

SKOVEN

UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING

12

90



Ledige uddannes til traktorførere

Skovskolen har lavet et UTB-kursus (=uddannelsesstilbud) for ledige. I løbet af 20 uger bliver de i stand til at arbejde som traktorførere i skovbruget.

Bevar det bedste af de to nuværende uddannelser 476

Skovbrugets organisationer bakker op om at fastholde de gode elementer i uddannelserne til skovtekniker og forstkandidat. Uddannelserne skal ændres, men det er – indtil videre – i høj grad op til skovbruget selv at fastlægge indholdet.

Samfundsøkonomisk projektvurdering i skovbruget

I. Introduktion

En ny artikelserie omtaler principperne for at vurdere større investeringsprojekter i skovbruget ud fra et samfundsmæssigt synspunkt. Sådanne analyser bygger på subjektive forudsætninger og er kun et grundlag for politiske beslutninger.

Fyringsflis i fare

Flis er økonomisk særdeles konkurrencedygtigt i forhold til naturgas ved kraftvarmeproduktion, men i praksis prioriteres naturgas højere af myndighederne.

Kortere artikler

Kursus: Fremtidens træproduktion	474
Nordamerikansk skovsektor	478
DST årgang 1990	480
Oprensning af grøft i mose	482
Skovlovsinstruks, ejerskifte af skov	489
Kort nyt: Vejrbestandig MDF-plade, Valmet i USA, kalkning i Sverige	496, 497

Kort nyt: Fradrag for skovarbejdere, museum Skovsgård	498
Kort nyt: "Regnskovstræ" af bøg, møde løvtræindustri	499
Nye traktorer (MBtrac 1800, Ford 4830, FIAT Winner)	500
Rørfaskiner	504

Om udførsel af maskinskovning

Et kursus i planlægning af maskinskovning fortalte om valg af tyndingsmodel, organisering af arbejdet, EDB-programmer til kalkuler for maskiner og hugstubbytte, minimering af skader mv.

Vendepunkt for træ til energi

En nordisk kongres om bioenergi peger på større interesse for energi fra jordbruget, både set ud fra drivhuseffekten og økonomiske overvejelser.

Skjoldlus på gran

På gran findes to arter af skjoldlus som er ret udbredte, men også ret ukendte. Lusene har været sat i forbindelse med de "røde rødgraner", men der er intet belæg for at lusen er skadelig.

Desuden indsat register for årgang 1990 mellem side 488 og 489

Test af Silvatec 454 TH, Valmet 701	505
Træpriser	506
Kort nyt: Planteskolesamarbejde, regnskov i Brasilien, sommerfugle	506, 507
Klimastatistik oktober 1990	507

Personalialia:



Dalhoff Larsen & Hornemann

Skovrider *Erik Albrechtsen*, 43 år, tiltræder 1.12.90 stillingen som leder af en nyoprettet skovdivision i Dalhoff Larsen & Hornemann A/S. Skovdivisionens hovedopgave vil være erhvervelse og drift af tropiske skovarealer med henblik på en bæredygtig udnyttelse af skovressourcerne.

Erik Albrechtsen kommer fra en stilling som udlandschef i Hedeselskabet og har tidligere været ansat i DANIDA og FAO.

Palsgård Træ A/S

Pr. 1.2.91 tiltræder forstkandidat *Claes Harvald*, Sektion for Skovbrug på Landbohøjskolen, som produktionsmedarbejder i Palsgård Træ A/S, Hampen. Claes Harvald vil få det daglige ansvar for viderreforædlingsafdelingen på savværket, herunder produktionen af HQL (se Skoven 10).

Forstkandidater

Der er i år dimitteret 12 forstkandidater og en enkelt bachelor i skovbrug fra Landbohøjskolen:

Andersen, Ole Jesper Thorslund
Christensen, Jan Kidholm
Jensen, Georg
Jæger, Michael Rankenberg
Larsen, Allan Breum
Lauritzen, Anders Røhr
Linddal, Michael
Madsen, Dorthe
Morsing, Anne Merete
Nielsen, Jesper Just
Petersen, Inken
Sørensen, Peter
Rasmussen, Stig Chalmer (bachelor)

Skovdyrkerfor. f. Ålborg-Thisted amter

Skovdyrkerforeningen for Ålborg-Thisted amter har pr. 1.12.90 ansat forstkandidat *Søren Gais Kjeldsen*, 31 år, som skovrider.

Søren Kjeldsen er forstkandidat fra 1988 og arbejdede i 88-89 ved Statens forstlige Forsøgsvæsen i Vejle på et projekt om stabilisering af rande i rødgran. I 1989-90 var han godsfuldmægtig på Barritskov gods.

Den hidtidige skovrider i foreningen, *Jens Sunesen*, fortsætter indtil 1.1.91.

Midtjysk Skovdyrkerforening

Skovtekniker *Ulf Olesen* (35 år) er ansat som skovfoged i Midtjysk Skovdyrkerforening.

Ulf Olesen kommer fra en stilling som maskinskovfoged ved Klosterhedens skovdistrikt.

Dødsfald i Skovteknisk Institut

Søndag den 2. december døde *Jane Vibe* pludseligt og uventet. Jane Vibe, der blev 56 år gammel, var ansat i Skovteknisk Institut siden 1976.

Jane Vibe var en enestående dygtig tresproglig korrespondent, men hun var mere end det. Hendes personlige format og sproglige sans reddede mange medarbejders mere ubehjælpelige manuskripter sikkert i havn. Hun sikrede, at Skovteknisk Instituts skriftlige profil havde et godt professionelt ry både indenlands og udenlands. Og hendes dygtighed som oversætter blev benyttet af alle i Huset.

Men ikke kun faglig dygtighed karakteriserede Jane Vibe. Stabilitet, flid, hjertelighed og et højt kulturelt niveau gjorde hende til den mest behagelige og solide kammerat.

Hun er savnet i Skovenes Hus.

N. Heding

REDAKTION:

Søren Fodgaard
(ansvh.)
Lene Loving
(annoncer)
Træffetider:
Daglig fra kl. 8.30 - 16.30
undtagen onsdag (lukket).

