnes og omfatter de samme poster som for en entreprenør, her-

under reservedele, brændstof, kørsel, telefon m.v. Maskinstationslederens løn og administrationsomkostninger indregnes.

Det er korrekt, som anført af Toxværd-Larsen, at statsskovbrugets maskinstationer ikke kan lade maskinføreren køre 60 timer om ugen. De skal overholde gældende arbejdstidsregler og arbejdsmiljøbestemmelser.

Blandt andet derfor er det nødvendigt med to maskinførere til én maskine for at opnå et højt driftstimental og dermed en konkurrencedygtig pris. Der vil ikke være tale om skifteholdsarbejde, men om forskudt arbejdstid mellem kl. 5.30 og 18.30.

Ved at lade to maskinførere skifte mellem arbejde på maskinen og på jorden viser svenske erfaringer, at produktiviteten forbliver høj gennem hele dagen. Det vigtigste er imidlertid de arbejdsmiljømæssige fordele for maskinføreren, der gennem arbejdsveksling undgår de erhvervs sygdomme, som for mange indtræder efter en årrække.

Flyttetiden for statsskovbrugets maskiner forventes stærkt reduceret i forhold til hvad vi i dag kender fra entreprenørbranchen. Dette opnås gennem koordineret planlægning af skovning og transport samt ved brug af flexible skovningsmaskiner, der kan klare en bredere vifte af skovningsopgaver indenfor et mindre geografisk område.

I statsskovbruget vil maskinskovningen i løbet af nogle år medføre, at antallet af skovarbejdere vil falde med ca. 135. Ligeledes vil rationaliseringer på maskinområdene som helhed medføre, at der bliver ledige traktorførere.

Der vil således være en del dygtige medarbejdere, som efter en omskoling vil kunne køre skovningsmaskiner. Styrelsen har derfor igangsat et kursusprogram, der



Fig. 2. Statsskovbruget vil fortsat medvirke til at udvikle maskiner der er egnede til danske skovbrugsforhold (foto viser en Lofttang).

vil gøre dem egnede til at blive førere af skovningsmaskiner.

Maskinstationslederstillinger oprettes kun i forbindelse med at der nedlægges skovfogedstillinger, idet arbejdsledelsen må tilpasses antallet af medarbejdere i skoven.

Med styrelsens kendskab til driftsomkostninger og præstationer ved maskinskovning finder styrelsen det meget sandsynligt, at maskinstationerne vil kunne skove til markedspris. De fleste entreprenørpriser er inklusive en drifttergevinst på 15 - 25% oven i maskin- og lønomkostninger.

## Maskinudvikling

Skov- og Naturstyrelsen har til opgave at medvirke til at udvikle og afprøve maskiner og metoder, der på længere sigt kan fremme god og rationel skovdrift.

Dette arbejde har pågået siden midten af 1970'erne i nært samarbejde med Skovteknisk Institut, Hedeselskabet og danske maskinfabrikker. En udvikling, der har frembragt mange produkter, der benyttes overalt i skovbruget.

Således var den første skandinaviske skovningsmaskine i Skandinavien med kranprocessor netop et produkt af dette samarbejde. Af andre maskiner og redskaber kan blandt andet nævnes: Gremo TT-8, Rollo-skovtraktor, Loftplov, Lofttang og Valmet-Rollo.

Det er fortsat styrelsens opgave at medvirke til at udvikle maskiner og metoder, der er egnede til danske skovdriftsforhold og som skaber et bedre arbejdsmiljø. Derfor køber Skov- og Naturstyrelsen prototyper og indsætter dem i praktisk drift, hvorefter Skovteknisk Institut foretager studier og giver informationer til gavn for alle, der er beskæftiget i skovbruget.

## Sammenfatning

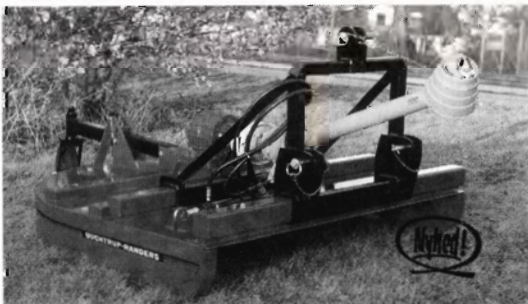
Skov- og Naturstyrelsens mekaniseringspolitik har til formål at producere maskinydelser af høj kvalitet til markedspris samtidig med at den gode skovdrift og arbejdsmiljøet fremmes.

Dette mål opnås ved at der rådes over en effektiv maskinorganisation på distrikts- og regionalt niveau, der benytter egne maskiner i samspil med entreprenører.

Det er styrelsens opfattelse, at denne fremgangsmåde ikke blot er til gavn for statsskovbruget, men i nok så høj grad for det samlede skovbrugserhverv.

# NYHED

## Fleksibel universal grenknuser med hydraulisk sideforskydning



Grenknuseren fremstilles i 2 modeller og 4 typer:

SKOVBRUGSGRENKNUSEREN MODEL SG, fast liftårn, type 1600/1800.  
SKOVBRUGS/PLANTAGEGRENKNUSER MODEL SPG, med hydraulisk sideforskydning, type 1600/1800.

**Vi udstiller på Skov & Teknik '90,  
Barsbøl Skov, Haderslev Statsskovdistrikt  
d. 19.-20. september på en arbejdsende stand, nr. 94**

**KRAFTIGERE MASKINER:** Stærkere krop, stærkere udgangsaksel, stærkere knivbolte og knive.

Kort sagt: En grenknuser der kan holde til "knubsene" og samtidig har et meget lille forbrug af sliddele.

## Buchtrups Maskinfabrik's Eftf. ApS

Lucernevej 81  
P.O. Box 2008  
DK-8900 Randers  
☎ 86 42 99 33. Telex 65 174. Fax 86 42 92 03.  
Aften: 86 42 96 41.

# Stabilitet i grankulturer

I en række grankulturer på god jord er set væltede træer. Årsagen ser ud til at være utilstrækkelig omhu ved plantning samt svampeangreb, og der efterlyses flere erfaringer.

Af NIELS HEDING og JØRGEN KELKJÆR, Skovteknisk Institut.

Skovteknisk Institut har fornylig besigtiget adskillige grankulturer med stabilitetsproblemer.

I kulturer, der kun er 4 - 8 år gamle fra anlæg, er iagttaget en stor andel væltede eller kraftigt hældende træer. Fænomenet er set i kulturer med både Picea- og Abiesarter, ligesom det forekommer blandt flere plantetyper og -kvaliteter.

Træerne med stabilitetsproblemer har tilsyneladende ikke haft en højdevækst, der afviger væsentligt fra de andre træer i kulturen. Indtil videre er der kun observeret omfattende stabilitetsproblemer i kulturer på de bedre jorder.

## Roddeformationer

Graves væltede eller hældende træer op ses alvorlige deformationer af rodsystemet. Rødderne kan være sammenkrøllede og med en ofte spidsvinklet overgang mellem rodhals og rødder. Det skæve fiberforløb medfører, at rødderne nemt kan knækkes fra rodhalsen.

Rødderne er ofte asymmetrisk fordelt. Størstedelen vokser i én retning, mens kun få og små eller slet ingen rødder breder sig i de andre retninger. Nedsat stabilitet er den direkte følge.

På nogle rodsystemer ses rødder, der snor sig omkring rodhalsen. Om disse rødder ligefrem er i stand til at afsnøre resten af rodsystemet er tvivlsomt, men assimilationen af vand og næringsstoffer kan påvirkes negativt, ligesom de snoede rødder kun i ringe grad bidrager til at stabilisere træet.

## Årsager

Utilstrækkelig omhu ved plantning samt angreb af svamp (Honningsvamp og/eller Rodfordærver) synes hver for sig eller i forening at være de dominerende årsager til stabilitetsproblemerne.

## Plantning

I de undersøgte kulturer, hvor plantemetoden har kunnet oplyses, er der plantet med skov-, have- eller drænsfade i skripper.

Fælles for de undersøgte kulturer er en ringe plantedybde på ofte kun 10 cm. For at få planter med et stort rodsystem ned i et så lille plantehul har det været nødvendigt at trykke rodsystemet sammen, hvor-



Figur 1. Kultur der er præget af skæve træer med deformerede rødder.

ved rødderne er bøjet og lejret ensidigt.

Hvor spaden under gravningen af en skrippe på lerholdige jorder er vrikket frem og tilbage, har rødderne svært ved at brede sig ind i skrippens hårdt sammenpressede sider. I stedet breder rødderne sig på langs i skrippen, og resultatet er et ensidigt og ustabil rodsystem.

## Angreb af svamp

En del af de ustabile træer er misfarvede, og ved opgravning ses et kraftigt harpiksflåd fra rødderne. Træerne er angrebet af Honningsvamp (*Armillaria mellea*) eller Rodfordærveren (*Heterobasidion annosum*), der begge er i stand til at inficere levende rødder.

Figur 2. Taler for sig selv.



Ofte dræbes de angrebne træer, men undertiden kan træerne afgrænse angrebet til de inficerede rødder. Disse rådner imidlertid bort, og stabiliteten svækkes.

### Praktisk betydning

20 - 40% af træerne er væltede eller hæl-der kraftigt i de kulturer, hvor stabilitetsproblemerne er værst. Sammen med den naturlige afgang og en formodning om, at ikke alle ustabile træer afslører sig selv ved at hælde eller vælte i kulturstadiet, skaber det usikkerhed om bevoksningens fremtid.

Grovgrenethed og dermed nedgang i tømmerkvalitet og salgspriser synes uundgåeligt. I værste fald kan man forestille sig, at bevoksningerne ikke kan drives frem til den fastsatte omdriftsalder på grund af stormfald, hvilket vil få endnu større økonomiske konsekvenser.

Under et besøg på et midtsjællandsk skovdistrikt blev formodningen om, at de synligt ustabile træer kun er "toppen af isbjerget", sandsynliggjort. I en 10 år gammel kultur, hvor træerne var 4 - 6 meter høje, var der kun få hældende eller væltede træer, men flere af de "gode" træer kunne uden større fysisk anstrengelse væltes med håndkraft.

### Efterlysning

Forekommer problemerne også på de mere sandede jorder og blandt løvtræarter? Er andre ekstensive plantemetoder også roddeformerende? Spørgsmålene er mange, og erfaring og forskning på dette væsentlige område er beskeden.

Vore iagttagelser har foreløbig været mere eller mindre tilfældige, ofte gjort i forbindelse med andet arbejde i skoven. Skovteknisk Institut ønsker at få overblik over omfanget og betydningen af stabilitetsproblemerne, og her kan De hjælpe os med oplysninger. Har De kulturer/bevoksninger med stabilitetsproblemer bedes De underrette Skovteknisk Institut, se skema.

### REGISTRERING AF USTABILE KULTURER

Distrikt \_\_\_\_\_

Kontaktperson \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

Afdeling \_\_\_\_\_ Litra \_\_\_\_\_

Træart \_\_\_\_\_ Plantningstidspunkt \_\_\_\_\_

Plantealder \_\_\_\_\_ Plantetype \_\_\_\_\_

Jordbund \_\_\_\_\_

Arealanvendelse \_\_\_\_\_

Plantemetode og -redskab \_\_\_\_\_

Hvornår blev problemerne opdaget \_\_\_\_\_

Procent ustabile træer \_\_\_\_\_

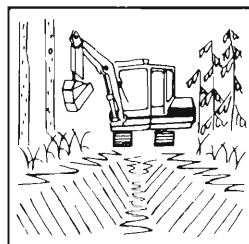
Underretning pr. telefon til Niels Heding, Skovteknisk Institut, på 31 24 42 66.

# GRØFTER!

## 30 27 49 47

Den direkte forbindelse til perfekt grøftearbejde.

*Lille effektiv maskine. - Skovl med anlæg til almindelige grøfter. - Rabatskovl til dybe grøfter samt grøfter i blødt terræn. - Desuden skovle på 300, 360, 500 og 1600 mm. - Til dræn, vand og planering!*



- Gravning af nye grøfter
- Gravning til vandrør
- Nedlægning af rør i overkørsler
- Rensning af grøfter
- Gravning til dræn
- Planering af mindre veje samt spor

**HØJ KVALITET  
FAST METERPRIS**

ENTREPRENØR

**JOHAN PEDERSEN**

SILKEBORGVEJ 170 - RØGEN  
8472 SPORUP - 86 96 81 81  
BIL TLF. 30 27 49 47

## BUKSBOM

til udplantning for afskæring.

**Rasmus Nielsens Planteskole**

Korsørvej 35 - 4200 Slagelse  
Telefon 53 52 45 63

# Hvor bliver træet af?

Mange kender sikkert situationen: En bevoksning skal afdrives og man konstaterer efter skovningen, at der var en lavere vedmasse i bevoksningen end angivet i plan-materialet, også selv om dette er udarbejdet for nylig.

Af forstkandidat MORTEN STORM, KW-PLAN.

Når en bevoksning er afdrejet, og det viser sig, at vedmassen var en del lavere end angivet i bevoksningslisten, kan man reagere på flere måder. De fleste er vel villige til at acceptere en vis afvigelse mellem bevoksningsliste og virkelighed, især hvis taksationsindsatsen har været begrænset. Men denne tilsyneladende ensidige fejl, der konstateres gang på gang, kan få én til at drage den konklusion, at vedmasseopgørelser kan man ikke stole på!

Sådan behøver det imidlertid ikke at være. Denne artikel skal prøve at belyse de faktorer, der gør, at der ofte vil være en *ensidig forskel* mellem målelistens og bevoksningslistens vedmasse.

## Et eksempel

Lad os se på et konkret eksempel: En rødgran-bevoksning skal afdrives. Den just udarbejdede bevoksningsliste oplyser følgende om bevoksningen:

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Areal                     | 1,00 ha              |
| højde                     | 22,0 m               |
| diameter                  | 25,5 cm              |
| grundflade                | 22,6 m <sup>2</sup>  |
| stamtal                   | 443 stk.             |
| sand salgbar masse > 5 cm | 249 m <sup>3</sup> . |

Efter afdrift og opmåling til salg konstateres en samlet skovet vedmasse på 216,8 m<sup>3</sup>, altså 13% mindre. Hvad er forklaringen på denne afvigelse?

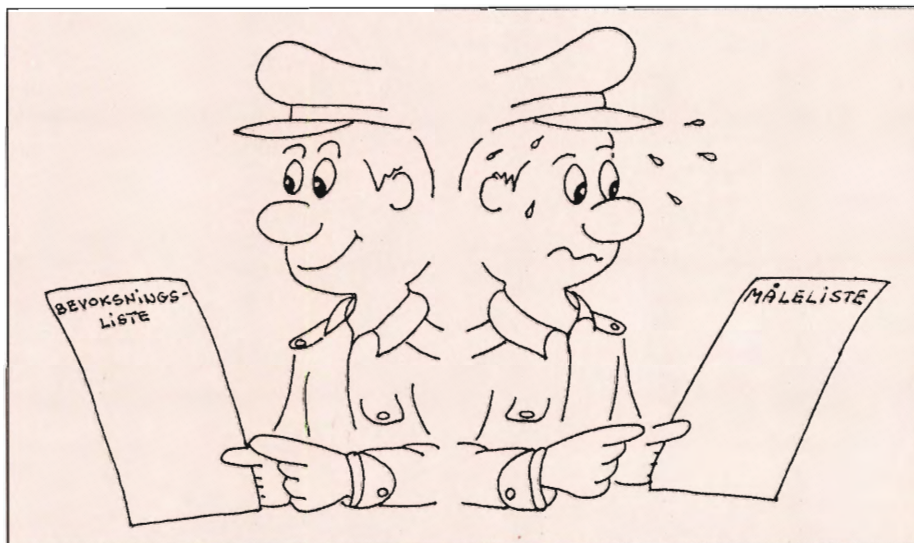
For det første vil der være en vis usikkerhed i forbindelse med taksationen (hvis en sådan overhovedet er foretaget). Vi antager, at der i dette tilfælde er gået relativt grundigt til værks og indlagt prøveflader i bevoksningen.

Selv med megen omhu er det ikke usandsynligt at måle en grundflade, der f.eks. er 5% for stor. Dvs. at bevoksningsens *reelle* data ser således ud:

|                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| Højde                        | 22,0 m               |
| diameter                     | 25,0 cm              |
| grundflade                   | 21,5 m <sup>2</sup>  |
| stamtal                      | 438 stk.             |
| sand salgbar vedmasse > 5 cm | 237 m <sup>3</sup> . |

Her ligger altså en afvigelse på 5% i forhold til bevoksningslistens vedmasse.

For det andet oplyser bevoksningslisten den sande salgbare vedmasse over 5 cm, mens målelistens vedmasse er handelsopmålt. Forudsætter vi, at der aflægges tømmer i faldende længde til 10 cm



*Mange bliver overraskede når de oplever at målelisten viser mindre vedmasse end bevoksningslisten. Årsagerne hertil kan være nedrundning ved handelsopmåling, højere aflægningsgrænse end vedmassetabellerne, huller i bevoksningen og usikkerhed ved taksationen.*

top, vil en handelsopmåling med nedrundning på diameter- og længdemål vise en masse på 216,8 m<sup>3</sup>, altså en afvigelse på 9% i forhold til den sande salgbare vedmasse.

Dermed er resten af afvigelsen mellem måleliste og bevoksningsliste forklaret, dels ved handelsopmålingens nedrundning, dels ved en anden aflægningsgrænse end den, der anvendes ved beregning af den sande salgbare masse.

I tilfælde, hvor man aflægger effekter med fast længde, f.eks. cellulosetræ, vil den ensidige afvigelse yderligere øges forudsat samme aflægningsgrænse, da man stort set aldrig vil kunne aflægge det sidste effekt præcis ved den fastsatte aflægningsgrænse på grund af kravet om en bestemt effektlængde.

Selvfølgelig ville man kunne konstruere eksempler med såvel større som mindre afvigelser end ovenfor. Det væsentlige er imidlertid at notere sig, at man bør forvente en vis afvigelse mellem målelistens og bevoksningslistens vedmasse, og at denne afvigelse ofte vil være ensidig som følge af reduktionen fra sand salgbar vedmasse til handelsopmålt vedmasse.

I en tid, hvor tendensen går mod højere aflægningsgrænser, vil denne ensidighed

endog forstærkes. F.eks. ville en aflægningsgrænse på 12 cm i ovennævnte eksempel medføre en afvigelse mellem bevoksningslistens masse og den handelsopmålte masse på 18%.

## Hugstdiameter

Små hugstdiameterer, som på grund af faldende omdriftsalder i vore dage ofte ses ved hovedskovning i gran, vil yderligere øge differencen mellem sand salgbar og handelsopmålt vedmasse, hvis der aflægges til større top-diameter end forudsat i plan-materialet. Det medfører nemlig, at en relativt større del af vedmassen bliver liggende i skoven.

Følgende overslag illustrerer dette: Vi betragter to rødgran-stammer med højden 22 m, men med brysthøjdediameter henholdsvis 20 og 30 cm. På stammen med den store brysthøjdediameter finder vi diameteren 5 cm i 20,3 m's højde og diameteren 10 cm i 18,2 m's højde. Aflægger vi altså til 10 cm i stedet for 5 cm, "mister" vi en topende med længden 2,1 m.

På stammen med den lille brysthøjdediameter finder vi diameteren 5 cm i 19,3 m's højde og 10 cm i 15,7 m's højde. Her mister vi altså 3,6 m, og da de to topender har tilnærmelsesvis samme midtdiameter (ca. 7,5 cm), er massereduktionen altså

større i sidste tilfælde.

### Bevokningskvotient

En anden faktor, der kan forårsage afvigelser, er manglende eller forkert ansatte bevokningskvotienter. I vore ofte stormfaldshærgede nåletræsbevokninger er der måske en tendens til at man "vænder" sig til at der er huller. Derfor glemmer man at registrere disse huller ved markgennemgangen i forbindelse med planudarbejdelsen.

### Konklusion

Der er fire væsentlige årsager til, at der ofte "mangler" træ, når en bevokning afdrives:

- 1) Taksationsusikkerhed
- 2) Nedrundning ved handelsopmåling
- 3) Større aflægningsgrænser
- 4) Manglende bevokningskvotient

De tre sidstnævnte faktorer vil altid forårsage en ensidig fejl. Taksationsusikkerheden kan derimod trække i såvel positiv som negativ retning.

Der kan desuden være en tendens til, at f.eks. prøveflader lægges i de pæne, sluttede dele af bevokningen, uden at der korrigeres for at der også findes mere ujævne dele. Det vil selvfølgelig medføre, at der også her optræder en ensidig fejl.

Størrelsen af taksationsusikkerheden

vil være stærkt svingende afhængig af indsatsen. Er der slet ikke takseret, men fastsat vedmasser på grundlag af tabelopslag, kan denne usikkerhed antage en betragtelig størrelse.

Det sidste er ofte tilfældet i dag, hvor man i takt med ekstensivering af administrationen på mange ejendomme ikke prioriterer taksation i forbindelse med status-opgørelsen så højt som tidligere. Af og til glemmes dette dog, når tallene skal vurderes.

En femte, men nok mindre betydende, årsag til "manglende" træ er, at effekter glemmes/overses ved udkørsel/udslæbning. Denne fejlårsag er selvsagt af meget svingende størrelse, men den vil altid være ensidig som de tre øvrige ensidige fejlkilder.

Konklusionen må være, at bevokningslistens vedmasser altid "passer" på det foreliggende grundlag. Man må derfor tage de nødvendige forbehold, dvs. fastsætte en i forhold til taksationsindsatsen rimelig usikkerhed samt et passende fradrag som følge af handelsopmålingen, inden vedmasserne anvendes i budgetter o. lign. Til støtte for sådanne vurderinger kunne det være fordelagtigt, hvis bevokningslisten udover sand salgbar masse > 5 cm indeholdt andre vedmasse-oplysninger.

Differencen fra sand salgbar vedmasse

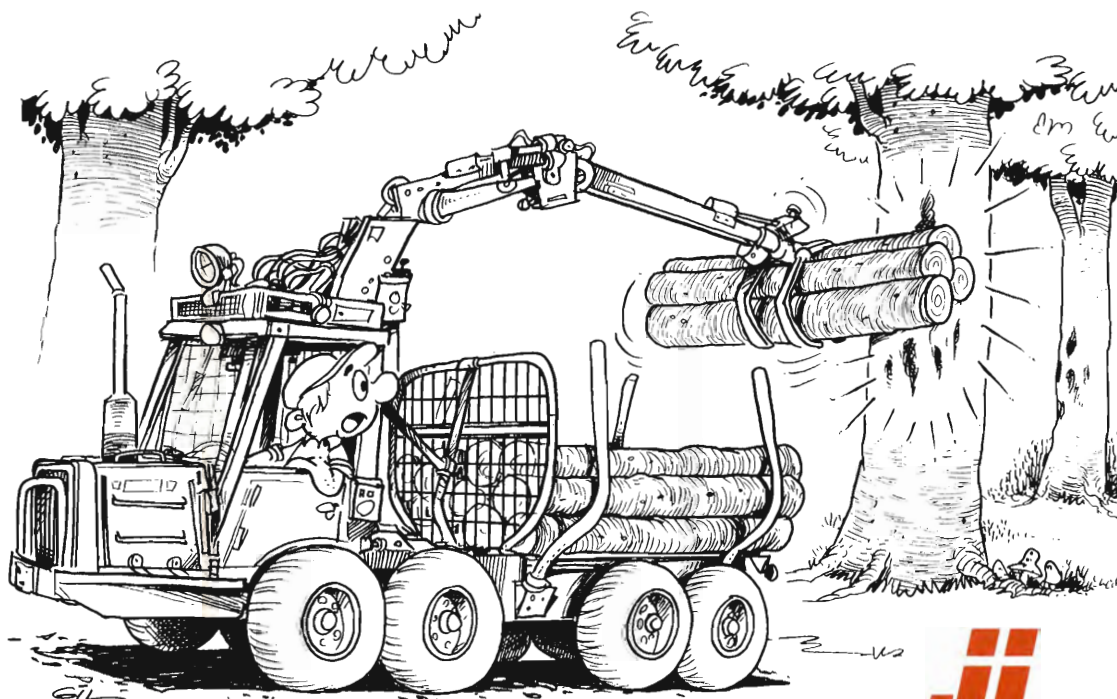
til handelsopmålt masse kan også bestemmes af praktikerens v.h.a. et PC-program til teoretisk opskæring af stående træer, idet et sådant foretager en handelsopmåling af de "aflagte" effekter. Herved opnås mere korrekte vedmasser til budget-lægningen og man kan f.eks. også vurdere konsekvensen af ændrede aflægningsgrænser eller aflægning af andre effekter.



**HMS Kompressor**  
lille kompakt, bærear  
**KOMPRESSOR**  
til klipning af pyntegrønt,  
kan monteres med hjul og  
slangerulle til 80 m. slange

**HADSUND MOTOR SERVICE ApS**  
v/ Thorkild Rasmussen  
Færgevej 4 · 9560 Hadsund (Syd) · Tlf. 98 57 37 30

Hvis stående træer får barkskrab og sår,  
vil det mærkes på prisen de kommende år!



**JUNCKERS**  
Junckers Industrier A/S, 4600 Køge, Tlf. 53 65 18 95

## Kort-nyt



### Prisopgave om det åbne land

Hedeselskabet fejrer i maj 1991 sit 125 års jubilæum og har i den anledning udskrevet en prisopgave om hvordan det åbne land anvendes i år 2000. 1. præmien er på 100.000 kr., mens de to øvrige præmier er på 25.000 og 10.000 kr.

Baggrunden for opgaven er at den øgede miljøbevidsthed og fritid har skabt behov for et større naturindhold i det åbne land. Det er bl.a. kommet til udtryk i den ny naturforvaltningslov som omhandler skovrejsning og reetablering af vådområder. Samtidig inddrages det åbne land til byer veje m.v.

Der er derfor et stort behov for planlægning. Hedeselskabet vil gerne have et bud på hvordan den fremtidige arealanvendelse skal prioriteres hvis landbrugsarealet stadig skal indskrænkes.

Opgaverne bedømmes af repræsentanter for Miljøministeriet, Landbrugsministeriet, Friluftsrådet og Hedeselskabet.

Nærmere oplysninger: Biolog Lars Bo Christensen, tlf. 86 67 61 11.

*Pressemeddelelse*

### Professor i regnskove

Danmark vil til januar få en professor i tropisk skovdyrkning. Det er blevet muligt i kraft af en gave på knapt 3 mio. kr. fra Dalhoff Larsen & Hornemanns Fond. Firmaet har ikke ønsket indflydelse på hvem der udpeges. Stillingen oplås for en periode på fem år.

Baggrunden er den store bekymring fra mange sider over den ukontrollerede hugst i regnskoven.

I stillingsopslaget hedder det bl.a.:

“Stillingen omfatter forskning og forskeruddannelse i samt udbredelse af kendskabet til humid og subhumid tropisk skovbrug med henblik på udvikling af metoder til fremme af bæredygtige skovbrug, såvel i dyrkningsmæssig som i samfundsmæssig henseende, til gavn for både befolkningen og træerhvervet, og med respekt for naturen.

Den, der ansættes i professoratet, skal besidde en højere uddannelse og skal gennem sin forskning, erfaring og anden faglig virksomhed kunne dokumentere indgående kendskab til skovdyrknings-systemer, økologi i relation til tropisk skovdyrkning, skovdrift samt skovbrugs sociostrukturelle aspekter”.

*Politiken og Statstidende*

# TRELLEBORG

## TWIN



**SKOVENS  
bedste  
DÆK  
Udstillet på  
Skov & Teknik' 90**

Importør:

### **DanTwin<sup>A/s</sup>**

5591 Gelsted - Tlf. 64 49 11 49  
Anviser nærmeste forhandler

# KOM OG SE, HVAD FUSILADE KAN UDRETTE MOD GRÆSUKRUDT.



*Græsukrudt kan være et stort problem i nåletræskulturer.  
Men også i løvtræskulturer/læhegn og på planteskoler kan Fusilade betyde nye muligheder.*

Fusilade gi'r dig en effektiv og selektiv bekæmpelse af kvik og andre græsser i skovbruget. Samtidig kan Fusilade bruges fra tidligt forår til hen på sommeren.

Det – og mange andre stærke fordele ved Fusilade – står vi parat til at fortælle dig mere om på Skov & Teknik 90. Vel mødt i Barsbøl skov den 19. og 20. september.



### Agro

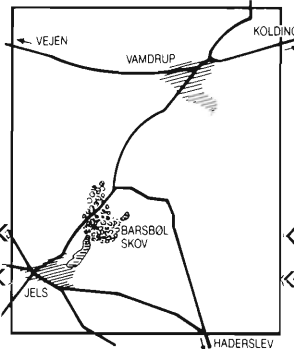
Islands Brygge 41 2300 København S  
Telefon 31 57 62 64



Fusilade er et selektivt græsherbicid til bekæmpelse af kvik, flyvehavre, spildkorn og andre græsser. Anerkendelse: Fusilade er anerkendt til kvikbekæmpelse i en række afgrøder. Godkendelse: Fusilade må anvendes i 2-kimbladede afgrøder i landbrug, gartneri, planteskoler og skovbrug, herunder roer, raps og ærter. Behandlingsfrist: I spiselege afgrøder 2 måneder, raps dog senest på 3-4 bladsstadiet. Dosering: 1,5-3,0 l pr. ha. Anerkendelse: Fusilade er ligeledes anerkendt til bekæmpelse af flyvehavre og spildkorn i ovennævnte afgrøder. Dosering: 1,0-1,5 l pr. ha. Fareklasse: Xi – lokalirriterende, brandfarlig. Ved misbrug kan agrokemiske produkter være farlige. Læs derfor altid etiketten før brug. Fusilade er registreret varemærke for ICI.



# Skov & Teknik '90



Maskindemonstration  
arrangeret af  
Skovteknisk Institut

Barsbøl skov  
Haderslev statsskovdistrikt.  
19.-20. september 1990

**Tilmelding og program:** Ved indbetaling af kr. 150,- pr. person inkl. moms på giro 6 54 80 08 tilsendes umiddelbart før demonstrationen udførligt program, der også gælder som adgangsbillet.

For yderligere oplysninger – kontakt:

**SKOVTEKNISK INSTITUT**  
Amalievej 20, 1875 Frederiksberg C.  
Tlf. 31 24 42 66 Fax 31 24 02 42

Kvak Mølle Vej 31, 7100 Vejle.  
Tlf. 75 88 22 11 Fax 75 88 20 85



På sporet af fremtidens skovbrug

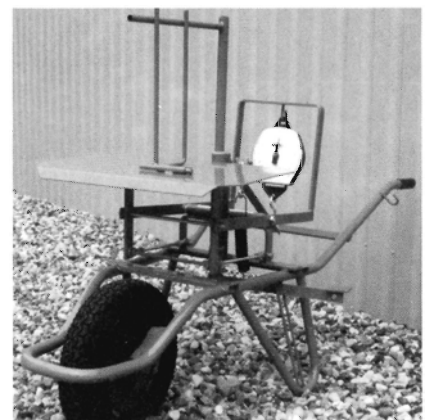
## MASKINER OG UDSTYR til juletræs- og pyntegrøntproduktion



Hydraulisk netmaskine Type 2 T



Granvægt bærbar Type LYN-LET



Granvægt: Type H



BESTIL VENLIGST NU – REKVIRER BROCHURER

**P. Lühning's Skovmaskiner i/s**

ASSENSVEJ 464 – FALSLED

DK-5642 MILLINGE – TELEFON 62 68 11 30

# Svagt stigende overskud i det private skovbrug

Det hugstkorrigerede kasseoverskud var i 1989 1.153 kr./ha og 110 kr./ha i henholdsvis de gamle skovegne og hedeplantagerne. Året før var de tilsvarende tal 1.084 kr./ha og -2 kr./ha regnet i faste 1989-priser.

Af forstkandidat ANETTE CHRISTENSEN, Dansk Skovforening.

I begyndelsen af juli måned udsendte Dansk Skovforening beretning nr. 44: "Regnskabsoversigter for dansk privat-skovbrug 1989". Denne regnskabsoversigt bygger på 42% af det samlede skovareal for private ejendomme over 50 ha.

Oversigten er af stor betydning for erhvervet, idet de enkelte skovdistrikter kan sammenligne egne udgifter med tilsvarende distrikter, og forskellige myndigheder kan let og overskueligt informeres om skovbrugets vilkår. Hovedpunkterne i den seneste beretning kommenteres i denne artikel.

Som resultat af strukturudvalgets analyse er det besluttet, at Dansk Skovforening fremover skal anvende *brugerbetaling* i højere grad. For første gang i år er det derfor kun de distrikter der deltager i regnskabsanalysen der gratis får tilsendt et eksemplar af analysedelen (den hvide) samt det anonymiserede regnskabsmateriale (den røde).

Øvrige distrikter kan rekvirere regnskabsoversigtens analysedel ved henvendelse til Dansk Skovforenings sekretariat, telefon 31 24 42 66. Prisen er for medlemmer 50 kr. plus moms og porto, mens den for ikke-medlemmer er 100 kr. plus moms og porto.

De deltagende distrikter er som tidligere opdelt i tre opgørelsesgrupper: De gamle skovegne henholdsvis øst og vest for Storebælt samt hedeplantager.

## Ejendoms karakteristisk

*Ejendoms værdien* udgjorde i 1989 i gennemsnit 30.191 kr./ha for de gamle skovegne og 23.185 kr./ha i hedeplantagerne. Dette er beskedne ændringer i forhold til 1988 og må tilskrives ændringer i regnskabsoversigtens deltagerskare, idet årsreguleringen pr. 1.1.1989 medførte uændret vurdering i forhold til 1988.

Arealanvendelsen, som illustreres i figur 1, er stort set uændret i forhold til tidligere år.

I tabel 1 ses *hugst* og *tilvækst* for de seneste tre år. Det ses, at der i de gamle skovegne finder en betydelig vedmasseopsparring sted, mens hugsten i hedeplantagerne i 1989 stort set svarede til til-

væksten.

Kulturanalysen viser, at *nykulturararealet* for de gamle skovejendomme i 1989 androg 1,5% af det bevoksede areal mod

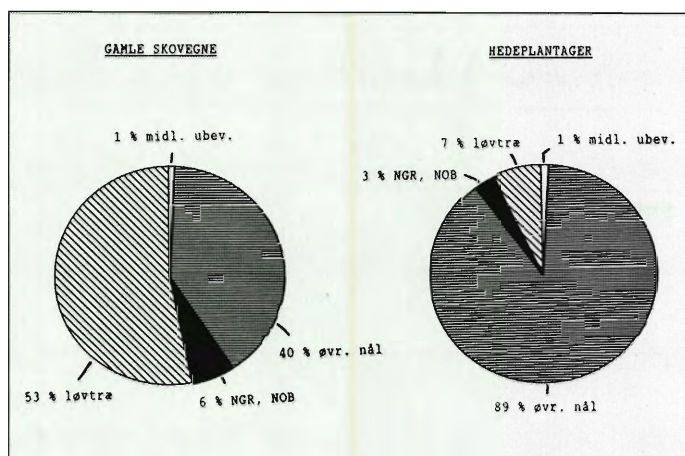
1,1% i 1988. For hedeplantagerne er der sket et svagt fald i perioden fra 2,1% til 1,7% af det bevoksede areal.

Tabel 1. Hugst og tilvækst 1987 - 1989.