REDAKTIONSUDVALG:

Formand: Kammerherre
V. Bruun de Neergaard
Statsskovrider
Steffen Jørgensen
Lektor, lic. agro.
Jens Dragsted
Skovrider
Aa. Marcus Pedersen
Kst. kontorchef
Jens Bjerregaard
Christensen
Direktør
Jens Thomsen

Abonnement
koster for 1991
kr. 350,- (incl. moms)

Medlemmer af
Dansk Skovforening modtager
Skoven vederlagsfrit.

Stof til SKOVENS's
januar nummer må indleveres
inden 1. januar - og gerne før.
Eftertryk med kildeangivelse tilladt.

Distribueret oplag ifølge
Dansk Oplagskontrol for
perioden 1.7.89 - 30.6.90:
3851.



Medlem af
**Dansk
Fagpresse**

Forsiden:



Pyntegrøntsæsonen er netop
overstået, og vi har oplevet en sti-
gende efterspørgsel på klippe-
grønt. Foto: Pyntegrøntsektionen.

DECEMBER 1990

22. årgang

Tryk:
Juelsminde Bogtryk/Offset
Tlf. 75 69 38 11 - Telefax 75 69 51 78



“Skattet natur – skat på natur”

Jordbrugserhvervet undergår store forandringer i disse år. Samtidig med bestræbelserne på at effektivisere virksomhederne og øge produktiviteten, stiller samfundet øgede krav til de naturmæssige og landskabelige kvaliteter, herunder krav til de muligheder offentligheden skal have for udøvelsen af friluftaktiviteter. Denne ændrede holdning til naturen genfindes inden for hele EF's jordbrugspolitik.

De flersidighedskrav samfundet stiller til den enkelte lodsejers drift af sin ejendom kommer bl.a. klart til udtryk i formålsbestemmelserne til de “nye” love. Man kan hér blot nævne skovloven, landbrugsloven, strukturforbedringsloven og naturforvaltningsloven.

På trods af, at landbrugsloven traditionelt har sat meget snævre grænser for udnyttelsen af landbrugsarealer kan såvel bevaring, pleje og naturgenopretning som indgåelse af forvaltningskontrakter med specielle ekstensive driftsformer, herunder specielle driftsformer i miljøfølsomme områder ske inden for rammerne af landbrugsloven. Der er således såvel fra Folketingets som fra lodsejernes side forudsat, at flersidigheden i almindelig land- og skovbrugsdrift er et naturligt og nødvendigt element i en moderne udnyttelse af arealerne.

Skovforeningen må imidlertid konstatere, at samfundet ikke i alle situationer accepterer en erhvervsudøvelse, der finder sted inden for de lovgivningsmæssige rammer. Således er der adskillige eksempler på, at lokale skattemyndigheder ikke indrømmer fradrag for omkostninger i forbindelse med opfyldelsen af flersidighedskravet. Også i forbindelse med momstilsvaret er der eksempler på manglende fradrag. Til illustration af samfundets manglende konsekvens i afgørelserne kan der nævnes eksempler, hvor der kun indrømmes fradrag i den ene situation. Man kan så i parentes bemærke, at eventuelt udbetalte tilskud til den af samfundet ønskede form for erhvervsudøvelse altid indkomstbeskattes.

Skovforeningen finder det ikke rimeligt, når samfundet stiller krav til bestemte driftsmåder, hvis man ikke herefter accepterer dette som en erhvervmæssig aktivitet, der er fradragsberettiget. En miljøvenlig erhvervsaktivitet bør understøttes af skattepolitikken og ikke modarbejdes af denne. Man bør samtidig have i erindring, at de foranstaltninger, der pålægges grundejeren ikke er for dennes skyld alene, men fordi samfundet ønsker en udvikling i den nævnte retning.

Skovforeningen har derfor rettet henvendelse til Told- og Skattestyrelsen med anmodning om, at udgiften til de erhvervmæssige aktiviteter der foregår inden for rammerne af flersidighedskravet i hele den moderne lovgivning vil være fradragsberettigede i fuldt omfang dvs. såvel ved indkomstopgørelsen som i relation til momstilsvaret.

Skovforskning i udvikling

Dansk Skovforening hilser med tilfredshed, at der nu er taget principbeslutning om etableringen af et nyt skovforskningscenter under Landbrugsministeriet gennem en organisatorisk og fysisk sammenlægning af Statens forstlige Forsøgsvæsen og Skovteknisk Institut. Der foreligger nu også tilsagn fra Skovteknisk Instituts bestyrelse om at indtræde i en sådan forsknings- og udviklingsinstitution.

Skovforeningen har arbejdet intenst med at få etableret et forskningsmiljø, der effektivt vil kunne tilgodese erhvervets krav til den langsigtede skovbrugsforskning. Skovforeningen har også i sit arbejde lagt stor vægt på, at en ny forskningsinstitutions fleksibilitet og tilpasningsevne øges gennem muligheden for indtægtsdækket virksomhed. Dette er medtaget i ministeriets oplæg.

Stillingen som forstander ved den nye forskningsinstitution har været opslået ledig til besættelse senest den 1. juli 1991. Det forventes, at den juridiske sammenlægning vil være realiseret inden udgangen af 1. halvår 1991 – måske allerede pr. marts 1991. Den fysiske sammenlægning vil imidlertid først finde sted senere.

Institutionen skal ledes af en mindre bestyrelse med faglig ekspertise. Man vil supplere med en række faglige udvalg hvor erhvervets samarbejde med institutionen kan tilgodeses.

Institutionens tilblivelse er resultat af grundige drøftelser mellem Landbrugsministeriet og skovbrugserhvervet, hvor der både fra privatskovbruget og i Skov- og Naturstyrelsen har været et stærkt ønske om en forsknings- og udviklingsinstitution, der kan opfylde de krav, som stilles til effektivitet og dokumentation.

Vilhelm Bruun de Neergaard / Jens Thomsen

Ledige uddannes til traktorførere

Skovskolen afholder kursus for ledige som efter 20 uger har fået en indføring i at arbejde med maskiner i skovbruget.

– Arbejdet i skoven er selvstændigt, man har ikke hele tiden en værkfører ved siden af.

– Det at være ude i naturen er næsten det halve af oplevelsen. Det er meget bedre end et værksted – dér er for mange mennesker.

– Jeg kan godt lide at køre traktor, men i modsætning til de andre vil jeg nok hellere lave græsslåning eller snerydning. Maskiner på en byggeplads er ikke sagen; der skal være afveksling i arbejdet.

Det var nogle udpluk fra en samtale med 6 ledige, som er på et traktorførerkursus på Skovskolen i Nødebo. Det er et såkaldt UTB kursus (= uddannelsestilbud) og er en del af et stort statsligt program for at sætte ledige i arbejde.

Alle har erfaring fra arbejdsmarkedet

– *Hvad ved I om eleverne, udover at de har været ledige i mindst 1½ år?*

– Vi stiller visse krav til eleverne på dette kursus, for at de kan tilegne sig stof og være egnet til at arbejde i skoven, fortæller forstkandidat *Steffen Havelund*, som har den daglige ledelse af kurset.

– De skal være mellem 25 og 40 år, ærdruelige, have førerbevis, en rimelig fysik og god mobilitet, dvs. villige til at flytte til andre dele af landet for at finde arbejde.

– Vi startede med 6 elever, heraf 4 mænd og 2 kvinder. Alle er fortsat med på holdet, og de har udviklet en klar holdfølelse. Vores indtryk er at de er interesserede i og har udvist evner til at lære om kørsel med maskiner. Alle møder til tiden hver morgen; de har ikke brug for en generel indføring i arbejdsmarkedets vilkår, fordi de tidligere har været i arbejde.

Eleverne har prøvet meget forskelligt inden de fik uddannelsestilbudet på Skovskolen. De har f.eks. været ude at sejle, arbejdet på et teglværk, på gartneri, planteskole eller i socialforsorg, været jord- og betonarbejder, vagtmand og metalarbejder eller plejet grønne områder ved kommunen. En har en kontoruddannelse, og to har ikke fuldførte uddannelser som mekaniker eller på EFG-metal.

Hænderne skruet rigtigt på

Skoven besøger eleverne efter 14 uger,



Figur 1. Eleverne på traktorførerkurset får lejlighed til at prøve alle former for maskinopgaver i skoven, bl.a. grøfterensning.

hvor de prøver at rense grøfter. Entreprenør *Finn Larsen*, Tisvilde, er hjælpelærer og giver eleverne mulighed for at øve sig på to gravemaskiner.

– Jeg er positivt overrasket, siger Finn Larsen, de er en bedre arbejdskraft end jeg havde regnet med. De er blevet tydeligt bedre i løbet af de fire dage og går meget op i arbejdet.

– *Kunne du bruge nogle af dem som medarbejdere?*

– Det ville jo kræve at jeg investerede i en maskine mere, men jeg ved der er opgaver til den især uden for skovgærdet. Flere af eleverne har hænderne skruet rigtigt på, og de vil være gode når de efter et halvt års tid har fået en passende rutine.

– Mit indtryk af holdet er iøvrigt at de er ret forskellige. En er ret stille af sig, men er vældig god på maskinen. Andre har nok behov for mere social kontakt og er ikke vant til at arbejde alene. De passer nok bedre i entreprenørbranchen eller i kommunerne. Men under alle omstændigheder er kurset en god start til jobs med traktorer og andre maskiner.

Variert kursus

Inden eleverne er nået til grøftegravning

gen har de lært meget forskelligt. Kurset omfatter flg. fag:

1. uge: Almene skovbrugsforhold, produktkendskab, botanik mv.
2. uge: Grundlæggende maskinteknik, især vedligeholdelse.
3. uge: Hydraulik.
4. uge: Køreøvelser på bane, enkle øvelser med traktor og kran.
- 5.-6. uge: Motorsav, sikkerhed, fældeteknik.
- 7.-12. uge: Skovning og transport på afdrift (Jægerspris) vha. skovningsmaskiner, 2 udkørselstraktorer, 2 udsælbningsstraktorer m. spil eller tang.
13. uge: Kvasrydning, jordbearbejdning, Kulla, Loft-plov.
14. uge: Vejbygning.
15. uge: Grøftegravning.
16. uge: Ekskursion for at se skovarbejde under andre forhold, bl.a. hede og klit, flisning, savværk, pyntegrønt.
17. uge: Jobsøgning, ansøgning, personlighedsudvikling.
- 18.-19. uge: Planteværn på EFG-niveau svarende til sprøjtecertifikat, afsluttes med prøve som skal bestås.
20. uge: Reparationsvejsning.

I løbet af de tyve uger har eleverne således fået en indføring i alle de fag som en

maskinfører i skoven bør kende, og de har prøvet maskinerne under realistiske forhold. Herefter mangler først og fremmest den rutine som kun kan læres ved længere tids arbejde.

Gode erfaringer med Skovskolen

Traktorførerkurset er bestilt af Arbejdsformidlingen til ledige i Frederiksborg amt. Men hvorfor bestiller man et kursus på netop Skovskolen?

– Skovskolen mener der er behov for dygtige maskinførere i skovbruget. Hvis folk er mobile, er der gode muligheder for beskæftigelse andre steder i landet, siger *Lennart Andersen* fra Arbejdsformidlingen i Hillerød.

– Men en anden og ret vigtig grund er at vi har meget gode erfaringer med Skovskolen og dens pædagogik. Vi har haft andre kurser for ledige, bl.a. for unge med misbrugsproblemer som aldrig har været i arbejde.

– Eleverne føler de bliver respekteret på Skovskolen, og der bliver ikke talt ned til dem. De får en meningsfuld opgave, og det udvikler deres personlighed, så de får mod på at gå videre med en egentlig uddannelse.

– Vores erfaringer fra de tidligere kurser er desuden at skolen har været omhyggelig med deres valg af lærere. Lærerne må ikke have personlige problemer med hjemmefra, ligesom de skal have lyst til at arbejde med disse lidt "skæve" mennesker.