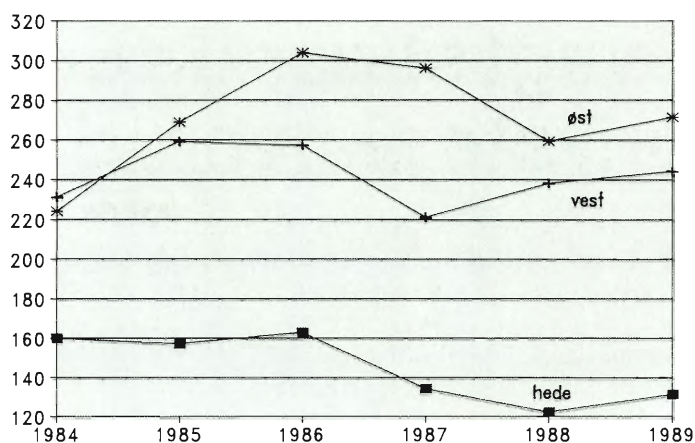
|                             | Gamle skovegne    |      |      |                    |      |      | Hedeplantager |      |      |
|-----------------------------|-------------------|------|------|--------------------|------|------|---------------|------|------|
|                             | Øst for Storebælt |      |      | Vest for Storebælt |      |      | 1987          | 1988 | 1989 |
|                             | 1987              | 1988 | 1989 | 1987               | 1988 | 1989 |               |      |      |
| Tilvækst m <sup>3</sup> /ha | 9.1               | 9.2  | 9.1  | 9.2                | 9.2  | 9.3  | 6.5           | 6.6  | 6.7  |
| Hugst m <sup>3</sup> /ha    | 6.6               | 6.4  | 6.8  | 6.6                | 6.2  | 6.3  | 6.5           | 6.0  | 6.1  |
| Hugst i % af tilvækst       | 73                | 70   | 75   | 72                 | 67   | 68   | 100           | 91   | 91   |

Tabel 2. Nøgletal pr. ha produktivt areal i faste 1989-priser.

|                                 | Gamle skovegne    |      |      |                    |      |      | Hedeplantager |      |      |
|---------------------------------|-------------------|------|------|--------------------|------|------|---------------|------|------|
|                                 | Øst for Storebælt |      |      | Vest for Storebælt |      |      | 1987          | 1988 | 1989 |
|                                 | 1987              | 1988 | 1989 | 1987               | 1988 | 1989 |               |      |      |
| Salg af træ                     | 2840              | 2526 | 2668 | 2435               | 2288 | 2311 | 2119          | 1828 | 1868 |
| Skovning                        | -564              | -526 | -518 | -622               | -543 | -503 | -999          | -869 | -865 |
| Transport                       | -312              | -337 | -311 | -315               | -264 | -255 | -250          | -222 | -201 |
| Nykultur                        | -196              | -199 | -253 | -234               | -142 | -186 | -355          | -261 | -279 |
| Kult. og bev.ple.               | -242              | -238 | -303 | -233               | -201 | -279 | -197          | -203 | -175 |
| Sankn. og selvsko               | 224               | 217  | 215  | 152                | 119  | 115  | 8             | 9    | 13   |
| DB-træproduktion                | 1752              | 1444 | 1498 | 1183               | 1257 | 1204 | 327           | 281  | 361  |
| DB-pyntegrønt                   | 217               | 245  | 403  | 676                | 634  | 669  | 211           | 237  | 271  |
| DB-bivirksomhed                 | -9                | 37   | -64  | 51                 | 15   | 1    | 38            | -3   | 23   |
| Administration                  | -585              | -559 | -552 | -601               | -576 | -534 | -407          | -368 | -348 |
| Arbejderudgifter                | -208              | -198 | -141 | -165               | -179 | -154 | -34           | -28  | -31  |
| Vand m.v.                       | -117              | -124 | -101 | -50                | -46  | -49  | -7            | -6   | -8   |
| Vej                             | -113              | -95  | -98  | -106               | -94  | -62  | -35           | -29  | -32  |
| Øvrige generalomk               | -225              | -242 | -280 | -202               | -191 | -217 | -136          | -128 | -171 |
| Overskud ialt                   | 712               | 508  | 665  | 809                | 699  | 858  | -43           | -43  | 66   |
| Hugstkorrig. oversk             | 1076              | 935  | 956  | 1159               | 1233 | 1336 | 45            | -2   | 110  |
| Forrentning af ejendoms værdi % | 3.7               | 2.8  | 2.9  | 4.6                | 4.1  | 4.9  | 0.2           | 0.0  | 0.5  |



Figur 1. Arealanvendelse.



Figur 2. Dækningsbidrag for alle træarter 1984 - 1989 i kr./m<sup>3</sup> i faste 1989-priser.

### Dækningsbidrag ved træproduktion

Ved "Dækningsbidrag (DB) ved træproduktion" forstås i regnskabsoversigterne: Dækningsbidrag I (DB I) minus kulturomkostninger, som kun delvist varierer med hugstens størrelse.

DB I er salgsindtægter fratrukket de direkte pålignelige stykomkostninger (skovning og transport til fast vej). Vedligeholdelse af vand og vej henføres til generalomkostninger.

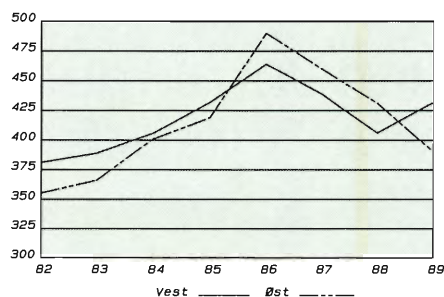
Af tabel 2 fremgår det i faste 1989-priser, at dækningsbidraget pr. ha produktivt areal udviser forskellige mønstre i de tre områder fra 1988 til 1989.

Øst for Storebælt er DB steget fra 1.444 kr./ha til 1.498 kr./ha, vest for Storebælt er DB derimod faldet fra 1.257 kr./ha til 1.204 kr./ha, og i hedeplantagerne er stigningen i DB gået fra 281 kr./ha til 361 kr./ha.

Variationen i DB må tilskrives en variation i hugstens størrelse, da middelsalgspriser for alle træarter i gennemsnit har været konstant fra 1988 til 1989, når der regnes i faste 1989-priser.

Figur 2 viser udviklingen i gennemsnitlig DB I i kr./m<sup>3</sup> for alle træarter i perioden 1984 til 1989. Tallene er opgjort i faste 1989-priser. Det gennemsnitlige dækningsbidrag har været stigende i hele landet fra 1988 til 1989.

Figur 3. Gennemsnitlig salgspris for BØG i kr./m<sup>3</sup> i faste 1989-priser.



### Stagnerende priser på træ

Middelprisen (den gennemsnitlige salgspris) for alle træarter er overalt i landet steget med 5% i løbende priser. I faste 1989-priser er der derimod tale om en stagnation for den gennemsnitlige salgspris.

I figur 3 ses middelpriisen for bøg i faste 1989-kroner. Den indexregulerede pris for bøg er faldet 9% øst for Storebælt og er steget 6% vest for Storebælt i forhold til 1988. Den negative udvikling fra de foregående år er således stoppet vest for Storebælt.

Middelprisen på eg er fra 1988 til 1989 faldet 3% øst for Storebælt og 12% vest for Storebælt i faste 1989-priser.

I figur 4 ses middelpriisen for nål i faste 1989-priser. Nåltræspriserne ses at ligge på et niveau svarende til 1983-priser. På landsplan har der været tale om et fald på mellem 7 og 8% fra 1988 til 1989.

Skovningsomkostningerne i kr./ha har i de gamle skovegne vist et fald på 9% mens der i hedeplantagerne har været en beskedent stigning på 3%, regnet i faste 1989-priser. Transportomkostningerne er ikke ændret meget fra 1988 til 1989, men har dog overalt udvist et fald.

### Dækningsbidrag for pyntegrønt stiger

Dækningsbidraget for pyntegrønt er ud-

regnet som salgsindtægt minus de på-løbne omkostninger i forbindelse med oparbejdning. Endvidere er kulturomkostninger til nordmannsgran og nobilis fratrukket i de tilfælde hvor distriktet har kunnet opføre denne post. Frøproduktion m.v. medregnes under bivirksomhed.

Der har fra 1988 til 1989 været tale om en stigning i dækningsbidrag for alle tre områder både i løbende og faste 1989-priser.

Øst for Storebælt er stigningen i faste priser gået fra 245 kr./ha til 403 kr./ha, vest for Storebælt fra 634 kr./ha til 669 kr./ha, og i hedeplantagerne fra 237 kr./ha til 271 kr./ha.

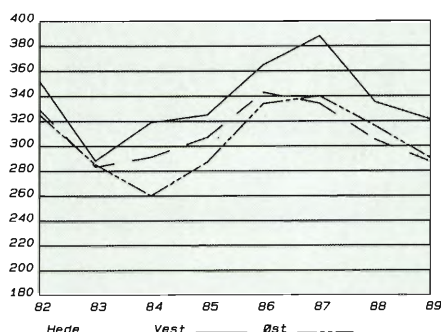
Det skal understreges, at der er tale om dækningsbidrag pr. ha totalt bevokset areal, hvorfor en ændring i pyntegrøntets arealandel vil påvirke dækningsbidraget stærkt. Se udviklingen i dækningsbidraget for pyntegrønt i figur 5.

### Generalomkostninger

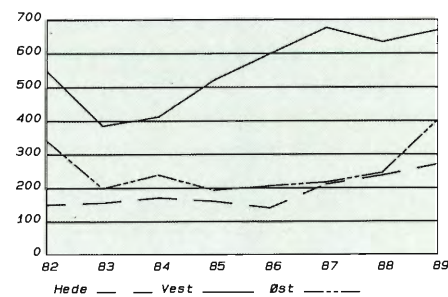
Generalomkostninger er i regnskabsoversigten opdelt i skovvedligeholdelse, administration, arbejderomkostninger samt øvrige generalomkostninger.

Udviklingen i generalomkostninger fra 1988 til 1989 har udvist forskellige tendenser for opgørelsesområderne. Øst for Storebælt er generalomkostningerne regnet i faste 1989-priser faldet 4% til 1.172

Figur 4. Gennemsnitlig salgspris for NÅL i kr./m<sup>3</sup> i faste 1989-priser.



Figur 5. Dækningsbidrag for klippegrønt og juletræer i kr./ha i faste 1989-priser.



kr./ha, vest for Storebælt er reduktionen 6% til 1.016 kr./ha, mens generalomkostningerne i hedeplantagerne er steget 5% til 590 kr./ha.

Administrationsomkostningerne udgør ca. halvdelen af de samlede generalomkostninger. Regnet i faste 1989-priser er administrationsomkostningerne faldet 4% til 543 kr./ha i de gamle skovegne og er i hedeplantagerne faldet 6% til 348 kr./ha.

Administrationsomkostningerne dækker funktionærlønninger, lejeværdi af boliger, EDB, gods-kontor, befordring m.v.

### Kasseoverskud og forrentning

For alle tre opgørelsesområder viser *kasseoverskuddet* en svag stigning i forhold til 1988 (tabel 2).

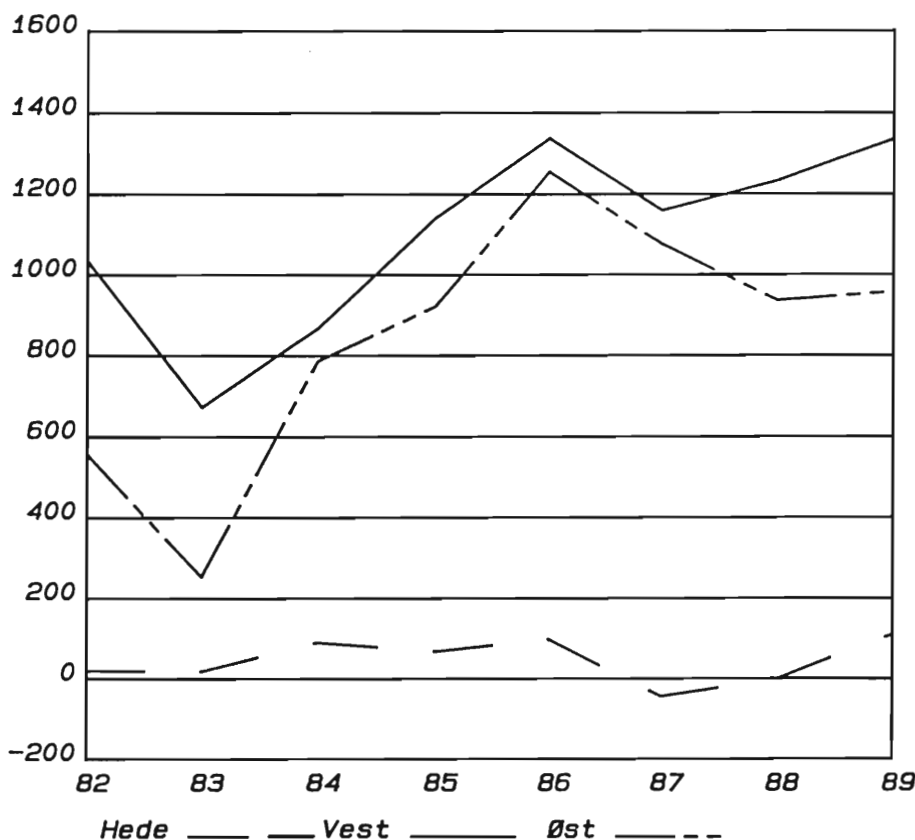
Kasseoverskuddet øst for Storebælt er i faste 1989-priser steget 31% fra 508 kr./ha til 665 kr./ha, vest for Storebælt er stigningen 23% fra 699 kr./ha til 858 kr./ha, og for hedeplantagerne er kasseoverskuddet steget fra -43 kr./ha til 66 kr./ha.

I figur 6 er vist resultatet af en korrektion af kasseoverskuddet for den vedmasseopsparring der har fundet sted fra 1988 til 1989.

Det skal understreges, at regnskabstallene gælder for den gældsfrie ejendom, hvor renteudgifter, personlig beskatning, formuebeskatning m.v. ikke påvirker tallene.

Der er i 1989 opnået en *forrentning* af ejendomsværdien på 2,9% og 4,9% henholdsvis øst og vest for Storebælt, mens hedeplantagerne gav en forrentning på 0,5%. De tilsvarende tal var i 1988 2,8%, 4,1% og 0,0%.

Det må således konstateres, at den forværing, der igennem de seneste år har været i skovbrugets økonomi, er afløst af en svag forbedring i 1989. Årsagerne her til er først og fremmest en stigning i dækningsbidraget for pyntegrønt samt et fald i generalomkostninger i de gamle skovegne.

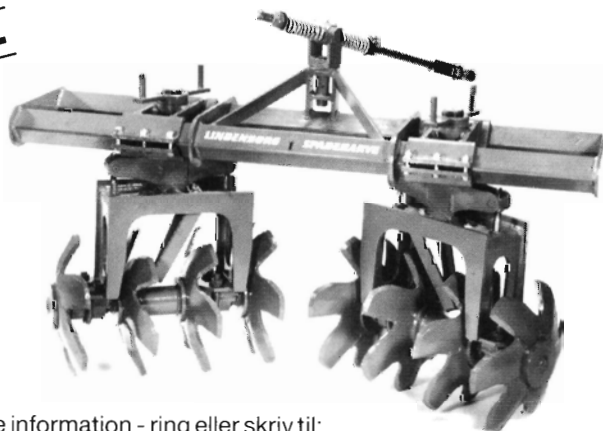


Figur 6. Hugstkorrigeret kasseoverskud i kr./ha i faste 1989-priser.

## Lindenberg SPADEHARVE

**NY MODEL**

- Smedede tallerkener
- Kraftig ramme af profilrør
- Forstærkede aksler
- Nye harver og reservedele på lager



Ønskes yderligere information - ring eller skriv til:

**SMEDE- & MASKINVÆRKSTED**

Karlo Nielsen . Gravlev . 9520 Skørping . Tlf. 98 37 53 33

## SKOV SØGES

Til kapitalstærke klienter søges skov på 30 - 2.000 ha. Kontakt trykt og uforbindende:

Statsaut. ejendomsmægler M.D.E.  
Valuar og bygningsingeniør.

**PEDER BØNDING**

Kontortid: man.-fre. 9-18

**VIBORG · 86 67 44 44**

## Forstplanteskolen Verninge

FUGLEKILDEVEJ 20 · 5690 TOMMERUP · TLF. 64 75 12 88 · FAX 64 75 14 85

SPECIALPLANTESKOLE FOR  
skov-, læ-, hæk- og hegn- samt vildtremiseplanter

Prisfortegnelse sendes på forlangende  
Planteskolen er tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og planter

# Tømmermænd

## - en analyse af Danmarks forbrug af tropisk træ

Center for Alternativ Samfundsanalyse har udarbejdet en analyse af træproduktionen i tropiske skove og Danmarks forbrug af dette træ.

Af forstkandidat ANNETTE CHRISTENSEN, Dansk Skovforening.

Analysen omhandler træ fra tropiske regnskove og monsunkove. Disse skove er flere steder truet af udryddelse på grund af mange forskellige faktorer, f.eks. intensiveret svedjebug, anlæg af plantager, kvægfarme, vejanlæg, minedrift og tømmerhugst.

Hvilke faktorer der er de dominerende varierer fra land til land og hænger sammen med befolkningspresset, programmer for transmigration (befolkningsflytning), jordreformer med mere.

Der gives i analysen en kortfattet, nøgtern beskrivelse af den naturlige regnskov som et kompliceret økosystem, der let kommer ud af sin ligevægtstilstand. Hvis 10% af træerne hentes ud ved en selektiv hugst er det ifølge analysen ikke sjældent, at op mod 50% af de tilbagevendende træer skades undervejs i denne proces.

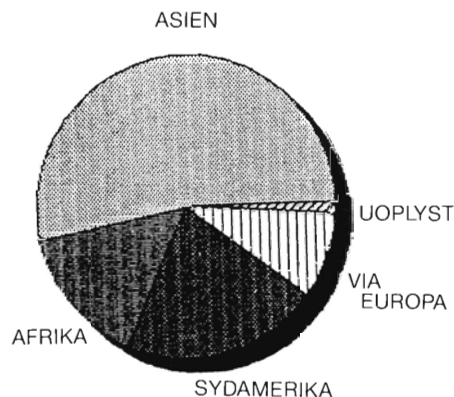
Da jordbunden generalt er meget næringsfattig, og derfor uegnet til permanent landbrug, giver skovene, som de er, på langt sigt adgang til de største rigdomme.

Ikke overraskende lægger analysen op til, at tømmerproduktionen fra de tropiske områder fremover skal foregå på en bæredygtig måde, således at skovene vedbliver at kunne producere og levere de ønskede træarter ud i al fremtid. Der vil typisk enten være tale om kontrolleret, selektiv hugst i naturskovområder, eller skovdrift i industrielle plantager, hvis områderne kan bære en så intensiv udnyttelse.

Analysen behandler Danmarks import og forbrug af tropisk træ gennem tiårsperioden 1980-90. Importen har svinget med et maksimum midt i årtiet, men set over hele perioden er importen nogenlunde konstant på ca. 150.000 m<sup>3</sup> råtræ-ækvivalenter. Opgørelsen er ifølge analysen meget usikkert funderet, bl.a. på grund af manglende præcision i tallene fra Danmarks Statistik.

### Vurderinger og anbefalinger

Den væsentligste anbefaling i analysen er, at det danske forbrug af tropisk træ omlægges, således at der kun importeres træ, der påviseligt er bæredygtigt produceret. Der lægges således *ikke* op til en totalboycot af importeret tropisk træ.



Danmarks import af tropisk træ fordelt på verdensdele, 1989. Ialt 163.216 m<sup>3</sup> råtræ-ækvivalenter til en værdi af 370 mio. kr.

S. GRAM og J. KLINT: Tømmermænd - en analyse af Danmarks forbrug af tropisk tømmer. Udg. af Center for Alternativ Samfundsanalyse, Linnegade 14, 1361 Kbh. K, tlf. 33 32 05 55. 49 sider, pris 25 kr.

Import for Danmark af:

**SANDVIK**

skovspil  
hjul kæder m.v.