– Netop for disse kurser har det været af stor betydning at skolen bakker op bag lærerne og bag kurset som helhed. Mange af eleverne giver indtryk af selvsikkerhed, men er alligevel sårbare over for alt der kan opfattes som en bekræftelse på at de ikke duer til noget. Men når skolen lægger vægt på et godt resultat af kurset smitter det af på eleverne.

– *Et UTB-kursus har normalt 12 elever, men der er kun 6 på traktorførerkurset – var der for få interesserede?*

– Skovskolen anbefalede en holdstørrelse på 6, fordi kurset kræver en del maskiner og øvelsesbevoksninger for at eleverne får tid nok på maskinerne.

– Vi kunne sagtens skaffe flere deltagere. Det er et ret målrettet kursus og et spændende arbejdsområde, og der er mulighed for arbejde bagefter. Mange fra bygge/anlæg sætter også pris på at det er udendørs og ret selvstændigt.

Stort udvalg af UTB-kurser

Uddannelsesstilbudet er en del af regeringens politik om at sætte ledige i arbejde for at undgå at mange i årevis får passiv hjælp i form af dagpenge eller bistandshjælp.

Hvis man er gået ud efter 9.-10. klasse og ikke har en erhvervsuddannelse kan



Figur 2. Kvaliteten af grøfterensningen vurderes. På billedet ses 3 af kursisterne, entreprenør Finn Larsen og skovbrugslærer Steffen Havelund.

man efter 5 måneders ledighed få *iværksættelse* i op til 3½ år. Efter 12 måneder kan man få *uddannelsesyndelse* til en selvvalgt uddannelse i op til 1½ år, og der er mulighed for et *uddannelsesstilbud*.

Har man været ledig i 18 måneder har man ret til *arbejdstilbud* som varer 7-9 måneder. Har man stadig ikke fast arbejde tilbydes man igen *iværksættelse*, *uddannelsesyndelse* eller *uddannelsesstilbud*. En af disse tre muligheder skal vælges for at kunne få ret til endnu et arbejdstilbud (og dermed blive i dagpengesystemet).

UTB-ordningen startede i januar 1989, den gælder 4 år, og der er afsat 1,8 mia. kr. I øjeblikket skønnes der at være 20-30.000 personer som er berettiget til kurserne, men antallet vil vokse de kommende år.

Blandt de andre UTB kurser i Frederiksborg amt kan nævnes kursus om trans-

portbranchen (inkl. stort kørekort), bygge/anlæg, gartneri, cafeteria, slagter/bager, kontorbag og social- og sundhedssektoren.

Der er desuden kurser om at være ejendomsfunktionær, betjening af træbearbejdende maskiner eller at etablere selvstændig handelsvirksomhed. Stort set alle kurser varer 20 uger, og deltagerne får dagpenge under kurset.

sf

Ved redaktionens slutning (primo december) var 1 af kursisterne meget tæt på at få fast ansættelse.

Når bladet udkommer er kurset netop afsluttet. Såfremt der er interesse for at beskæftige kursisterne, kan man kontakte Skovskolen, forstkandidat Steffen Havelund eller afdelingsleder Henrik Zeltner, tlf. 42 28 13 43.

Transport- og entreprenørarbejde i vådområder



Entreprenør Bent Jensen Solbakken 20 - 8450 Hammel - Tlf. 86 96 15 94

Kursus: Fremtidens træproduktion

På Koldkærgård Landbrugsskole ved Århus afholdes d. 16.-17. januar 1991 et kursus med titlen "Fremtidens træproduktion".

Et kursus over samme emne blev afholdt i marts måned i Tune med bl.a. undertegnede som deltager. Med undren måtte det konstateres, at tilslutningen var meget ringe. Det var synd og skam, for kurset gav stof til eftertanke om grundlaget for enhver moderne skovbrugsvirk-somhed eller træindustri.

DFF har som bekendt en lang tradition for at afholde kurser på Tune/Koldkærgård. Dette samarbejde er nu blevet udvidet til at omfatte alle grupper med en højere skovbrugsuddannelse.

Arrangørerne havde formået at sammensætte en række emner/indslag, som absolut burde interessere alle skovbrugere med beskæftigelse/interesse i skovbrug og/eller træindustri.

Emnerne blev præsenteret af personer, der hver på sit felt repræsenterede absolut ajourført specialviden på højt niveau. Gad vide, hvad disse foredragsholdere har tænkt om den tilsyneladende ringe interesse for et så strategisk og aktuelt emne.

Som en undskyldning for det stærkt begrænsede fremmøde må retfærdigvis nævnes, at kurset var programsat til at vare en uge – og det var nok for lang tid.

Dette er åbenbart taget til efterretning idet det samme kursus nu præsenteres i revideret og koncentreret form med en varighed af 2 dage.

Det burde få læserne af denne notits op af stolene.

Jeg vil anbefale alle med interesse for

emnet til at deltage. Kurset giver et godt overblik over den viden, man i dag har om skovdyrkning, vedteknologi og træets anvendelsesmuligheder, samt hvilke perspektiver/muligheder fremtiden kan bringe, såvel på nationalt som globalt plan.

Meget af det fremførte stof vil umiddelbart kunne indgå som relevant baggrundsviden, når de daglige beslutninger skal træffes. Resten kan passende betragtes som et godt supplement til den "almene forstlige viden".

Fl. Skyum, Vallø

Programmet er beskrevet i en annonce i Skoven 11/90.

Red.

HALMDÆKNING i træ- og bærkulturer

AGERSKOV

har maskinen der klarer opgaven.

AM 35 TDU til små halmballer.
Udlægning i ét eller to bede.
Spredebredde indtil 2 x 1,5 m.



AM 600 til rund- og bigballer.
Spredebredde indtil 15 meter.

Fabrikation:
J.N. JENSEN & SØNNER ApS
6534 Agerskov
Tlf. 74 83 31 08 – Fax. 74 83 37 32



DANSK SKOV- ENTREPRENØR FORENING

*ønsker kunder og leverandører
en glædelig jul samt et godt nytår.*

*Dansk Skovforening ønsker alle
SKOVENS læsere og annoncører
en rigtig glædelig jul og et godt nytår.*

*Tak for et godt samarbejde i 1990
– vi glæder os til at fortsætte samarbejdet i 1991.*



- en brandgod løsning...

KISA SUPER KOMBI

er en af markedets sikreste og hurtigste Kombimaskiner til fremstilling af brænde. Træet bliver savet med en hårdmetalklinge, hvorefter det falder ned i en kløvesektion, hvor det bliver kløvet i 2, 4 eller 6 dele. Transportør for læsning kan leveres som ekstraudstyr. Kisa Super-Kombi findes i 2 modeller: Som traktordrevet med eget hydraulikanlæg (behøver kun PTO fra traktor, 20HK traktor er nok) eller som eldrevet med 10 HK el-motor. Kap./pr. time: 5-8 RM.

KISA VILLAKLYV

er en lille handy brændekløver. Meget hurtig og sikker, let at transportere. Kisa Villaklyv findes i 2 modeller. Som el-drevet med 4HK/380 volt el-motor, eller med 5HK benzinmotor. En virkelig populær og driftssikker maskine, der let kløver træstykker op til 55 cm længde. Diameteren er kun begrænset af hvad man kan løfte op.

SIKKERHED:

Kisa har gjort sikkerhed til en æressag. Det optimale er gjort fra konstruktør/fabrikant's side, hvilket har bevirket at samtlige Kisa modeller er besigtiget og godkendt af Arbejdstilsynet.

KISA VEDPACK

er et patenteret brændesækningsapparat. At pakke brænde i netsække er ikke let, men med Kisa Vedpack går det som en leg. Brændets vægt gør at Vedpack'en synker ned i sækken. Når sækken er fuld udløser man Vedpack'en, som springer op - en sæk er færdig! Kapacitet op til 1 sæk/min. á 25 kg. Kisa fabrikkerer også store fuldautomatiske anlæg. Indhent nærmere oplysninger.



Demonstration:

Hvis De, uforbindende, ønsker at se en Kisa i arbejde, kontakt os - vi kommer gerne forbi og viser en Kisa i arbejde. For yderligere oplysninger, samt brochurer, kontakt Toxværd Larsen, svarer også aften.

INTERFORST  KIS

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



Bevar det bedste af de to nuværende uddannelser

Møde om skovbrugets uddannelser gav bred opbakning til at fastholde de gode elementer i skovtekniker- og forstkandidatuddannelserne. Det er nu i høj grad op til skovbruget selv at formulere ønskerne til uddannelserne.

– Mødet i dag har givet to væsentlige budskaber:

* Vi vil ikke ødelægge de to nuværende uddannelser som både erhvervet og de to uddannelsesinstitutioner er tilfredse med.

* Der skal søges en bedre koordinering både økonomisk og fagligt mellem de to uddannelser for at udnytte ressourcerne bedre.

Det var den konklusion som dirigenten, lic. agro. *Per Holten-Andersen*, kom frem til ved mødet om de fremtidige skovbrugsuddannelser. Mødet blev holdt på Landbohøjskolen d. 20. november og havde samlet over 130 deltagere.

Nyt bachelor-kandidat system

Mødet var indkaldt for at diskutere to væsentlige ændringer af skovbrugets højere uddannelser:

* Undervisningsministeriet har besluttet at næsten alle højere uddannelser skal udformes efter et bachelor-kandidat system. I dag tager det 6 år at blive forstkandidat, men studiet skal nu deles i to perioder. Efter ca. 3 år bliver man bachelor i skovbrug, og efter yderligere ca. 2 år kan man blive kandidat.

* Herefter vil skovbruget have to uddannelser af samme længde: Bachelor (3 års studier + formentlig 1 år praktik) og skov-

tekniker (2 års skole + 2 år praktik). Da begge uddannelser er relativt små kunne det medføre et politisk ønske om koordinering/samkøring/sammenlægning af de to uddannelser.

Bacheloren skal læse alle de fagområder – inkl. en række grundfag – som forstkandidaten læser i dag. Det vil dog være mindre dybtgående, idet studiet afkortes med ca. 2 år. Til gengæld er der på det senere kandidatstudium mulighed for at specialisere sig i et eller flere fag.

Hvorfor nyt system?

Men hvorfor lave et nyt system, når det gamle fungerer udmærket. Ledigheden blandt såvel skovteknikere som forstkandidat har næsten altid været lig nul?

Undervisningsministeriet har fremført en række argumenter:

– Ved nogle former for beskæftigelse er der ikke behov for så lang uddannelse som i dag.

– Hvis man bliver studietræt i løbet af en lang uddannelse er der mulighed for at "stige af" og få et papir på de år man har læst.

– Efter at være blevet bachelor kan man arbejde nogle år i erhverv før man fortsætter med et kandidatstudie. Derved tilføres studiet erhvervs erfaring, og de studerende kan blive bedre motiveret.

– De danske uddannelser bør tilnærmes andre landes; med den foreslåede model bliver der især tale om den engelsksprogede del af verden. Det skulle forbedre muligheden for at studere og arbejde i udlandet.

– Kandidatgraden kan tages på en anden institution her i landet eller i udlandet. Det kan give nye spændende fagkombinationer, f.eks. en bachelor i skovbrug med en kandidatgrad i erhvervsøkonomi, træteknik eller sociologi. Eller en bachelor i zoologi, kommunikation eller maskinteknik med en kandidatgrad i skovbrug.

– Endelig er der et punkt som ikke blev udtalt klart på mødet: Bedre udnyttelse af ressourcerne. Der kan spares ved at mange studerende kan nøjes med at læse ca. 3 år (og for en del universitetsuddannelser ved at den maksimale studietid reduceres fra 6-8 år til 5 år).

Praksisnær og høj fleksibilitet

Skovbruget skal derfor skabe en ny bacheloruddannelse, der på kortere tid dækker det samme fagområde som i dag, samt diskutere mulighederne for koordinering med skovteknikeruddannelsen. På mødet blev det klart udtrykt at de færdige kandidater *både* skal kunne anvendes i det praktiske skovbrug og bevare det akademiske fundament.