Forhandling af NIROS

FA. **Gunnar Gregersen Skovservice**

Strøget 25, Nr. Snede, tlf. 75 77 00 77

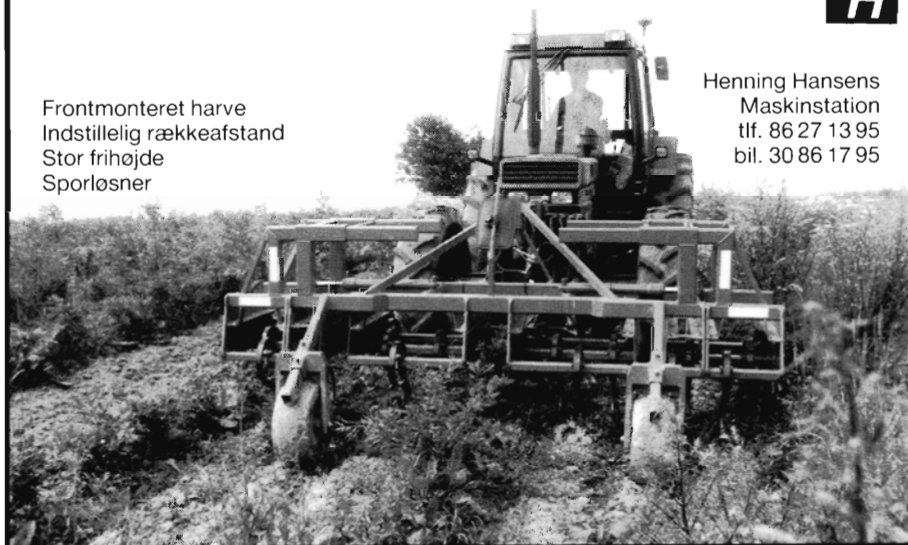
Køb - Salg - Service - Over 20 års erfaring

GIV DE NYPLANTEDE TRÆER EN GOD START



Frontmonteret harve  
Indstillelig rækkeafstand  
Stor frihøjde  
Sporløsner

Henning Hansens  
Maskinstation  
tlf. 86 27 13 95  
bil. 30 86 17 95



# Stort hjælpeprogram efter tysk stormfald

Det offentlige har bevilget 2,3 mia. Dkr. til at hjælpe de tyske privatskove. Stormfaldet er opgjort til 70 mio. m<sup>3</sup>.

## Stormfaldsopgørelse

Ifølge den seneste opgørelse fra Vesttyskland væltede der 70 mio. m<sup>3</sup> i stormene i januar-marts. Det svarer til 3% af den stående vedmasse eller et areal (teoretisk set) på 120.000 ha.

Det er helt overvejende gran der er væltet; fordelingen på træartsgrupper er således:

|      |     |
|------|-----|
| Gran | 79% |
| Fyr  | 11% |
| Bøg  | 7%  |
| Eg   | 3%  |

Bayern er totalt set den hårdest ramte delstat, men målt i forhold til den normale hugst er der faldet mest i det lille Saarland, i Rheinland-Pfalz og i Hessen:

|                     | Stormfald<br>mio. m <sup>3</sup> | i % af<br>normal<br>hugst |
|---------------------|----------------------------------|---------------------------|
| Schleswig-Holstein  | 0,3                              | 60                        |
| Niedersachsen       | 1,1                              | 35                        |
| Nordrhein-Westfalen | 3,0                              | 105                       |
| Hessen              | 14,5                             | 380                       |
| Rheinland-Pfalz     | 12,1                             | 390                       |
| Saarland            | 1,7                              | 580                       |
| Baden-Württemberg   | 14,3                             | 180                       |
| Bayern              | 23,0                             | 250                       |
| Vesttyskland ialt   | 70,0                             | 230                       |

(Det kan tilføjes at i andre europæiske lande er der faldet mindst 20-25 mio. m<sup>3</sup>, se Skoven 4/90).

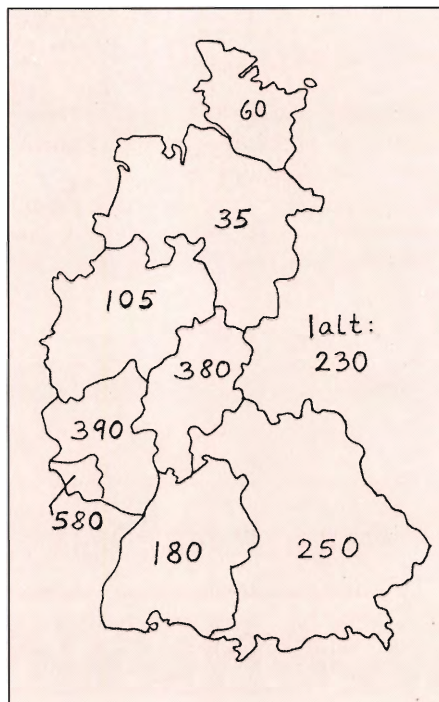
Størstedelen af det tyske stormfald er snart oparbejdet. AFZ nævner at i Baden-Württemberg er 6 ud af 14,7 mio. m<sup>3</sup> skovet, og resten følger inden året er gået. Skovteknisk Institut skønner at for landet som helhed er ¾ oparbejdet.

En del af træet bliver oplagret; for Baden-Württemberg skønner AFZ at omkring halvdelen af det hidtil oparbejdede træ er i vandlager.

## Ikke store prisfald

Indtil nu er der ifølge Danske Skoves Handelsudvalg ikke sket alvorlige prisfald på tømmer. Der er da heller ikke meldinger om større importter af træ til danske savværker.

Færdigvarepriserne i Tyskland har væ-



Stormfaldet i de vesttyske delstater i procent af normalhugsten.

ret svagt faldende i foråret, men er stadig ca. 20% over niveauet for et år siden.

Det kan bemærkes at de tyske træpriser steg ganske kraftigt i vinter pga. det store opsving i byggeriet. Stormfaldet har derfor medført at skovene i en periode må se bort fra denne ekstra prisgevinst.

## Mange danskere med i arbejdet

Den meget hurtige oprydning skyldes en stor indsats fra mange europæiske lande, især fra Sverige. Over 100 danske skovarbejdere har ifølge Skovteknisk Institut deltaget, men en del af de danske entreprenører har ikke fået det forventede økonomiske udbytte.

– Selvfølgelig er der mange danske skoventreprenører der har organiseret arbejdet ordentligt og gjort en god forretning, siger Frans Theilby til Skoven. Men nogle har glemt at skovarbejdere skal have højere løn og tilskud til kost og logi. Desuden har flere ligget stille i perioder fordi de bl.a. som følge af sprogproblemer ikke kunne få service på maskinerne.

– Jeg tror at stormfaldet på længere sigt kan påvirke strukturen i dansk skovbrug, fortsætter Frans Theilby. Mange danskere

har i foråret købt store svenske skovmaskiner, og de laver nu langtidsaftaler om arbejde i Tyskland. Men en del af året vil disse maskiner nok arbejde herhjemme, og dermed vil vi for første gang møde højtydende skovningsmaskiner til stort træ.

Instituttet oplyser at en lokal skovskole har lavet en video og overhead-plancher til brug for undervisning om arbejde i stormfald. Det er et glimrende materiale, og der arbejdes nu med at få lavet en oversættelse og bearbejdning til dansk.

## Tilskud til lager og kulturer

Omkring en tredjedel af træet er faldet i private skove, og for at afbøde de værste tab er der iværksat et støtteprogram. Der er bevilget ialt 600 mio. DM (= 2,3 mia. Dkr., 1 DM = 3,80 kr.), med lige store bidrag fra Forbundsregeringen og fra forbundslandene.

Programmet løber over 5 år og består af to dele:

1. Øjeblikkelig hjælp
  - hjælp til vand- eller tørlagring,
  - rentetilskud til skovning og transport,
  - tilskud til forhindring af barkbilleangreb samt rydning af stormfaldsarealer.
2. Langfristet program
  - voksesteds-tilpasset genkultivering,
  - underplantning af hullede bevoksnings-

Skovejeren får tilskud til alle forarbejder såvel som til indhegning af naturfor yngelser. Støtten går for løvtræ op til 85%, for kulturer med ædelgran eller blandinger op til 70%, og for nåletrækulturer op til 50% af omkostningerne.

Delstaterne kan supplere fællesprogrammet med egne midler; således har Baden-Württemberg bevilget mere til skove over 200 ha, således at alle private ejere er omtrent ligestillet. Neden for beskrives i korte træk støttemulighederne i denne delstat.

1. Lagerpræmie 1. år. Vandlager 20 DM/m<sup>3</sup>, tørlager 15 DM/m<sup>3</sup>. For skove over 200 ha dog 13 DM, hhv. 10 DM.
2. Lagerpræmie 2.-4. år. 15 DM/m<sup>3</sup>, kun til vandlager.
3. Rentestøtte til oplagring. 4 eller 5% ved tørlager og 6 eller 7% ved vandlager (den høje sats kun ved stormfald over 3 gange

normalhugsten). Kun til skove over 200 ha.  
4. Afbarkningspræmie for nåletræ. 5 DM/  
m<sup>3</sup>.

5. Oprydning efter skader i unge bevoksninger. 2.000 DM/ha, mindst 0,3 ha.

6. Gentilplantning inkl. underplantning af stormflader. Her er nærmere regler, f.eks. til løvtrækulturer med vildtbeskyttelse ydes indtil 8.000 DM/ha og til blandingskulturer indtil 5.000 DM/ha.

#### Kilder

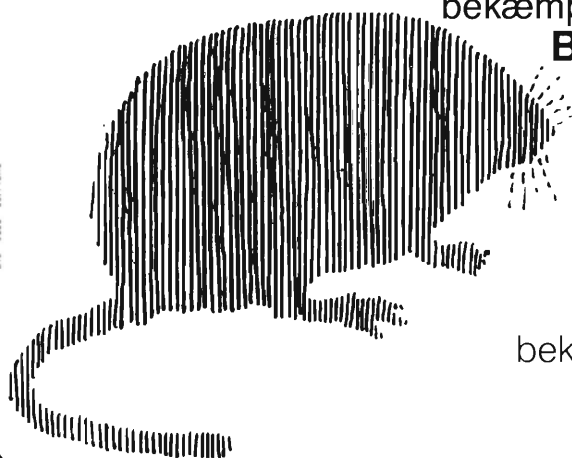
Allgemeine Forst Zeitschrift 30-31/1990, udg. 28/7 1990. "Sturmschadensbilanz" side 761 og "Das 600-Mio-Bund-Länder-Hilfsprogramm" side 763-764.

Frans Theilby, personlig meddelelse, ultimo juli.

"Råtræmarkedet", rundskrivelse fra Danske Skoves Handelsudvalg, ultimo juli.

# Rod- og barkgnavende mus

bekæmpes effektivt med  
**Bromadiolone-**  
**æbler og**  
**Brota Majs**



2 effektive  
bekæmpelsesmidler  
fra MORTALIN!

Den lokale MORTALIN-afdeling giver gode råd om bekæmpelse af markmus og mosegrise

|                                   |                                  |                                |
|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| <b>København:</b><br>31 16 01 22  | <b>Brørup:</b><br>75 38 13 95    | <b>Herning:</b><br>97 16 81 68 |
| <b>Bjæverskov:</b><br>53 67 08 41 | <b>Ry:</b><br>86 89 17 99        | <b>Skive:</b><br>97 54 54 74   |
| <b>Næstved:</b><br>53 74 54 94    | <b>Skødstrup:</b><br>86 99 18 23 | <b>Ålborg:</b><br>98 18 38 89  |
| <b>Aabenraa:</b><br>74 68 54 63   |                                  | <b>Odense:</b><br>66 15 00 13  |

**A/S MORTALIN**  
Hovedkontor  
Bråbyvej 74-76  
DK-4690 Haslev  
Telefon: 56 31 10 69



## GREMO



GREMO 704 T – Udkørselsmaskine.



GREMO 704 T – HPV skovningsmaskine.

**Se de nye GREMO – Skovmaskiner på SKOV & TEKNIK '90.**  
**Se også Laigaard Vejplaner, FORD udkørselsmaskine m.v.**

*Et totalprogram med landsdækkende service*



*– den sikre løsning*

## Fuglekirsebær i skoven

Under omtalen af møbelmessen i sidste nummer af Skoven, side 231, blev der efterlyst erfaringer med fuglekirsebær.

Kirsebærveddets varme rødbrune farve gør den særdeles velegnet til møbler i stedet for teak. Men danske møbelfabrikker bruger amerikansk eller mellemeuropæisk kirsebær, fordi dansk træ er af for små dimensioner. Spørgsmålet er om vi herhjemme kan dyrke kirsebær med held?

### Stor vitalitet

Forstkandidat Erik Jessen, Kerteminde, skriver om sit indtryk af fuglekirsebær:

“Her på Fyn findes den flere steder som et selvsæt, “besværligt” ukrudt der i besværlighed kan måle sig med elm, ær, hybridasp, poppel, birk, hylde og andre. Måske er der ovenikøbet værre da den er meget stiv (og næsten vinkelret) i grenbygningen og ekstremt lyssøgende i sin vækst.

Jeg har mødt den tit, og for flere år siden var jeg da også kommet til den konklusion at den via sin vitalitet (jeg har ikke set den fejtet eller bidt), enorme højde- og diametervækst og veddets farvespil var værd at tænke på som møbeltræart – plantet såvel som selvsæt.

Feks. kunne man ved afdrift af en overmoden kirsebærplantage lade de tusindvis af kraftige, selvsåede planter gro mod produktion af møbeltræ: Anvende det udgangsmateriale der allerede eksisterer og



Lille bevoksning af fuglekirsebær på Midtsjælland på en lokalitet som næppe er optimal – en noget vandlidende og græsunden jord.

samtidig undgå stødfjernelse og intensiv oprydning der hvor man vil forny kirsebærplantagen.

I skoven vinder kirsebær ofte en tilsyneladende håbløs kamp om luftrummet i selv den mindste lysning, hvor de fra starten højdemæssigt er udstyret med et handicap på mange meter“.

## Planter til skov og hegn

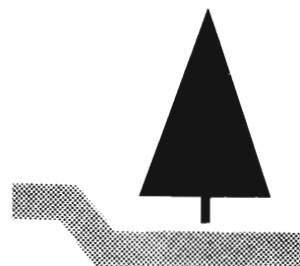
PETER SCHIØTT'S  
PLANTESKOLE

7361 Ejstrupholm  
Tlf. 75 77 25 52

Tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter.

## Skovplanter

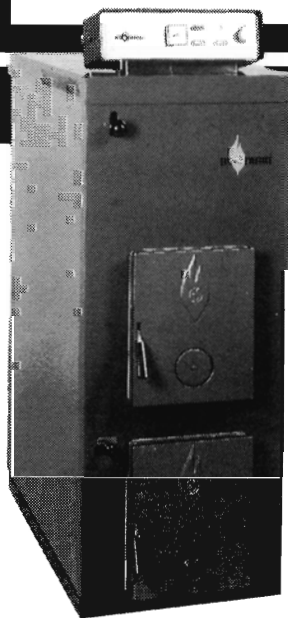
Kom og besøg os på  
udstillingen Skov & Teknik '90



## ØRTING FORSTPLANTESKOLE

Forstkandidat Anker Gold  
Horsensvej 201 – 8300 Odder  
Telefon 86 55 43 44

## Nyhed inden for opvarmning med træ



Solo Plus fra HS Tarm er en helt ny, patenteret kedel til centralvarme. En kedel, der kun bruger halvt så meget træ, som andre fastbrændselskedler.

Samtidig er den støjsvag og let at rense og betjene. Solo Plus er også højisoleret, miljøvenlig og giver ingen lugt- eller røgener.

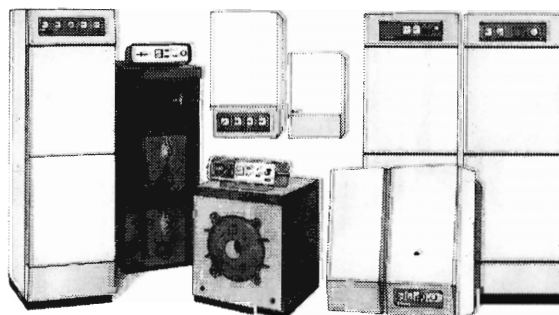
Kedlen fungerer perfekt alene, sammen med olie/gasfyret kedel eller tilkoblet lagertank – du bestemmer.

Snak selv med din VVS'er. Han ved endnu mere om den nye, sensationelle kedel fra HS Tarm.

### Tekniske oplysninger:

Solo Plus stiller kun små krav til skorstenen og kan anvendes til brænde (længde 0,5 m) og briketter af halm, savsmuld og brunkul.

4 størrelser med effektområde 3-60 kW.



— den danske energivogter  
**HS TARM**  
Smedevej, DK 6880 Tarm · Tlf. 97 37 15 11\*

HS Tarm er Danmarks største producent af aggregater til individuel boligopvarmning. Programmet er meget bredt, og omfatter produkter til fjernvarme, kedler m.v. til gas, olie og fast brændsel.



## Litteratur i noter:



### Tilskud til pleje af naturen, især små naturområder

De små naturområder – pleje og beskyttelse.  
Pjece 20 sider, ill.  
En ekstra indsats for naturen. Pjece 28 sider,  
ill.

*Små vandhuller bør plejes ved beskæring af træer og buske samt evt. fjernelse af bundslam.*

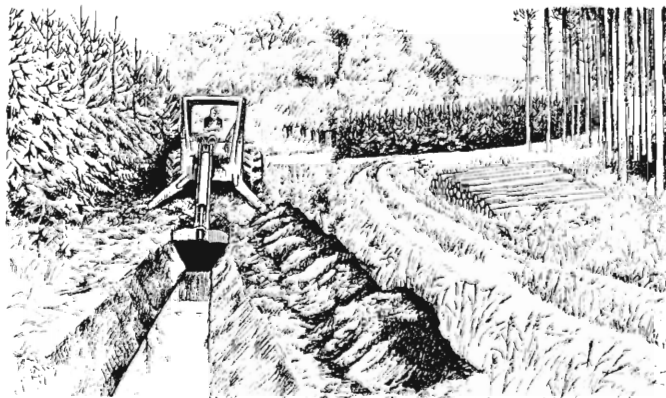


Udg. af Landbrugsministeriet, Landbrugets Informationskontor og Skov- og Naturstyrelsen 1990. Kan fås hos landbrugskonsulenten eller styrelsen.

Der er netop udgivet to små populære pjecer om naturpleje. Den første fortæller om de mange små naturområder der findes i det åbne land. De er vigtige for planter og dyreliv, dels som levesteder, dels som korridorer hvor dyrene kan sprede sig. Det drejer sig om vandhuller, små vandløb, læhegn, stengærder, grøfter og fortidsminder. Der fortælles om den biologiske funktion, om pleje og om anlæg af søer eller læhegn m.v.

I en række tilfælde er der mulighed for at få offentlige tilskud til naturpleje, og det fortælles der om i en anden pjece. Man kan få støtte til miljøvenlig landbrugsdrift i særligt miljøfølsomme områder, bl.a. vådområder, til afgræsning med kvæg eller får, til økologisk jordbrug, til anlæg af læhegn, vildtplantninger, løvskov og løvskovbryn, til skovforbedring og til naturpleje (f.eks. aftaler om pleje eller genopretning af en eng, en sø e.l.).

*Der ydes støtte til grøftegravning, udynding, anlæg af løvtræbælter, skovveje og udarbejdelse af driftsplaner mv.*



## Skov & Teknik '90 19.-20. september

Vi mødes på stand nr. 58-160-162-167, hvor vi samarbejder med SKOVMAS demonstrerer:

SKOVNINGS- OG FLISNINGSSYSTEMER med de nyeste og meste effektive skovbrugsmaskiner.

Desuden demonstrerer vi en **NYHED** med **VAREREDEKLARERET** kvalitetsflis og -bark.

|  |   |  |
|--|---|--|
| Direktør/Skovfoged<br><b>Brian Gade-Larsen</b><br>Bil.tlf. 30 70 88 55 | Skovfoged<br><b>Max Strunge</b><br>Bil.tlf. 30 73 09 79 | Salgschef/Skovfoged<br><b>Erik Sennels</b><br>Bil.tlf. 30 70 88 21 |
|--|---|--|



## Forst Products A/S

Forst Products A/S . Viborgvej 40 . DK 8766 Nr. Snede  
Telefon 75 77 04 00 . Telefax 75 77 04 01  
Bank: Sydbank, Vejle . Giro nr. 7 04 45 93



## TP FLISHUGGERE

- Til alle traktorstørrelser.
- Fås også trailermonteret med 38 HK dieselmotor.
- Med hydraulisk drevne indtræksvalser.
- Ekstra stor tragt med sikkerhedsbøjle.
- Sikrer ensartet flis kvalitet.
- Klarer stammer op til 280 mm i diameter.
- Opfylder arbejdstilsynets sikkerhedskrav.

## LINDANA A/S

ØLHOLM DK 7160-TØRRING TLF. · 45 75 80 52 00 FAX · 45 75 80 54 11

# Træflis får større plads i energiforsyningen

Energiministeren mener der er grundlag for at bruge mere halm og flis til el- og varmeproduktion.

– En øget anvendelse af renere energikilder – herunder biobrændsler – er et af hovedelementerne i regeringens handlingsplan "Energi 2000". Med den seneste ændring af varmeforsyningsloven er der skabt rammer for at styrke anvendelsen af de mere miljøvenlige brændsler og teknologier. Det drejer sig i første række om udbygning med decentral kraftvarme samt øget anvendelse af naturgas og biobrændsler.

Det skriver energiminister *Jens Bilgrav Nielsen* i et brev til Dansk Skovforening som svar på foreningens bemærkninger til energiplanen. Ministeren fortsætter:

– Det er min opfattelse, at der med de retningslinier, der er lagt for omlægning til mere miljøvenlige brændsler, er skabt grundlag for en udbygning og udvikling i anvendelsen af biobrændsler samtidig med, at naturgassens fordele i bl.a. kraftvarmeforsyningen kan udnyttes.

– Jeg ser gerne omstillingen til biobrændsler fremmet mest muligt inden for de rammer, der nu er lagt for den fremtidige varmeplanlægning.

## Biobrændsler bør udnyttes

Dansk Skovforening havde i sit brev udtrykt tilfredshed med at regeringens plan prioriterer biobrændsler, herunder træflis. Det blev også hilst velkomment at fjernvarmeverker inden for naturgasområdet som i dag bruger halm og flis kan fortsætte hermed. Det blev dog også påpeget at udbudet af bioenergi er langt større end de afsætningsmuligheder der er forudsat i planen.

Skovbrugets interesse i sagen blev begrundet med vanskeligere afsætning af cellulosetræ. Da biobrændsler er dyre at transportere over længere afstande vil der være risiko for at energiresourcer går tabt.

Endelig pegede foreningen på de mulige konflikter når energiforsyningen skal planlægges i praksis. I mange tilfælde vil der være mere energi til rådighed end der er afsætning for, især fordi naturgas prioriteres højt.

## Fremtidige varmeplaner

Med hensyn til det sidste spørgsmål henviser ministeren til et notat fra Energiministeriet. Heri hedder det at energiplan-



*Energiministeriet vil gøre en særlig indsats for at varmeverker uden for de kollektive varmeforsyningsområder kan gå over til biobrændsel.*

lægningen udformes således at der sikres en øget anvendelse af biomasse, uden at målsætningerne om udbygning af decentral kraftvarme og øget anvendelse af naturgas fraviges. Derfor vil den fremtidige varmeplanlægning bl.a. indeholde flg. punkter:

\*Der vil blive gjort en særlig indsats for at sikre en omlægning af varmeverker uden for de kollektive varmeforsyningsområder til biomassebrændsler. Ifølge den nye varmeforsyningslov skal disse værker inden udgangen af 1996 være omstillet til eller have godkendt projekter for omstilling til biobrændsler. Denne bestemmelse vil blive understøttet af en intensivert rådgivningstjeneste over for værkerne.

\* I lighed hermed vil også en række større blokvarmecentraler uden for de kollektive varmeforsyningsområder i de kommende år skulle overgå til biobrændsler.

\* Varmeverker inden for de kollektive forsyningsområder, der i dag har tilladelse til at anvende biomasse som hovedbrændsel, vil kunne bevare brændselsformen også i fremtiden. For anlæg med blandet brændselsanvendelse, typisk en kombination af naturgas og biomasse, vil forskellige kombinationer

af kraftvarme på naturgas og en fortsat biomasseanvendelse være en mulighed.

Ud over denne øgede anvendelse af biobrændsler i varmeforsyningen, vil indsatsen især blive koncentreret om at fremme teknologiudviklingen til et stade, der muliggør, at biomasse på lidt længere sigt og på et økonomisk sundt fundament vil kunne udnyttes i væsentligt større omfang end i dag.

Der vil derfor snarest i samarbejde med landbrugets organisationer, forsyningselskaber, forskningsinstitutioner samt planlæggende myndigheder blive tilrettelagt et udviklingsprogram på biomasseområdet. Udviklingsprogrammet skal bl.a. sigte på at accelerere udviklingen af kraftvarmeteknikker baseret på halm og træflis, herunder forgasningsanlæg. Som led i dette vil der blive etableret en række demonstrationsanlæg af forskellige størrelse.

Det er min overbevisning, at en sådan teknologiudvikling er nødvendig for den videre udnyttelse af halm og flis i varmeforsyningen, idet udnyttelsen i dag bl.a. begrænses af en generelt dårligere samfunds- og selskabsøkonomi i kraftvarmeverker baseret på halm/flis end i kraftvarmeverker på naturgas m.v.

Det er Energiministeriets opfattelse, at disse elementer vil kunne tilgodese behovet for en gradvis og økonomisk sund udvikling af biomassesektoren uden at hindre en væsentligt øget anvendelse af naturgas og en øget udbygning med decentral kraftvarme som aftalt i regeringens aftale med Socialdemokratiet i marts 1990".

### Kraftvarmeværk kan bruge flis

Det hidtil største projekt inden for flis anvendelse er et kraftvarmeværk mellem Holstebro og Struer, som skal levere el til Vestkraft samt fjernvarme til Holstebro og Struer kommuner. Inklusiv varmenettet koster projektet en mia. kr. og vil være færdigt sidst i 1992.

Det var tanken at værket skulle bruge affald, halm og flis (100.000 rm). Men der er naturgas i Holstebro, og derfor ville energiministeren pålægge værket primært at bruge naturgas – se Skoven 3/90, side 130.

Det mødte modstand fra kommunerne og elsekskabet, fordi varmen ville blive dyrere. Der var også indsigelser fra Skov- og Naturstyrelsen og Landbrugsministeriet som påpegede fordelene ved at bruge flis, og miljøminister Lone Dybkjær har ifølge Ritzau i regeringen talt for at bruge bioenergi.

Energiministeren har nu godkendt et kompromisforslag således at værket skal bruge 135.000 tons affald, 39.000 tons halm og 60.000 rm flis om året. Det er den første undtagelse fra regeringens energiplan, og ministeren lagde ikke skjul på, at der var tale om et grænsetilfælde mellem regeringens energipolitik og tidligere folketingsbeslutninger.

Kraftvarmeværket betyder ikke i sig selv en øget afsætning af flis, idet det nuværende varmeværk i Holstebro samtidig nedsætter sit forbrug til 15.000 rm. Alligevel udtrykker den lokale statsskovrider, *J.E. Handberg*, over for Skoven tilfredshed med aftalen:

– Det er et tegn på at det går fremad med at vinde interesse for at afsætte flis. Vi vil fortsat kunne forbedre de vestjyske skove. Vi kan konvertere gammel bjergfyv og overholde tyndingerne i ung gran, og vi har et alternativ til cellulosetræet.

– Fordelen for skovene ligger især i at der i forbindelse med værket laves en stor depotplads for flis. Derved kan der flis-hugges om sommeren, når fliskvaliteten er bedst, og det er især gavnligt for småskovens afsætning, siger Handberg.

– *Hvor meget flis er der til overs for tiden?*

– Det er for nylig besluttet at etablere varmeværker i Ulborg og i Vemb, som skal bruge 30.000 hhv. 20.000 rm flis. Herefter mangler vi at afsætte 100.000 rm flis i Ringkøbing amt, og noget af det kan

måske bruges i et kommende værk i Lemvig.

– På længere sigt kunne jeg ønske at der blev gjort mere for at bruge flis som supplement i eksisterende kulværker. Flisen kan bruges om sommeren, hvor energibehovet er lille, og om vinteren kan værket så stilles over til kul, slutter Handberg.

*sf*

### Kilder

Brev fra Skovforeningen til energiministeren 23. april.

Notat fra Energiministeriet 11. juni.

Brev fra energiministeren 22. juni.

Telegram fra Ritzau juli.

Skovrider J.E. Handberg, personlig meddelelse.



Opfylder skovbrugets seneste krav.  
Få tilsendt vore specifikationer.  
Kan også fås på leasing eller  
lempelige betalingsvilkår.

Specialfabrik for mandskabs- og sanitetsvogne



*Arnold Jensen*

VOGNFABRIK

Lyngvej 3, 9000 Aalborg  
Tlf. Aalborg 98 18 02 77  
Aften 98 18 02 83

## Mød os på SKOV & TEKNIK '90

i BARSBØL SKOV d. 19. - 20. september  
hvor De kan se:

**LOFT NY MODEL**  
plantemaskine

**LOFT**  
udslæbningstænger

**LOFT**  
kulturplov

**LOFT**  
juletræsspidser

samt andre  
tilbehørsartikler  
til skovbrug



Maskinkompagni ApS

Varde Landevej 26, 7200 Grindsted  
Tlf. 75 32 01 44 - Telefax 75 32 30 34



## Specialist i skovgrøfte- oprensning

Vi er forhandler  
af PEM-rør  
til overkørsler.  
Nye rør 160 mm.

# Brdr. Svanebjerg

Leestrup . 4733 Tappernøje  
Telf. 53 82 53 77 - 53 82 54 25



# Standortskartierung – endnu en gang

Svar på indlæg om forstlig lokalitetskortlægning.

Af forstfuldmægtig LARS GJERUM, Fussingø.

Esben Møller Madsen ynder at være provokerende og ligefrem – og det gør det da også lidt sjovere at læse Skoven, når der er temperament i debatten.

I Skoven nr. 6-7 fortsætter han polemikken omkring "Standortskartierung". Der stilles en række spørgsmål, som EMM godt ved vanskeligt kan besvares.

Det spørgsmål jeg finder mest provokerende er "hvordan iøvrigt fornuftige mennesker kan blive så stormforelskede i et pseudovidenskabeligt fænomen som Standortskartierung. Hvad er forklaringen?".

Som tidligere skovplanlægger – nok en af den slags der i EMM's terminologi tilhører kategorien fornuftige mennesker – har jeg med interesse fulgt debatten og har måttet ændre holdning undervejs.

EMM reagerer stærkt imod Standortskartierung på en meget forståelig måde. Problemstillingen er jo ikke ny, og alle forstkandidater uddannet siden først i 60'erne er blevet "opdraget" i en skole, der reagerede mod tidligere tiders unyttige dataindsamling i forbindelse med almindelig skovplanlægning.

## Hvorfor lave kortlægning?

Der er tre grunde til alligevel at tænke nærmere over, om ikke det ville være en god ide at introducere et Standortskartierungslignende system i Danmark:

1. Der er ikke noget ordentligt vækstmæssigt planlægningsgrundlag ved tilplantning af agerjord. Pløjelagets beskaffenhed vil oftest være uden sammenhæng med en plantnings vækstmuligheder gennem en hel trægeneration.
2. Den "interesserede offentlighed" (videnskabsfolk, interesseorganisationer osv.) har svært ved at forstå danske forstfolks hurtige og snusfornuftige afvisning af de, med danske øjne, mere eksotiske "fjollerier" hos eksperterne i det mellemeuropæiske (tyske) skovbrugsetablishment. Dette er for eksempel set i skovdødsdebatten.

Men med en efterhånden lidt slidt vending er det ikke nok at have ret, det



*Beslutningsgrundlaget ved tilplantning af marginal landbrugsjord kan forbedres betydeligt ved en enkel jordbundsanalyse til ca. 300 kr./ha.*

drejer sig om at få ret. Det kan derfor være nødvendigt at lægge de forudfattede meninger lidt på hylden og overveje sagen positivt – det kunne jo ske man blev klogere.

3. Der findes i Tyskland (se f.eks. Poulsen & Christensen) en gennem længere tid indvunden erfaring i opbygning og vedligeholdelse af standardssystemer til formålet. Disse systemer opbygges for en pris af 200-300 kr./ha – altså ikke væsentlig dyrere end det ville være at få EMM til at komme og bruge en spade. Den lave pris (stordrift og systematik) og det ensartede produkt adskiller sig markant fra 50'ernes usystematiske og lokale systemer hertilands.

## Eksempel på økonomi

EMM har selvfølgelig ret i, at investeringer i en database skal kunne forsvares økonomisk. Det vil de formentlig også kunne. Men sådan nogle betragtninger er i sagens natur stærkt usikre.

Følgende grove skitse kan tjene til at belyse størrelsesordenen af økonomien i databasen ved een af de oplagte anvendel-

sesmuligheder:

Landmand NN vil tilplante 1 ha marginal landbrugsjord med sitkagran. Han ved at han kan få gennemført arbejdet med maskinplantning og renholdelse for 15.000 kr./ha – men han ved ikke hvilke udbytter, der kan forventes på langt sigt.

Hans skovbrugskonsulent fortæller ham, at sitkagran på marginal landbrugsjord nok kan forventes at vokse efter en produktionsklasse (PK) mellem 6 og 12, og at han ved en kalkulationsrentefod på 2% kan forvente den i tabellen viste balance i nutidsværdi.

Herefter står NN noget tøvende overfor om han overhovedet vil igang med projektet.

## Kapitalværdi ved dyrkning af sitkagran ved tre forskellige produktionsklasser.

| --- 1000 kr. --- |                                  |                  |              |
|------------------|----------------------------------|------------------|--------------|
| PK               | Sum af fremtidige netto-udbytter | Dyrkningsomkost. | Kapitalværdi |
| 6                | 10                               | -15              | -5           |
| 9                | 25                               | -15              | 10           |
| 12               | 40                               | -15              | 25           |

Hans konsulent fortæller ham så, at han for den beskedne sum af 300kr./ha vil kunne få foretaget en jordbundsundersøgelse.

Ved hjælp af denne undersøgelse og på baggrund af sin egen erfaring forventer konsulenten at kunne indsnævre usikkerheden på vurderingen af de fremtidige udbytter til måske  $\pm 2 \text{ m}^3/\text{år}$ . Dette svarer til en reduktion af usikkerheden på værdien af investeringen med  $\pm 5.000 \text{ kr}$ .

Om det vil gøre den enkelte landmand interesseret i at ofre de 300 kr., afhænger af hans spillelyst, men for det offentlige, der skal yde tilskud til de fleste plantninger, må det ubetinget være en fordel, hvis man fra starten kan få frasorteret flere af de dårligste arealer.

### Vi ved for lidt om jordbund

Nu hævder EMM jo med rette, at der ikke findes nogen kendt sikker kobling mellem jordbundsforhold og bonitet, men det udelukker vel ikke, at en erfaren forstmand vil kunne skønne væsentligt bedre på grundlag af en standardbeskrivelse, end ved blot at stikke fingeren i jorden?

Et af de største problemer er at de fleste af de forstfolk (af begge uddannelser), der er uddannet til dato, kun har en ganske rudimentær viden om jordbundsforhold og derfor kun har begrænset erfaring med en skønmæssig kobling af jordbundsforholdene og vækstmulighederne. Men det er vel et problem, der kan udbedres ved efteruddannelse.

Formålet med dette indlæg er egentlig blot, at så lidt tvivl – måske kunne det betale sig at vente med en alt for håndfast bedømmelse, indtil den nedsatte arbejdsgruppe har afsluttet sit arbejde?

### Litteratur

POULSEN, PETER A. og CHRISTENSEN, JESPER: Ugeskrift for Jordbrug 1990, nr. 3/4, side 44 - 45.

## Bols Forstplanteskole

v/Marianne og  
Lars H. Bols

Starten på en god  
juletræskultur  
går gennem  
Bols  
Forstplanteskole.



Medlem af  
herkomstkontrollen  
med skovfrø og  
planter.

Løvetvej 30 · 8740 Brædstrup

# 75 76 00 43

## DIANA SKOVTJÆRE

mod vildtbid,  
musegnav,  
barkskader.