I efteråret 1991 skal skovbrugsstudiet ændres til et bachelor-kandidat system, dvs. studiet afkortes til ca. 3 år med mulighed for en 2-årig overbygning. Samtidig arbejdes med en koordinering eller sammenlægning af bacheloruddannelsen på Landbohøjskolen (tv.) og skovteknikeruddannelsen på Skovskolen (th.).



Opgaven kan synes vanskelig, men ikke uløselig. Hvis der tidligere har været gravet grøfter imellem forskellige dele af skovbruget, lod det til at grøfterne efter mødet var kastet så meget til, at skovbrugets organisationer nu kan mødes og måske finde en for alle parter tilfredsstillende løsning.

Hvor vide er rammerne?

Før man begynder at diskutere studieplaner mv. er det nødvendigt at kende de rammer der skal arbejdes inden for. Derfor blev der stillet en del spørgsmål til kontorchef Poul Bache fra Undervisningsministeriet. Det viste sig, at:

* Bacheloren er en realitet for skovbruget, uddannelsen skal laves.

* Bacheloren skal have erhvervskompetence. Det er altså ikke nok at tildele en bachelorgrad efter 3 års studier med overvejende grundfag. I løbet af de 3 år skal alle vigtige fagområder dækkes, således at bacheloren kan søge et meningsfyldt arbejde.

* Det kan ikke forventes at alle bachelor'er kan få lov at læse til kandidat. Man kan først søge optagelse på kandidatstudiet efter at man er blevet bachelor. Derfor bliver nogle bachelor'er måske afvist – og derfor skal de have erhvervskompetence.

* Bacheloren skal i princippet kunne laves på 3 år og kandidaten på ialt 5 år. Dermed så det – på et tidspunkt – ud til at der ikke var plads til praktik i bachelorstudiet. Fra alle sider blev det fremhævet at dette var et meget vigtigt element i den nuværende uddannelse til forstkandidat.

Det viste sig imidlertid at studiets længde i Undervisningsministeriet beregnes som antal SU-år, dvs. den periode

hvor den studerende er berettiget til Statens Uddannelsesstøtte. Men den tid hvor der ydes løn under arbejdet i skoven, tæller ikke som SU-år. Desuden blev det antydnet at bacheloruddannelsen måske kan gøres lidt længere end 3 år, hvis kandidatuddannelsen forkortes tilsvarende.

* Bacheloren er ikke nødvendigvis bundet til Landbohøjskolen. En bachelor uden for universiteterne og de højere læreanstalter kan accepteres, forudsat at uddannelsen her rent fagligt er på niveau med universiteterne.

Formanden for DSL, Jens Frydendal, svarede med det samme at foreningen ikke mener at skovteknikerne fra Skovskolen bør få status af bachelor. Det ville kræve et væsentligt større teoretisk indhold i skovteknikeruddannelsen, som derfor vil blive mindre praksisorienteret end i dag.

* Der kræves udgiftsneutralitet, dvs. at omlægningen må ikke forøge omkostningerne. Dette gælder dog for alle højere uddannelser under ét. Det er muligt at omprioritere mellem uddannelser hvis der skønnes at være behov.

Da ledigheden for skovbrugsuddannede altid har været lav, er der måske mulighed for at optage flere studerende, hvis det kan sandsynliggøres at de kan beskæftiges. Dette punkt er interessant, fordi det er nødvendigt med et vist antal studerende for at have et godt fagligt miljø.

Skovskolen har således ønsket at forøge optagelsen fra 24 elever om året til 40, hvoraf halvdelen ventes at blive beskæftiget i landskabssektoren. Denne beslutning er dog stillet i bero for at afvente etableringen af evt. nye uddannelser. Landbohøjskolen har også argumenteret

for at optage flere studerende, bl.a. for at muliggøre en specialisering på kandidatstudiet.

Skovbruget kan selv komme med oplæg

Det fremgik iøvrigt af Poul Baches indlæg at skovbrugsstudiet ikke optager ret meget tid i ministeriet. Det er et lille studie, og beskæftigelsen er særdeles god.

Mødet efterlader derfor det indtryk at skovbrugserhvervet kan fortsætte med at diskutere udformning af uddannelserne, og man kan undersøge mulighederne for et samarbejde mellem Landbohøjskolen og Skovskolen. Alle parter – undervisningsinstitutionerne, erhvervets organisationer og de faglige organisationer – syntes at være så meget på talefod at der burde være mulighed for et konstruktivt samarbejde.

Der synes også at være en vis fleksibilitet i rammerne. Hvis der argumenteres tilstrækkelig godt for vore synspunkter burde det være muligt at udforme uddannelserne efter skovbrugets behov. Men der skal arbejdes hurtigt, for allerede til august 1992 skal de nye studerende optages efter den nye bachelor-kandidat model.

sf

Planter til skov og hegn

PETER SCHIØTT'S
PLANTESKOLE

7361 Ejstrupholm
Tlf. 75 77 25 52

Tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter.

FRØRUP SKOVGRØFTE-

Service

*En glædelig jul samt et godt nytår
ønskes af familien Kjær i Frørup.*

*Tak for et godt samarbejde i 1990
– vi håber det kan fortsætte i 1991.*

H.C KJÆR

Vestermarksvej 3, Frørup, 6070 Christiansfeld
Tlf. 74 56 83 54 - Biltlf. 302 638 74

Udviklingen i den nordamerikanske skovsektor

Nordamerika ventes at være selvforsynende med træprodukter frem til 2005. Ved stor efterspørgsel i USA kan der opstå mangel på råtræ, som dog kan dækkes fra Canada.

Af kandidatstipendiat MICHAEL LINDDAL, Institut for økonomi, skov og landskab.

FN's Tømmerkomite ved "den Økonomiske Kommission for Europa" (UN/ECE) i Geneve har sammen med FN/FAO's "Europæiske Skovbrugskommission" i Rom udsendt en rapport om udviklingstendenser for USA og Canada's skovsektor frem til 2005 (*United Nations 1990*).