Tlf. 53 83 44 96

Skovrider Tage Hansen,  
4840 Nr. Alslev

### KØB DANSK

# GEOTEKNISKE Produkter

Ring venligst  
efter brochurer på:

**Fibertex** non  
wovens

**FIBERTEX:**  
Geotextiler

**FIBERTEX:**  
Asfaltdug

**FIBERTEX:**  
Ukrudtsdug

Fuldt program i geotek-  
niske produkter

**bq byggros as**  
Vognserup 12, 4420 Regstrup  
Telefon: 53 46 44 44

Salgskontor for Fibertex i Danmark

Vi deltager på  
Skov & Teknik '90  
på stand nr. 21

## Topsaks



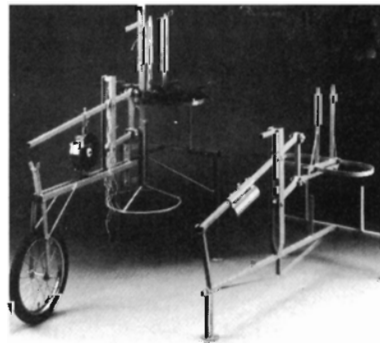
ETR-SERVICE, RINGE ApS  
ERIK T. RASMUSSEN  
ODENSEVEJ 63  
DK-5750 RINGE  
TLF. 62 62 27 22

## Kvalitet og design

Lagerfører alt i  
trykluftværktøj til  
pyntegrøntklipping.

# ETR Service

## Pyntegrøntvægt



ETR-SERVICE, RINGE ApS  
ERIK T. RASMUSSEN  
FRISENGÅRDSVEJ 57  
DK-5800 NYBORG  
TLF. 65 30 18 22

## Popler, har de alligevel en fremtid?

To kloner af poppel er blevet kåret til skovbrugsformål. Popler er et overset supplement i skovdyrkningen, men plantning i renbestande på større arealer sker med en vis risiko. Vores viden om vigtige sygdomme er mangelfuld, og muligheden for lønsom afsætning af poppelved er uvis.

Af forstkandidat ULRIK BRÄUNER NIELSEN.

De fleste skovfolk ser på popler med skepsis, og det er nok ikke uden grund. Erfaringerne med poppeldyrkning har været meget svingende, og ofte negative.

Ideen med dyrkning af poppel dukker med jævne mellemrum op; det betragtes af nogle som et modefænomen, af andre som et lovende alternativ.

I forbindelse med overvejelserne om tilplantning af marginaljord har ideen igen været fremme. Statens forstlige Forsøgsvæsen er via projektmidler i gang med en vurdering af bl.a. mulighederne for dyrkning af popler i højskovdrift og i læhegn.

Lovgivning kræver, at vegetativt formerede popler skal være kåret som afprøvede, før de lovligt kan handles og derefter plantes i skove og plantager. Derfor har Statens forstlige Kåringsudvalg set på sagen og i efteråret 1989 kåret to kloner af poppel: O.P.42 og Muhle-Larsen.

I det følgende gives en kort beskrivelse af de to poppelkloner og et resume af de hidtil indsamlede erfaringer om produktion, dyrkning og afsætning (se evt. Nielsen, 1988 og 1990, Yde-Andersen og Nielsen, 1989 og Bergstedt, 1981 for yderligere oplysninger).

### Klonen O.P.42

O.P.42 kan trives på et bredt spektrum af jordarter, selv på næringsfattige sandjorder og er temmelig robust for vinden. Dog synes den at trives bedst, hvor vandforsyningen er god.

O.P.42 springer tidligt ud om foråret og kan derfor skades af frost, men synes ellers klimastærk. Den er anvendt en del i læhegn både som hjælpetræ og som bestandstræ.

O.P.42 er en krydsning mellem balsampoplerne *P. trichocarpa* og *P. maximowiczii*. Den er indført til Danmark i slutningen af 1950'erne. De første forsøg med O.P.42 blev foretaget i begyndelsen af 1960'erne af Hedeselskabet, og klonen har i løbet af 1980'erne fundet nogen anvendelse, (se figur 1).

*Figur 1. O.P.42.  
Højde ca. 19 m,  
alder 29 år.  
Silkeborg  
Plantnings-  
forenings  
Demonstrations-  
plantage v. Funder.  
Randmoræne, noget  
sandet jord.*



### Klonen Muhle-Larsen

Muhle-Larsen er hurtigt voksende, men ikke så vindtålsom og næppe så tolerant overfor forskellige jordbundstyper som klonen O.P.42. Muhle-Larsen bør kun plantes på mere beskyttede lokaliteter og ikke på for ringe jord.

Den springer senere ud end O.P.42, men har nok tendens til længere vækstsæson om efteråret.

På gode lokaliteter, hvor Muhle-Larsen har en meget god diameterudvikling, vil der kunne opstå barkrevner. Disse er langt overvejende lokaliseret til selve barken, dog med misfarvning af det lige bagved

liggende ved. Veddestruerende svampe har ikke kunnet isoleres fra revnerne eller det misfarvede ved.

På bedre jorder har Muhle-Larsen ifølge en tysk kilde en lidt større volumenproduktion end O.P.42.

Muhle-Larsen er en ren *P. trichocarpa*. Den har kun været anvendt lidt i Danmark, og erfaringerne er derfor sparsomme, (se figur 2).

### Produktion

I løbet af 1989 er der opsporet og foretaget målinger i en række bevoksninger og læhegn med popler, hovedsageligt O.P.42.



Figur 2. Muhle-Larsen. Højde 17 m, alder 19 år. Forstamt Reinhardshagen. Næringsrig leret jordbund.

Ud fra danske og udenlandske erfaringer er der fremstillet en sandsynlig produktionsoversigt for poppel, vist i tabel 1 (Nielsen, 1990). Ved hjælp af denne samt målingerne kan der gives nogle grove skøn over klonen O.P.42's volumenproduktion.

På jyske sandjorder vil O.P.42 ofte vokse som en bonitet 5, 6 eller 7 (se tabel 1).

På morænejorder i det østlige Danmark vil en bonitet 3, 4 eller måske 5 være sandsynlig. I enkelte smørhuller, typiske "askehuller" med rigelig og frisk vandforsyning, kan O.P.42 opnå en bonitet 1 til 2.

Den enkelte lokalitets vandforsynende evne synes sammen med kulturstarten at spille en meget stor rolle for bonitetsniveauet.

En anden metode til at vurdere poplers produktion er at sammenligne med rødgran. I seks tilfælde var det muligt at måle i nabobevoksninger af O.P.42 og rødgran under ensartede dyrkningsvilkår.

Målingerne antyder, at på morænejorderne vil den gennemsnitlige volumenproduktion over en hel omdrift være lige stor i rødgran og O.P.42. På sandjorderne vil O.P.42's gennemsnitlige volumenproduktion nok ligge under eller måske på niveau med rødgrans.

På almindeligt forekommende jorder kan man således ikke på lang sigt forvente en stigning i volumenproduktion ved øget anvendelse af popler med en produktions-evne som O.P.42 fremfor rødgran.

Hovedudbyttet i poppel vil selvfølgelig kunne høstes allerede efter 25-40 år, modsat ca. 60-70 år i rødgran. Da rødgrans og poppels runvægt ligger på omtrent

**Tabel 1. Skøn over produktionsmuligheder i poppel. Resultaterne forudsætter plantning på 3×3 m og efterfølgende tyndinger. Endvidere vil den anslåede totalproduktion m<sup>3</sup>/ha (total stammemasse) ved en given bevoksningshøjde kun gælde for forholdsvis vindbeskyttede lokaliteter.**

**Resultaterne er mest pålidelige for boniteterne 3 til 4. (Kilde: Nielsen, 1990).**

| Bonitet                                     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    |
|---|------|------|------|------|------|------|
| Omdriftsalder (år)                          | 20   | 25   | 30   | 30   | 35   | 40   |
| Højde v. omdrift (m)                        | 28,2 | 29,3 | 29,3 | 25,8 | 24,6 | 22,9 |
| Total volumen produktion m <sup>3</sup> /ha | 540  | 580  | 580  | 460  | 420  | 360  |
| Gns. produktion m <sup>3</sup> /ha, år      | 28   | 24   | 20   | 16   | 12   | 9    |

samme niveau, vil det ikke forskyde ovennævnte konklusioner væsentligt, hvis udbyttet regnes i kg tørstof.

Ved vurdering af tilvækstmulighederne skal man endvidere være opmærksom på, at mindre bevoksninger har et stort randareal. På markjorder vil produktionen nedsættes i randen som følge af vindpåvirkningen.

### Kulturreablering

Popler skal på grund af deres hurtige vækst plantes på stor afstand, ikke mindre end 3×3 m til 4×4 m. Afstanden kan øges til 6-7 m, hvis der findes anden spredt træopvækst. Popler plantes ofte som 1-årige stiklinger.

På sandede jorder er det en absolut nødvendighed med renholdelse for at opnå en god kulturstart og undgå stor planteafgang. Mekanisk renholdelse er ofte anvendt, og man bør være opmærksom på, at popler generelt er *følsomme* overfor kemiske ukrudtsmidler.

På de bedre jorder, hvor ukrudtsvegetationen domineres af urter, synes renholdelse ikke i samme grad nødvendig.

Popler fejles gerne af råvildt, således at hegning kan blive nødvendig. Vækstrør er måske et alternativ til hegning, alt efter areal og plantetal. Mus kan gøre stor skade, og tjæring kan blive nødvendig.

Opkvistning af forventede hovedtræer er en overkommelig opgave og en forudsætning for at kunne sælge kvalitetstræ.

Endvidere skal poplerne passes med hugst, da de er forholdsvis lyskrævende.

Begge kloner kan give stødskud, men *ikke* rodskud.

### Sygdomme og dyrkningsikkerhed

En meget vigtig forskel på popler og vore andre skovtræer er, at popler oftest dyrkes klonvis.

En klon er kendetegnet ved at alle individerne har identiske arveegenskaber. Hver klon er afkom af oprindeligt eet udvalgt træ, som oftest er blevet stiklingeformeret.

I en poppelklon bevoksning er der således heller ingen arvelig variation i syg-

domsmodtagelighed, klimatilpasning osv. Skovdyrkeren vil derfor oftere blive sat i en "alt eller intet" situation sammenlignet med traditionelt skovbrug.

Da popler tillige angribes af en mængde forskelligt "utøj", er risikoen for tilbageslag i dyrkningen alvorlig.

Bakteriekræft anses i Nordeuropa for at være den væsentligste skadevolder på poppel. Herhjemme er bakteriens tilstedeværelse først for nylig erkendt (Yde-Andersen og Nielsen, 1989).

Både Muhle-Larsen og O.P.42 er i Vesttyskland testet for modtagelighed for bakteriekræft. Ingen af klonerne er resistente, men anses under vesttyske forhold som værende dyrkningsegnede.

Hvordan sygdommen vil arte sig i Danmark med et mere atlantisk klima må nøje følges i fremtiden. Resultater fra udlandet "forstyrres" også i nogen grad af, at der findes forskellige bakterieracer med forskellig aggressivitet.

Med hensyn til andre sygdomme, rust- og bladpletsyge, synes de to kloner Muhle-Larsen og O.P.42 at være modstandsdygtige.

### Afsætning

I Danmark er udbuddet af poppelved lille. Markedet har karakter af et lejlighedsmarked, hvor der lokalt kan være mulighed for afsætning af poppelved. I perioder er poppelved afsat til spånplade- og emballagefabrikker, større dimensioner til skrællefiner, og noget er anvendt som blindtræ i møbelindustrien.

Afsætning af poppelved er også et problem i andre nordeuropæiske lande, fordi afsætningen af asp er gået i stå i takt med, at tændstikfabrikkerne er lukket. I Sverige synes det p.t. muligt at afsætte asp og poppel(?) til papirindustriens løvtræværker. Længere sydpå i Europa er der bedre markedsmuligheder, og i Sydeuropa er hele industrier baseret på leverancer af poppelved.

De fremtidige afsætningsmuligheder for poppelved synes i høj grad at være afhængig af skabelsen af nye teknikker og produkter, hvor poppel kan konkurrere med vore kendte træarter på pris, kvalitet,

dimension og vedtekniske egenskaber.

### Dyrkning af poppel – hvor?

Er poppeldyrkerens mål kun vedproduktion med salg for øje vil resultatet i meget høj grad blive påvirket af de markeds-mæssige usikkerheder, jf. foregående afsnit.

Udnytter skovdyrkeren derimod såvel poplernes vedproduktion som deres hjælpefunktioner, kan poplerne blive et spændende alternativ i en række skovdyrkningsmæssige sammenhænge:

– I bøgeselvforryngelser vil man med få planter kunne udfylde mindre huller, og dermed få færre krukke randtræer.

– I Nordtyskland findes unge forsøg, hvor popler er plantet ind under gamle bøgeoverstandere, der står på meget stor afstand. Målet er at skabe en underetage, hvorunder der siden vil så sig bøg – også en ide til stormfaldshuller.

– På lavere arealer, hvor asken ofte vil få sort kerne, er poplen måske et alternativ, men stillestående vand tåles dog næppe.

– Poplernes hurtige vækst vil kunne udnyttes, hvor specielle hugstfølgehensyn gør sig gældende.

– I blandingsbevoksninger af poppel og nåletræ skal poplerne plantes i rækker. Ellers vil de selv ved plantning på 8 x 8 m, meget hurtigt dominere arealet. Poppelrækkerne kan siden hugges og evt. bruges som stikspor.

– I forbindelse med skovanlæg på landbrugsjord vil bæltet af popler hurtigt kunne skabe læ for nyplantninger. Egentlige poppelbevoksninger vil kunne underplantes med mere klimafølsomme arter som bøg og ædelgran.

– Poppel er også, som nævnt under O.P.42, brugt i læhegn som ammetræ, og der er gode eksempler på plantning af O.P.42 som en del af grusgravsretableringer.

– Uden for skoven vil poplers hurtige vækst kunne udnyttes i skærmende eller karaktergivende plantninger i såvel gamle som nye bolig- og industriområder. Man skal dog huske, at popler har et *meget aggressivt rodnet*.

### Fremtiden

Forsøgsvæsenet er i øjeblikket ved at opformere en række nye og lovende kloner. Det drejer sig hovedsageligt om kloner med handelstilladelser i andre nordeuropæiske lande, samt nye kloner anbefalet af hollandske og vesttyske poppelforældre.

I disse og andre europæiske lande foregår der en intensiv poppelforædling, som vi her hjemme kan få andel i ved passende afprøvninger. I løbet af en 5 til 10 år vil resultater fra nye danske feltforsøg foreligge.

### Konklusion

Et meget væsentligt problem for poppeldyrkningen er veddets afsætning, der p.t. er vanskelig. Klarlægning af veddets egenskaber sammenholdt med nye teknikker og produkter vil tilsammen kunne antyde fremtidsmulighederne.

Et andet væsentligt problem er sygdomsmotagelighed, et felt hvor vi stadig mangler viden. De to kårede poppelkloner O.P.42 og Muhle-Larsen er de p.t. to bedste kloner, der har kunnet kåres mht. vækstkraft, og de anses – med den nuværende viden – at have en tilstrækkelig lille motagelighed for sygdomme.

Med baggrund i de to svære problemer for poppeldyrkningen er plantning af popler i renbestande med kun vedproduktion for øje absolut ikke uden økonomiske risici.

Udnytter skovdyrkeren tillige popler-

nes øvrige egenskaber – som ammetræ, skærm, store planteafstand, osv. – er poplerne et alternativ til overvejelse i flere skovdyrkningsmæssige sammenhænge.

### Litteratur

BERGSTEDT, A.E., 1981: "Dyrkning af poppel". Statens forstlige Forsøgsvæsen, 1981.

YDE-ANDERSEN, A. og U.B. NIELSEN, 1989: "Bakteriekræft hos poppel". Skoven 12, 1989.

NIELSEN, U.B., 1988: "Foreløbig vurdering af poppelkloner til skovrejsning på landbrugs-mæssig marginaljord". Projekt hurtigtvoksende løvtræer på marginaljord. Rapport nr. 1, 1988. Statens forstlige Forsøgsvæsen.

NIELSEN, U.B., 1990: "Nogle hurtigtvoksende poppelkloners vækst i Danmark". Projekt hurtigtvoksende løvtræer på marginaljord. Rapport nr. 2, 1990 (under trykning). Statens forstlige Forsøgsvæsen.



### AKKERUP PLANTESKOLE

5683 HAARBY  
Telefon 64 73 10 58  
Telefax 64 73 31 58

### Skov-, læ og hækplanter

Tilbud afgives gerne  
Tilsluttet Herkomst-  
kontrollen med  
skovfrø og -planter

### SKOVGØDSKNING

\* effektivt og præcist

### SKOVSPRØJTNING

\* ukrudt- og lusesprøjtning

\* tåge-, slange- og  
bomsprøjte

Vi kører i hele landet.

### KONGSHØJ MØLLE

Sprøjteservice ApS  
5871 Frørup – Tlf. 65 37 12 42

### EGEDAL PLANTEMASKINE TYPE JT

Egedal plantemaskine type JT er beregnet til udplantning af forstplanter, juletræsplanter og lignende på ubearbejdet friland. Plantemaskinen er monteret med rulleskær og vendbare vægtekasser, der sikrer effektiv plantning i alle slags jordtyper.

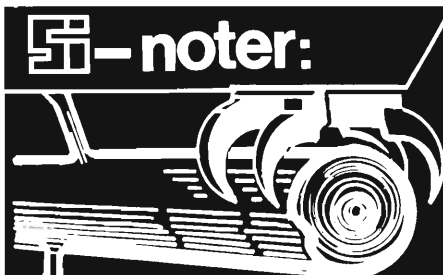
Maskinen leveres i 1- og 2-rækket udførelse.



**Egedal**  
MASKINFABRIK A/S

EGEBJERGVEJ 134 · EGEBJERG · 8700 HORSSENS  
TELEFON 75 65 61 77





## Jubilæumsskrift om trætransport

Jubilæumsskrift 1990 for Dansk Trætransport A/S. 52 sider, rigt ill. i farver.

Når vi taler om virksomheder med tilknytning til skovbruget tænker vi ofte på planteskoler, savværker mv. Men også transportfirmaer spiller en vigtig rolle ved afsætningen af skovens produkter.

Et af de store firmaer i branchen er Dansk Trætransport i Hjøllund, som har udgivet et skrift i anledning af firmaets 70 års jubilæum og lederen, Svend Åge Jensens, 70 års fødselsdag.