1. Baggrund

Rapporten er en støtte til en undersøgelse af udviklingstendenser for den europæiske skovsektor (ETTS V)¹⁾, omtalt i Skoven 11/90.

For det europæiske marked hersker usikkerhed ved prognoser med hensyn til import af træ og træprodukter fra bl.a. Nordamerika og Sovjet. Derfor er denne analyse af den nordamerikanske skovsektor foretaget. Sidste år udsendtes en tilsvarende analyse af den sovjetiske skovsektor (*United Nations 1989*).

Denne artikel skal på baggrund af rapporten kort beskrive den nordamerikanske skovsektor samt udviklingstendenser i forsyning og efterspørgsel efter træ.

2. Den nordamerikanske skovressource

40% af Nordamerikas areal er dækket af skov. Det svarer til 750 mio. ha, hvilket er fem gange større end det europæiske skovareal. Af disse regnes 453 mio. ha (60%) at være tilgængelige og produktive nok til en kommerciel udnyttelse.

En del af det produktive areal er pålagt begrænsninger til ikke-kommerciel brug, f.eks. til vildtreservater. I USA er det ca. 14 mio. ha og i Canada ca. 8,9 mio. ha.

En del af det produktive areal er mere eller mindre ubevokset, fordi skoven er ødelagt f.eks. ved brand, insektangreb eller sygdom.

Det medfører, at skovarealet, der reelt er vedproducerende til kommerciel udnyttelse, er ca. 404 mio. km². Dette areal er nogenlunde ligeligt fordelt mellem USA og Canada, og det er dette areal, der danner basis for skovsektoren.

Den stående vedmasse er estimeret til 46,8 mia. m³. Dette volumen er også ligeligt fordelt mellem USA og Canada. 77%

af vedmassen i Canada er nåletræ, i USA 57%.

I tabel I er hugsten og tilvæksten for nål

Hensynet til naturbeskyttelse vil fremover reducere hugsten i offentligt ejede skove både i USA og Canada; der er udbredte ønsker om at frede urskov i det nordvestlige USA (her ca. 400-årig tsuga i Washington). Hugstbehovet kan dog formentlig dækkes fra andre skovarealer, og på længere sigt bliver store plantagearealer hugstmodne.



¹⁾ ETTS er "European Timber Trends and Projects".

og løv samt total for USA og Canada vist. Hugsten overstiger ikke den estimerede nettotilvækst, men hugsten for nål ligger relativt tæt på. I løvtræ hugges kun ca. halvdelen af tilvæksten.

3. Udsigten for hugst

I USA steg hugsten af nåletræ fra 203,6 mio. m³ i 1960 til 321,9 mio. m³ i 1986. Stigningen skyldes især øget efterspørgsel i byggesektoren. Hugsten i løvtræ steg fra 83,7 mio. m³ i 1962 til 143,9 mio. m³ i 1986.

I den *privatejede* skovsektor i USA er afsætningen især bestemt af markedspriserne. Markedspriserne er afhængige af efterspørgslen efter træprodukter. Med øget efterspørgsel stiger priserne og dermed hugsten fra de private skove.

I de *offentlige* skove påvirkes hugstmængden mere af ikke-markedsbetingede forhold end af priser. Hugstmulighederne reduceres ved, at der er konkurrerende anvendelser af skovene, f.eks. naturbeskyttelse.

I områder med truede dyrearter kan lovgivning standse hugst. Grønne organisationer bruger loven om *truede arters beskyttelse* som middel til at frede større skovområder.

Bedst kendt er beskyttelsen af levesteder for "northern spotted owl" (en ugle) i det nordvestlige USA, der vil reducere den årlige hugst med ca. 9 mio. m³ (Anonym 1990).

Hugsten af nåletræ på kort sigt i USA er pga. en skæv aldersfordeling samt øgede begrænsninger fra ikke-markedsbetingede kræfter på de offentlige skove vanskelig at forøge.

En forøget hugst i USA frem til 2005 vil primært komme fra private skove. De sidste rester af gammel naturlig nåleskov ("old growth") vil forsvinde fra de private ejendomme i løbet af 90'erne.

Efter 2010 vil hurtigvoksende plantager anlagt i 80'erne i det sydlige USA blive hugstmodne. På langt sigt vil der således ikke være problemer med forsyning af nåletræ i USA.

I Canada steg den totale hugst fra ca. 93 mio. m³ i 1960 til ca. 169 mio. m³ i 1985. Det svarer til en årlig vækst på 2,4%. I modsætning til USA skyldes Canadas muligheder for hugst *mere* et stort "lager" betinget af meget hugstmodent træ *end* en stor tilvækst.

I Canada begrænses udnyttelsen af skovarealet også af naturbeskyttelseshensyn. F.eks. er der i British Columbia fra 1979 til 1984 i gennemsnit overgået 88.000 ha årligt fra skovdrift til anden anvendelse årligt. I de næste 20 år forventes det tilsvarende tal at blive ca. 79.000 ha.

4. Udsigten for træprodukter

Nordamerika er selvforsynende og i flere

Tabel 1. Den nordamerikanske skovsektors tilvækst og hugst (i mio. m³).

		NÅL	LØV	TOTAL
USA	nettotilvækst	360,6	273,3	633,9
	hugst (1986)	321,9	143,9	465,8
CANADA	nettotilvækst	161,7	32,4	194,1
	hugst (1985)	154,4	14,1	168,5

tilfælde nettoeksportør af træbaserede produkter. Eneste større undtagelse er krydsfiner af tropiske løvtræarter, hvor 2/3 af forbruget importeres.

Nåletømmer eksporteres fra Nordamerikas vestkyst til Japan og andre Stillehavslande i størrelsesordenen 15 mio. m³. Det øgede udbud fra især New Zealand og Chile af radiata-fyr vil skabe større konkurrence på dette marked efter 2000. Det er dog usikkert, hvorledes det internationale marked for nåletræ vil udvikle sig, når de hurtigtvoksende plantager verden over bliver hugstmodne.