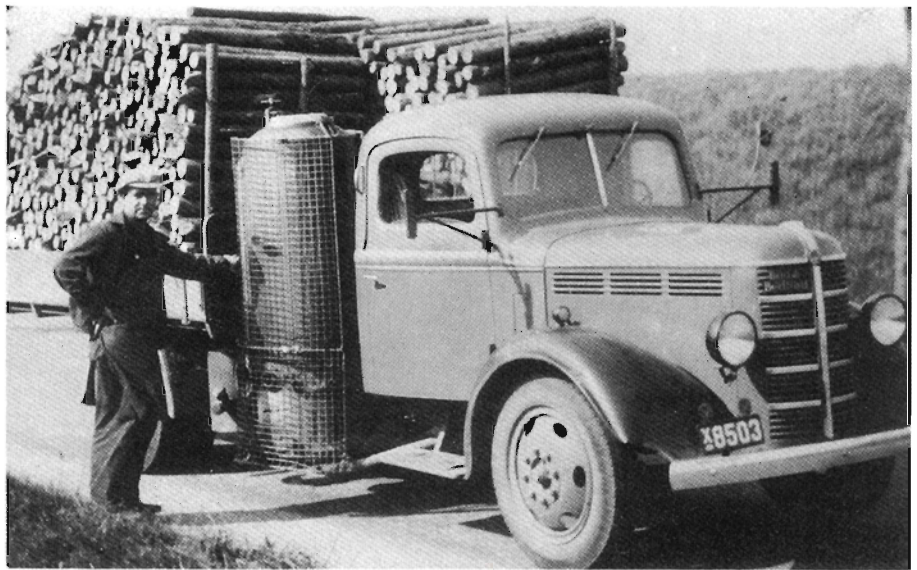
Firmaet er startet af Svend Åge Jensens forældre som beskæftigede sig med at slæbe træ ud fra St. Hjøllund plantage til savværk (med hest!). For Svend Åge Jensen var det en barndom under beskedne forhold, med begrænset skolegang, og allerede i 10 års alderen skulle han ud at tjene. I 1945 bliver han gift og overtager vognmandsforretningen. (Svend Åge Jensens far fortsætter iøvrigt med sit hestespand i skoven helt frem til 1960).

Firmaet vokser, og i 1961 fik en af vognene monteret den første skovkran i Danmark. Da en af de store kunder, Dansk Spånplade Kompagni laver en fabrik på Sjælland, bliver der også etableret en afdeling her. I 1970 startes generationsskiftet ved omdannelse til et selskab med navnet Dansk Trætransport A/S. I dag har virksomheden 190 vogne, heraf 70 trækkende enheder og 60 tankvogne.

Men tankerne har været optaget af andet end blot lastbilkørsel. Koncernen omfatter også Dansk Træaffald i Nr. Snede som køber affaldstræ, savsmuld, flis mv. fra træindustrier og sælger til spånpladefabriker, teglværker, ridecentre, ligkistefabrikanter mv. Dette firma har 30 køretøjer.

Midtland Auto etableres for at yde service på lastvognene, og det er i dag forhandler af DAF lastbiler i en del af Jylland. Sammen med kolleger laves Padborg Transport Compagni. Endelig køber Svend Åge Jensen for fem år siden Birkhede Jagtgård og Brosbøl Plantage som omfatter 220 ha, hvoraf 2/3 er skov. Som tegn på Svend Åge Jensens store interesse for jagt findes på ejendommen over 300 stk. hjortevildt.

Firmaets historie er beskrevet levende, med mange episoder og tidstypiske detaljer. Hovedvægten er naturligvis lagt på firmaerne og deres udvikling, men der er også plads til et indblik i privatlivet. Og hæftet er rigt illustreret med bl.a. historiske fotos.



*I årene efter krigen var benzinen stadig rationeret, og helt frem til 1948 brugte man gasgenerator på lastbilen.*

## Køb af savværkstømmer

**Kontant betaling**

**FAXE LADEPLADS**

**SAVVÆRK ApS**

4654 Faxe Ladeplads

Tlf. 53 71 61 73



## Paludans Planteskole A/S

**Klarskov Åvej 4**

**4760 Vordingborg**

**Tlf. 53 78 20 09 - Fax. 53 78 25 11**

Tilbyder: Skovplanter i de bedste provenienser. Kontakt os for yderligere oplysninger.

Planter herkomst og sundhedskontrolleret af Plantedirektoratet.

## Lad os jævne vejen for Dem



*Levering og udlægning af grus, sten og andre vejmaterialer direkte fra lastbil med patentanmeldt vejafrettermaskine.*

- \* Vi udlægger sorterede materialer i lag, 1-20 cm i profil.
- \* Vi jævner veje, hvis overflade er grus, i profil.
- \* Vi kan begrænse udlægningen til sporene.
- \* Vi udlægger Deres egne materialer eller leverer materialer.
- \* Udlægningen kræver ikke mandskab ud over føreren af lastbilen – så arbejdet kan klares uden Deres medvirken.
- \* Med metoden opnås en fin jævn vej – hurtigt og billigt.
- \* Tilbud uden forbindende.
- \* Vi kommer over hele landet.

## Hyllede Vognmandsforretning

Svend Petersen

**Møllevej 88, Hyllede - 4683 Rønnede**

**Telefon 53 82 50 77**

# Svensk skovindustri ekspanderer i Europa

Industrien køber op for at sikre afsætningen på det store EF-marked.

For sjette år i træk sætter den svenske skovindustri nu rekord i investeringer i udlandet. Kortet til højre viser hvilke virksomheder svenskerne har opkøbt i løbet af de sidste blot 3½ år.

## Mange motiver

De klassiske motiver for at opkøbe virksomheder er at sikre afsætningen og mindske konjunkturfølsomheden.

Svenskerne er traditionelt storproducenter af papirmasse, som er råvare i den europæiske papirindustri. Ved at købe forædlingsvirksomheder har man en sikker kunde.

Et andet formål er at formindske risikoen for store prisudsving. Papirmasse er en relativt billig standardvare som afsættes på et verdensmarked i hård konkurrence. Færdigvarerne har derimod en roligere prisudvikling, og hvis de produceres på egne virksomheder er det underordnet om råvaren svinger i pris.

Svenskerne har valgt at opkøbe etablerede virksomheder frem for at starte nye. Derved kan de overtage et velfungerende produktionsapparat og især distributionsnet.

Men den største drivkraft bag investeringerne i dag er EF og det indre marked med 350 mio. forbrugere. Industrien vil ikke vente på at Sverige beslutter sig for at blive optaget i EF, og den svenske industri vil ikke overhales af amerikanske, canadiske og finske firmaer som også køber op i Europa.

Den svenske skovindustri er helt bevidst om sin stærke position:

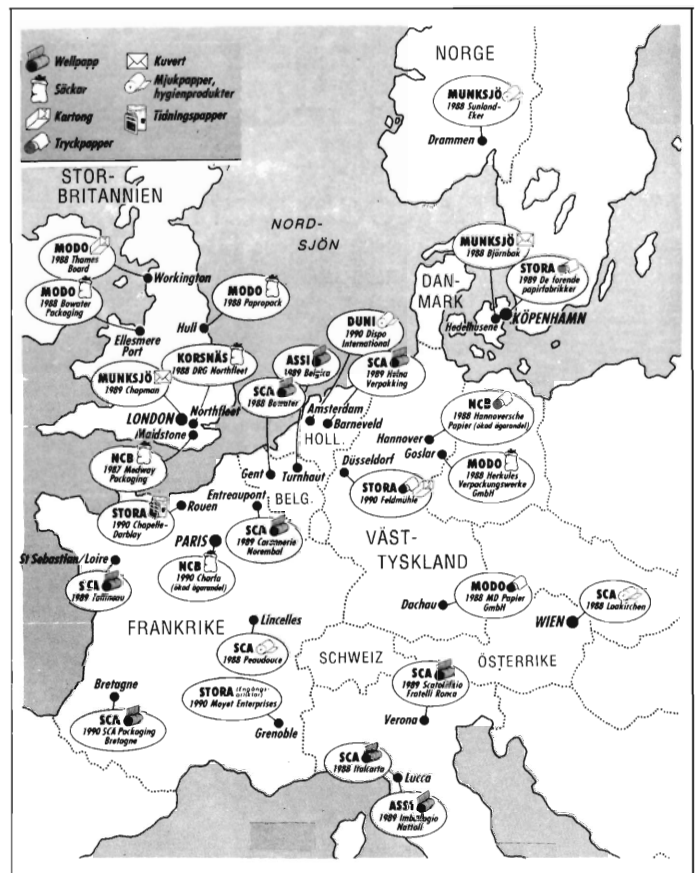
– Man skal huske at Sverige er en stormagt inden for masse og papir og ikke er tvunget til at stille op til en "følg-mig leg" hvor andre styrer udviklingen, siger Bo Wergens, som er adm. direktør i brancheorganisationen Skogsindustrierna.

## Verdens fjerdestørste skovindustri

Det hidtil største køb skete for nogle måneder siden da Stora overtog det tyske Feldmühle for 14 mia. Skr.

De to virksomheder passer på mange måder fint til hinanden. Stora er en af de største producenter af papirmasse, mens Feldmühle er Europas største køber af masse. Stora har ikke nogen produktion af bestrøget tidsskriftspapir, mens Feldmühle

*Inden for de seneste blot 3½ år har den svenske skovindustri købt 27 forædlingsindustrier i Europa.*



er størst i Europa på dette område. Til gengæld er Feldmühle ret lille inden for avis-papir, hvor Stora er en af de førende i verden.

Stora er nu verdens fjerdestørste skovindustri med en kapacitet på 6,4 mio. ton papir og karton om året. I Europa er Stora den største inden for papirmasse og papir, tæt fulgt af MoDo og SCA – også svenske.

## Også i Danmark

Svenskerne har som det fremgår af kortet også købt ind i Danmark. Sidste år overtog Stora flagskibet i branchen, De forenede Papirfabrikker, med tre produktionssteder, og året før blev Bjørnbaks konvolutfabrik købt af Munksjö.

Det skal iøvrigt bemærkes at kortet ikke omfatter Portugal, hvor Stora sidste år besluttede at investere fire mia. kr. i papirmassefabrikken Celbi. Og at svenskerne også investerer uden for Europa, bl.a. i Chile.

Det går imidlertid ikke glat hver gang. Stora og Kymmene – som er Finlands største papirproducent – meddelte i marts at de i fællesskab købte den franske virksomhed Chapelle-Darblay for 1,4 mia. Skr. Den franske regering stillede da som betingelse at der ikke skete fyringer samt at der blev investeret fem mia. kr. i nye papirmaskiner.

Kort efter overtog Stora som nævnt Feldmühle, og med i det køb fulgte to franske papirindustrier. Det førte til at den franske regering i juni fandt at Stora ville

blive for dominerende. Derfor overtager Kymmene nu på egen hånd Chapelle-Darblay som har en omsætning på 2,5 mia. kr.

(Kortet oven for er udarbejdet i april, før Storas køb af Chapelle-Darblay blev annulleret).

## Tidligere artikler

Svensk skovindustri har tidligere været omtalt i Skoven:

- Nr. 5, 1990, side 217 (om Feldmühle).
- Nr. 2, 1990, side 66 (om 1989 regnskaberne).
- Nr. 1, 1990, side 31 og 32 (om De forenede Papirfabrikker og Stora-køb i Chile og Portugal).
- Nr. 8, 1989, side 290 (om Swedish Match).
- Nr. 5, 1989, side 207 (om 1988 regnskaberne).

## Kilder

Skogsindustrierna nr. 3, 1990 – avis udg. af brancheorganisationen af samme navn.  
 Pressemeddelelser fra Skogsindustrierna.  
 Børsen artikel om Stora køb 14. juni 1990.



# Tiger

AIS  
SKO

SPECIALFABRIK FOR  
ARBEJDS- OG SIKKERHEDSFODTØJ

TLF. 97 71 06 07

## Kort-nyt



### Forskellig profil i møbelmesser

Indtil for kort tid siden var der to organisationer inden for møbelbranchen, med hver sin fagmesse. Efter sammenlutningen til Dansk Møbelindustri er det besluttet at profilere de to messer.

Den københavnske holdes i maj og rettes mod oversøiske markeder samt design- og kontraktmarkedet. Desuden fremvises møbelarkitekternes nyeste ideer (se omtale i Skoven 6-7/90).

Herningmessen i august koncentrerer om bolig møbler til Skandinavien og Europa nord for Alperne. Det omfatter i dag også Østeuropa, som stil- og i hvert fald prismæssigt formodes at være mest interesseret i den jyske messe.

Begge messer er kontraktligt bundet til udstillingshallerne fire år frem, og der er tilstrækkelig tilmelding, men på længere sigt er det muligt at man må samles om én dansk messe.

Årets Herningmesse der holdes i dagene 22.-26. august ventes at blive domineret af møbler i fyr, bøg og ask samt af MDF-plader. Samle selv-møbler får i år en klart større plads.

*Træ og industri*

### Spejdere planter i Nepal

Sidst i juni rejste 24 spejdere fra DDS i alderen 18-50 år til Nepal. Her skal de sammen med lokale spejdere tilplante et om-

råde på 8 ha. Området skal sikres mod jordskred, indhegnes, afvandes og tilplantes med træer og Nepal-græs.

Om fem år gives området tilbage til distriktshovedstaden Dhankatu og vil til den tid kunne afhjælpe den lokale mangel på brændsel.

*Ritzau*

### Fredning af ugle koster arbejdspladser

Tusinder af skovarbejdere og ansatte i træindustrien i Nordvestamerika frygter at miste deres job. Og mange små skovhugger-byer vil måske sygne hen.

Årsagen er at det amerikanske indenrigsministerium har besluttet at frede "the spotted owl" – den nordlige plettede ugle – som lever i naturskovene i Washington, Oregon og det nordlige Californien. Der findes i dag mellem 2.000 og 3.000 uglear, og for at redde uglen skal hugsten i de statsejede skove reduceres med mindst 50%.

Uglen er efterhånden blevet et symbol på bevarelsen af naturskovene. 90% af skovene er væk, og hvert år fældes yderligere 35.000 ha. Derfor har miljøaktivister længe søgt at få fredet uglen for derigennem at redde dens levested, naturskoven.

Sagen har været debatteret i lang tid og fronterne har været trukket hårdt op. Den lokale befolkning har brugt slogans som "Red en skovarbejder, æd en ugle".

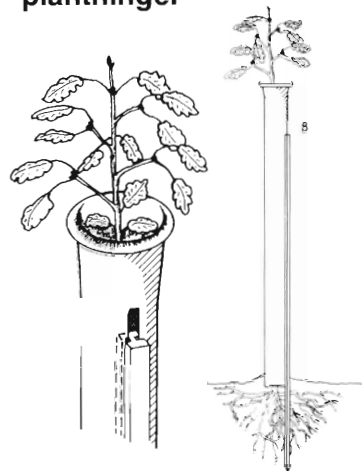
Det kan tilføjes at man kan naturligvis let sætte sig ind i skovarbejdernes situation. Men mange ville alligevel blive arbejdsløse om få år, fordi naturskovene som nævnt er næsten væk i dag. Og indtil for nylig har amerikanerne ikke gjort meget for at pleje en ny skov som kunne give et vedvarende udbytte af træ af god kvalitet.

*Poliitiken*

GM

## GM-vækstrør

er miljøvenligt og kan genbruges til flere udplantninger



- GM-vækstrøret og den specialudformede pæl sikrer en hurtig og nem opsætning.
- GM-vækstrøret er et 100% dansk kvalitetsprodukt til konkurrencedygtige priser.
- GM-vækstrøret øger plantens vækst, beskytter planten, forbedrer dens sundhed og sikrer etableringen.
- Udviklet og afprøvet i samarbejde med Parkteknisk Institut.



GM Plast A/S  
REG. NR. 20 019  
Moseløften 24  
DK-8722 HEDENSTED  
DANMARK  
TLF. 75 89 22 99\*  
TELEFAX 75 89 20 07

Mønsterbeskyttet

# FRØRUP SKOVGRØFTE- *Service*

*ER det tiden at få rensset skovgrøfterne eller gravet nye?  
Tag en snak med din skovfoged der sikkert kender os?*

Hvis ikke - så ring og få et tilbud.

Det rigtige materiel og 10 års erfaring giver skånsom oprensning for skoven.

## H.C KJÆR

Vestermarksvej 3, Frørup, 6070 Christiansfeld  
Tlf. 74 56 83 54 - Biltlf. 302 638 74  
(træffes bedst efter kl. 18)

*Vi bruger Uporen  
plastrør til  
overkørsler.*

# Grusgrav blev til skov

To tidligere grusgrave som er forvandlet til smukke naturområder har fået tildelt Natur- og Råstofprisen 1990.

– Amtsrådet skal sikre balancen mellem udnyttelse og beskyttelse af naturen. Vi udpeger derfor områder hvor der må udvindes grus og sten – og vi sikrer os at arealet efterbehandles når udvindingen er slut.

– Vi ser her i Undløse Grusgrav et vellykket samarbejde mellem offentlige myndigheder og grusindustrien. Der har været gravet knapt 1 mio. m<sup>3</sup> til asfaltproduktion, men der er nu skabt et smukt stykke natur til erstatning for hvad der oprindeligt gik tabt.

Det sagde amtsborgmester *Henning Tellerup*, Vestsjællands amt, ved uddelingen af Natur- og Råstofprisen 1990 den 14. juni. Den ene af årets to priser gik til Colas Vejmaterialer som har gravet i Undløse Grusgrav ved Mørkøv.

## Krav om retablering

Udvinning af sten og grus efterlod tidligere store ar i landskabet – nøgne arealer næsten uden plantevækst og med stejle skrænter som var farlige at færdes på. Loven kræver i dag at arealerne efterbehand-

les, og der skal stilles bankgaranti før der gives tilladelse til indvinding.

Før at opmuntre til en smuk efterbehandling indstiftede Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen og Foreningen af Danske Grus- og Stenindustrier en Natur- og Råstofpris i 1988. Der uddeles to priser hvert andet år.

## Godt for vildtet

Undløse Grusgrav ligger i den såkaldte "Vestsjællandske Naturpark" der strækker sig fra Saltbæk Vig til Brorfelde området. De centrale dele består af et stærkt kuperet bakkeland med skovområder under flere herregårde og betragtes som et meget attraktivt udflugtsområde.

Om det præmierede areal hedder det bl.a. at "efterbehandlingen er i god overensstemmelse med de overordnede hensyn til natur- og udflugtsinteresser. Ved indvindingens ophør blev terrænet modelletteret, og størstedelen blev tilplantet især med lærk. En del af området henligger som sø og buskads og har som sådan stor betydning for områdets vildtbestand.

De præmierede arealer indgår således i hele egnens skovområder, samtidig med at der er tilført nye værdier – især for vildtbestanden."

## Mager jord med dårlig rødgran

Da Colas var færdig med at grave blev arealet købt af Kongsdal gods. Hofjægmester Iakob Estrup fortæller til Skoven:

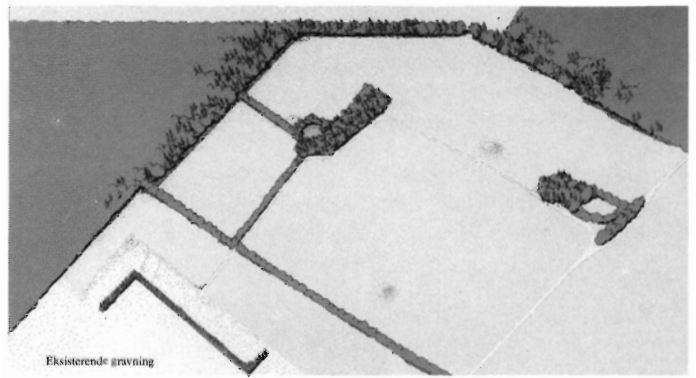
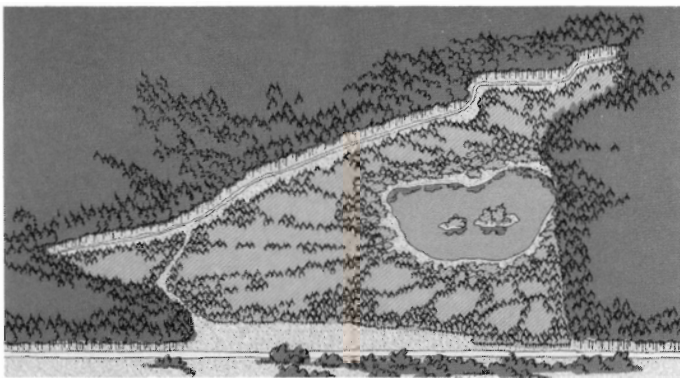
– I dette område boede i forrige århundrede landarbejdere som arbejdede på Kongsdal. Det siges at jorden var så mager at de måtte tage et knippe halm med hjem hvis de ville holde en ko på deres husmandssted.

– Derfor blev dyrkningen efterhånden opgivet, og ved århundredskiftet blev det tilplantet med rødgran. Granen blev stærkt angrebet af råd og begyndte at gå i opløsning i 50'erne. Vi var begyndt at genplante, da området blev solgt til gravning af grus og sten.

– Der blev arbejdet i ti år med larm og støv fra de store knusemaskiner. Vi købte stykket tilbage midt i 70'erne og overtog samtidig forpligtelsen til efterbehand-

*Grusgraven er for 15 år siden tilplantet med hybridlærk og fremtræder nu som et smukt naturområde der er attraktivt for både friluftsliv og vildt.*





Skitser over de to præmierede grusgrave, tv. Undløse Grusgrav, th. Rom Grusgrav.

ling. Det indbefattede gentilplantning, idet fredskovsplikten på arealet kun var midlertidigt ophævet mens grusgravningen stod på. Inden grusfirmaet forsvandt fik vi dem til at grave lidt ud i midten, så der blev en lille sø.

– Det eneste jeg kunne finde på at plante var hybridlærk, og de er sat i det rene grus uden jordforbedring. Der har været nogle skader fra frost der kan optræde helt hen i maj-juni. Ellers har det største problem været gråpil i det lave område, og de kan let kvæle lærkene hvis de ikke holdes nede.

– Nu er lærkene i god vækst, men det bliver nok ikke den store vedproduktion. Til gengæld er jagtværdien forhøjet betydeligt, sluttet lakob Estrup.

#### Mere vildtvenlig natur

Den anden præmierede grusgrav er Rom Grusgrav syd for Lemvig som er efterbehandlet til landbrug og naturformål. Arealet ligger op til Klosterhedens skovdistrikt, og skovrider J.E. Handberg siger:

– Det er godt for en skov at have gode naboer, der gør en aktiv indsats for vildtet. Superfos ejer 140 ha der ligger i skel med skoven. Jeg har derfor set hvordan man på en god måde har forenet en aktiv grusgravning med en smuk efterbehandling til landbrug.

– Der er nu plantet 2 km læbælter med tre rækker løvtræer samt småplantninger på ialt 5 ha hvor dyr kan finde skjul. Desuden dyrkes 1 ha med vildtfoderplanter. Grusgravningen har derfor åbnet mulighed for en mere vildtvenlig natur, slutter Handberg.

Det efterbehandlede areal ligger 2-3 meter under oprindeligt niveau, men er reguleret til naturligt niveau op til plantagen. Her er en ti meter bred bræmme tilplantet med træer og buske, som med tiden vil danne en fin overgang til plantagen mod syd. Området fremtræder som et stykke varieret natur på den intensivt opdyrkede hedeslette og landskabeligt fint tilpasset plantagen.

#### Præmierede arealer

Undløse Grusgrav, tidligere Colas Vejmateriale A/S, Virum. Størrelse 11 ha. Placeret øst for Vedebjerg skov og vest for vejen fra Undløse mod Frederikshøj.

Rom Grusgrav, ejet af Superfos Damman-Luxol A/S, Lemvig. Størrelse 60 ha. Placeret syd for vejen fra Rom by mod Fabjerg og nord for Rævehøj som ligger i Klosterheden plantage.

#### Bedømmelseskomite

Amterne indsendte 8 forslag som blev bedømt af en komite med repræsentanter for:

Amtsrådsforeningen, Kommunernes Landsforening, Foreningen af Danske Grus- og Stenindustrier, Det kgl. Danske Kunstakademi, Landbohøjskolen, Naturfredningsrådet, Friluftsrådet, Naturfredningsforeningen, Skov- og Naturstyrelsen.

Natur- og Råstofprisen uddeles ca. hvert andet år, og der er nu uddelt 4 priser. Forslag til arealer der ønskes bedømt kan stiles til:

Skov- og Naturstyrelsen, Hav- og Råstofkontoret, Slotsmarken 13, 2970 Hørsholm, tlf. 45 76 53 76.

sf

# NOKIA SKOVDÆK

## - stærke sager, ikke kun til skovfolket...

Der er masser af driftsikre arbejdstimer i det nye finske skovdæk fra Nokia. Med to ekstrastærke stålbelter indlagt i en slidbane bestående af en særlig hærdet gummiblanding – er du solidt rustet mod punkteringer. Nokia skovdækkets specielle udformning og profil giver et lavere marktryk end normalt, bedre kørekøkomfort og et stærkt greb i jorden uden at flænse landskabet.

Nokia skovdæk – den bedste løsning, når naturen kræver lidt udover det normale af dine landbrugsdæk.

Nærmeste forhandler oplyses på tlf. 86 15 53 33.



**TH. JENSEN**  
**AUTOGUMMI A/S**

Søren Frichs Vej 52 · 8230 Åbyhøj · 86 15 53 33



# Aktuelle vejledende priser for råtræ

| Effekt           | Forhandlet | Offentliggjort    | Gældende fra | Næste forhandling |
|------------------|------------|-------------------|--------------|-------------------|
| <b>Bøg</b>       |            |                   |              |                   |
| Kævler           | 7.6.1990   | Skoven-Nyt 21/90  | 7.6.1990     |                   |
| Svellekævler     | 30.9.1987  | Skoven-Nyt 11/90  | 30.9.1987    |                   |
| Bundgarnspæle    | 19.1.1990  | Skoven-Nyt 11/90  | 20.1.1990    |                   |
| <b>Eg</b>        |            |                   |              |                   |
| Kævler           | 5.9.1989   | Skoven-Nyt 11/90  | 5.9.1989     | 8.10.1990         |
| Bundgarnspæle    | 19.1.1990  | Skoven-Nyt 11/90  | 20.1.1990    |                   |
| <b>Ask</b>       |            |                   |              |                   |
| Kævler           | 5.9.1989   | Skoven-Nyt 11/90  | 5.9.1989     | 8.10.1990         |
| Bundgarnspæle    | 19.1.1990  | Skoven-Nyt 11/90  | 20.1.1990    |                   |
| <b>Ær</b>        |            |                   |              |                   |
| Kævler           | 7.6.1989   | Skoven-Nyt 21/90  | 7.6.1989     |                   |
| <b>Andet løv</b> |            |                   |              |                   |
| Kævler           | 2.9.1988   | Skoven-Nyt 11/90  | 2.9.1988     |                   |
| <b>Nåletræ</b>   |            |                   |              |                   |
| Savværks-        |            |                   |              |                   |
| tømmer, vest     | 21.6.1990  | Skoven-Nyt 11/90* | 21.6.1990    |                   |
| do., øst         | 21.6.1990  | Skoven-Nyt 11/90* | 21.6.1990    |                   |
| Korttømmer       | 21.6.1990  | Skoven-Nyt 11/90* | 21.6.1990    |                   |
| Kassetræ         | 21.6.1990  | Skoven-Nyt 11/90* | 21.6.1990    |                   |
| Lameltræ         | 21.6.1990  | Skoven-Nyt 11/90* | 21.6.1990    |                   |
| D.K.I.-Træ       | 21.6.1990  | Skoven-Nyt 11/90* | 21.6.1990    |                   |
| Impr.master      |            |                   | 21.6.1990    |                   |
| Novopan-træ      | 3.7.1989   | Skoven-Nyt 11/90  | 3.7.1989     |                   |
| Brænde, pæle     |            |                   |              |                   |
| lægter m.v.      |            | Skoven-Nyt 11/90  |              |                   |

\* Grønne priser. Handelsudvalget opfordrer til at anvende hidtil gældende priser, se det hvide prishæfte Skoven-Nyt 11/90.



## Sverige importerede 8 mio. m<sup>3</sup> træ i 1989

Sverige er et stort skovland, men importerer store mængder råtræ. Sidste år omfattede importen 8,3 mio. m<sup>3</sup> eller 6,9 mio. under bark (m<sup>3</sup> fub). Det er et fald på 5% fra året før.

Det er helt overvejende celluloseindustrien som har brug for mere træ:

|                   | 1000 m <sup>3</sup> fub |
|-------------------|-------------------------|
| Tømmer            | 740                     |
| Cellulosetræ      | 5790                    |
| Flis og træaffald | 1420                    |
| Ialt import       | 7950                    |
| Ialt eksport      | 1000                    |
| Nettoimport       | 6950                    |

Det meste træ kommer fra nabolandene og især Sovjet. Men det er bemærkelsesværdigt at et land som Chile ligger foran Danmark.

Import af råtræ til Sverige, 1000 m<sup>3</sup> fub

|                |      |
|----------------|------|
| Sovjet         | 2190 |
| Vesttyskland   | 1250 |
| Norge          | 1230 |
| Chile          | 710  |
| DANMARK        | 590  |
| Østtyskland    | 530  |
| Finland        | 480  |
| Polen          | 400  |
| Storbritannien | 190  |
| Frankrig       | 140  |
| Øvrige         | 250  |

De fleste lande solgte mindre i 1989 end 1988; det gælder bl.a. Chile, som følge af stigende fragtomkostninger og øget forbrug i den chilenske skovindustri. Kun få lande havde stigende eksport – Norge (+46%), Danmark (+18%) og Vesttyskland (+17%).

Skogen

**Tænk venligst  
på Deres  
medarbejders  
sikkerhed og  
velbefindende  
i kulden ...**

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

## Refleks

Lørup - 5750 Ringe - Tlf. 62 67 12 68  
Telefax 62 67 13 81

Det gensidige  
Forsikringsselskab

### Dansk Plantageforsikring

forsikrer for udgiften til genplantning af brændte plantagearealer. Præmier kan tegnes i følgende klasser:

| Årlig præmie pr. ha. | Private skove maksimums-erstatning pr. ha. |
|----------------------|--|
| Klasse V: 2,40 kr.   | 12.000 kr.                                 |
| Klasse VI: 3,60 kr.  | 18.000 kr.                                 |
| Klasse VII: 4,80 kr. | 24.000 kr.                                 |

Mindste årlige præmie pr. forsikring: 25 kr.

Indskud ved forsikringstegning: 5 kr. pr. ha. - dog mindst 25 kr.

Forsikringsbetingelser og anmeldelsesblanket fås ved henvendelse til selskabets kontor:

**Dansk Plantageforsikring**  
Gl. Randersvej 2  
8800 Viborg  
Tlf. 86 67 14 44

## Mildt og blæsende forår

De tre forårsmåneder marts, april og maj blev under et en del varmere end de plejer at være – som gennemsnit godt 2 grader mere. Der blev ligeledes målt en del mere solskin end normalt.

Endelig har der været mere blæst end normalt.

|                          | Forår 90 | Normal |
|--------------------------|----------|--------|
| Middeltemperatur         | 8,5      | 6,3    |
| Middelmaksimumtemperatur | 12,6     | 10,3   |
| Middelminimumtemperatur  | 4,4      | 2,5    |
| Frostdøgn                | 12       | 26     |
| Isdøgn                   | 0,0      | 2,9    |
| Soltimer                 | 650      | 564    |
| Nedbør, mm               | 92       | 111    |
| Middelvindhastighed, m/s | 7,2      | 4,9    |

Middelmaksimumtemperatur: Gsn. af døgnetts højeste temperaturer.

Frostdøgn: Minimumtemperatur er under 0.

Isdøgn: Maksimumtemperatur er under 0.

## Mild fyringssæson

Den lige afsluttede fyringssæson blev ligesom de to foregående meget mild. Graddagene blev 18% mindre end normalt (graddage er udtryk for forskellen mellem temperaturen udendørs og indendørs, se Skoven 11/87).

Bortset fra november har alle måneder været mildere end de plejer, men de største afvigelser forekommer dog i månederne januar, februar og marts.

Graddagene er det bedste udtryk for hvordan vejret påvirker energiforbruget. Det kan tilføjes at stærk blæst trækker i modsat retning, og både vinter og forår har i 1990 været noget mere blæsende end normalt.

| Graddagetal 1989/90 | 1989/90 | Normal | Ialt 1989/90 | 2639 |
|---------------------|---------|--------|--------------|------|
| September           | 107     | 118    | Ialt 1988/89 | 2788 |
| Oktober             | 210     | 256    | Ialt 1987/88 | 2986 |
| November            | 376     | 360    | Ialt 1986/87 | 3525 |
| December            | 445     | 457    | Ialt 1985/86 | 3496 |
| Januar              | 399     | 526    | Ialt 1984/85 | 3447 |
| Februar             | 325     | 484    | Normal       | 3211 |
| Marts               | 340     | 473    |              |      |
| April               | 288     | 328    |              |      |
| Maj                 | 149     | 187    |              |      |



Siden 1896

## HJORTSØ PLANTESKOLE

4470 Svebølle

Tlf. 53 49 30 20

Fax. 53 49 40 03

Biltilf. 30 53 45 20

Indehaver: P.V. Pedersen

Skov-, læ- og hækplanter

Forlang prisliste

Planteskolen er tilsluttet

Herkomstkontrollen med

skovfrø og -planter



## Maj og juni 1990

**Maj** blev ret tør med en nedbør omkring 2/3 af det normale, dog med lokale variationer. Temperaturen har i gennemsnit været noget over normalen. Der er noteret nattefrost fire steder i landet, men der er mange rapporter om frostskafer i skovene.

**Juni** blev meget fugtig og i de fleste egne med en nedbør omkring det dobbelte af hvad der plejer at komme. Temperaturen har i gennemsnit svaret til det normale, men med små udsving; de laveste temperaturer har været omkring 4 grader, mens der ikke har været særligt høje temperaturer (og heller ikke meget solskin).

**Juli** var temmelig tør med en nedbør på godt halvdelen af det normale (74 mm); hovedparten faldt i uge 27. Det har også været køligt, i snit 1,0 grad under normalen. Det var især køligt i den første halvdel af måneden – først i den sidste uge kom temperaturen over det normale. De laveste temperaturer har igen været omkring 4 grader.

| Nedbør, mm<br>Amt | Maj  |        | Juni |        | 1/7 - 30/7<br>Målt |
|-------------------|------|--------|------|--------|--------------------|
|                   | Målt | Normal | Målt | Normal |                    |
| Nordjyllands      | 26   | 34     | 55   | 50     | 47                 |
| Viborg            | 21   | 35     | 75   | 47     | 37                 |
| Århus             | 23   | 35     | 61   | 49     | 33                 |
| Vejle             | 18   | 40     | 88   | 49     | 36                 |
| Ringkøbing        | 33   | 39     | 76   | 49     | 47                 |
| Ribe              | 21   | 42     | 98   | 48     | 55                 |
| Sønderjyllands    | 26   | 45     | 96   | 48     | 53                 |
| Fyns              | 17   | 40     | 100  | 45     | 47                 |
| Vestsjællands     | 23   | 35     | 78   | 47     | 41                 |
| Nordøstsjælland   | 32   | 38     | 68   | 45     | 52                 |
| Storstrøms        | 20   | 40     | 90   | 47     | 35                 |
| Bornholms         | 20   | 34     | 31   | 43     | 50                 |

| Temperatur °C   | 30/4-4/6 |        | 4/6-2/7 |        | 2/7-30/7<br>Målt |
|-----------------|----------|--------|---------|--------|------------------|
|                 | Målt     | Normal | Målt    | Normal |                  |
| Middel          | 12,3     | 11,0   | 14,7    | 14,7   | 15,3             |
| Absolut minimum | 3,2      | 0,5    | 8,1     | 4,5    | 7,2              |
| Absolut maximum | 23,5     | 23,6   | 21,6    | 26,0   | 25,8             |
| Antal soltimer  | 319      | 286    | 159     | 240    | 247              |
| Antal frostdøgn | 0,2      | 1      | 0       | -      | 0                |
| Antal graddage  | 167      | 203    | -       | -      | -                |

Vindstyrke hyppighed, %, større end eller lig:

| Styrke                  | 6    | 5   | 4     | 5    | 15   |
|-------------------------|------|-----|-------|------|------|
| Styrke 6 (hård vind)    | 6    | 5   | 4     | 5    | 15   |
| Styrke 8 (hård kuling)  | 0    | 0   | 0     | 0    | 0,2  |
| Styrke 10 (storm)       | 0    | 0   | 0     | 0    | 0    |
| Hyppigste vindretninger | W,NW | W,E | SW,SE | W,SW | NW,W |

# SKOVMAS AS

MØD OS PÅ

## Skov & Teknik '90

STAND NR. 100

Kom og  
oplev  
vort store  
program!  
- bl.a.:

**PÖMA**

**LIMA**

**ERJO**

**IGLAND**

**FMG**



**HANS WAHLERS**

### **STOR KONKURRENCE**

**DANMARKSMESTERSKAB I UDKØRSEL**

Fine præmier til 1. og 2. pladsen.

Tilmelding på vor stand nr. 100

NB.: Messetelefon 3081 4800

# SKOVMAS AS

Salg og administration:  
Tulipanvej 28A, 8240 Risskov  
Tlf. 8617 4800 - Fax 8617 4089

Service og reservedele:  
Falkevej 18, 8766 Nørre-Snede  
Tlf. 7577 0577 - Fax 7577 0578