Nordamerikas markedsandele i Europa forventes at falde med indførelse af EF's indre marked i 1992. Nordamerika regner dog med at generobre markedsandele, når markedet i Europa har tilpasset sig de nye forhold.

En vigtig faktor for eksporten er dollarens relative forhold til de europæiske valutaer. Nordamerikas eksport til Europa består især af skåret nåletræ, tempereret løvtræ (savet og finer), pulp og avisepapir, samt krydsfiner af nål.

Det generelle indtryk er, at forbruget af træbaserede produkter vil øges i takt med den økonomiske vækst, og at produktionen følger med, så selvforsyningsgraden i Nordamerika (bortset fra løvtræ krydsfiner) bibeholdes.

5. Udviklingens betydning for efterspørgslen efter råtræ

Det nordamerikanske marked for træprodukter domineres af den hjemlige efterspørgsel. Der er tendenser i retning af en øget eksportkapacitet.

Der forventes en øget efterspørgsel efter træprodukter, så behovet for råtræ vil stige. Nordamerika er selvforsynende med råtræ til træindustrien, og en øget efterspørgsel på råtræ kan opfyldes.

Den øgede hugst og produktion i træindustrien på baggrund af en øget efterspørgsel i et samfund i vækst udfyldes over en kortere årrække. Det sker *dels* ved en intensiveret udnyttelse af skovressourcen, *dels* ved at teknologien ved fremstilling har en højere udnyttelsesgrad, så der behøves mindre råtræ pr. produceret enhed.

Efterspørgslen efter råtræ i Nordamerika i 2005 vurderes at være ca. 899 mio.

m³, hvilket er 76% mere end midt i 80'erne.

Den øgede efterspørgsel betyder forøgede priser, som vil øge hugsten i de private skove i USA og skabe en mere intensiv udnyttelse af den eksisterende skovressource. I Canada vil prisforøgelsen gøre udnyttelsen af hidtil uudnyttede reserver rentabel.

Løvtræressourcen i Nordamerika er underudnyttet (tabel 1) og kan fremover være af betydning i den hjemlige industri og på det internationale marked.

6. Konklusion

Rapporten mangler direkte bud på, hvad den nordamerikanske skovsektor betyder for Europa.

Det japanske og øvrige Stillehavsmarked er analyseret mere detaljeret, hvilket kan skyldes, at det er nære markeder for det vestlige Nordamerika, hvorfra den største eksport hidtil er udgået.

En mere intensiv udnyttelse af løvtræressourcerne i det østlige Nordamerika (primært USA) vil eventuelt gøre Europa til et nært eksportmarked.

Efterspørgslen efter træprodukter i Nordamerika er stigende i takt med væksten i samfundet.

Nordamerika er selvforsynende med råtræ ved den anslåede vækst frem til 2005. Dog kan en stor efterspørgsel i USA betyde *en mangel på udbud af råtræ* pga. en til nu intensiv udnyttelse af de ældre aldersklasser samt ikke-markedsbetingede begrænsninger i anvendelsen.

USA er følsom på forsyningsiden ved en stor efterspørgsel. Behovet for råtræ kan dog dækkes af Canada, der har en lav indenlandsk efterspørgsel, indtil USA får rigeligt med hugstmodne plantager efter 2010.

Kilder

Anonym 1990: *Statement of the United States om market review and prospects*. ECE-48th session, Timber Committee. *Notat*. Upub. 9 s.

United Nations 1989: *Outlook for the forest and forest products sector of the USSR*. ECE/TIM/48. New York. 105 s.

United Nations 1990: *Timber trends and prospects for North America*. ECE/TIM/53. New York. 68 s.

STILLINGER

Tree Improvement Adviser: Nicaragua

Danida has since 1983 supported a Forest Seed Project in Nicaragua with the aim of assisting the Nicaraguan supply of high quality tree seeds from pine and broadleaved species. Subject to approval by the authorities in Denmark and Nicaragua an extension of the project will start about 1. April 1991. Danida seeks an adviser on tree improvement for this project.

Duties

Under the general guidance of the National Director and the Team Leader, and in cooperation with the national staff, the adviser will:

- give advice and assistance concerning all aspects of tree improvement of broadleaved species;
- identify and register species of potential interest for agro-sylvo-pastoral use, erosion control and for plantation forestry;
- give advice and guidance concerning establishment of field trials, i.e. trials of species, provenances and testing of single tree offspring;
- advice on identification, conservation and management of seed stands (in-situ and ex-situ);
- advice on organization of seed harvest from broadleaved species;
- participate in information and training activities;
- assist the National Director and Team Leader as appropriate.

Qualifications

- The adviser must be a forest university graduate;
- minimum 2-3 years of developing country experience and specific experience in tree improvement and seed procurement;
- knowledge of Spanish is an advantage.

Duty Station

Managua, with extensive travel activity in Nicaragua.

Ansættelsesvilkår

Ansættelsen vil være for to år med mulighed for forlængelse. Lønnen, der er skattefri, fastsættes efter anciennitet og kvalifikationer. Fri ud- og hjemrejse, også for ægtefælle og børn. Fri syge- og ulykkesforsikring m.v.

Ansøgninger

Ansøgningsfristen er den 22. januar 1991.

Ring i god tid til Danida på telefon 33 92 09 88. Her står vores automatiske telefonsvarer til rådighed hele døgnet. Oplys navn, adresse og journalnummer; så sender vi et ansøgningskema og mere materiale om stillingen.

Journalnummer: 104.Nic.6.

Danida

Udenrigsministeriet
Departementet for Internationalt Udviklingssamarbejde
Asiatisk Plads 2
1448 København K

FLYGØDSKNING

Skovgødsning fra fly er billigere end man tror,

FÅ ET TILBUD

20 års erfaring. Kommer selv med læssekegle.

Valthers Landbrugsfly

Åvangen 11 . 8444 Balle . Tlf. 86 33 70 60

DST årgang 1990

Artikler om drivhuseffekten, skovrejsning og forædling af nobilis.

Årets hæfter i DST (Dansk Skovbrugs Tidsskrift) er nu udsendt til abonnenterne. Det første hæfte er omtalt tidligere (Skoven 9/90), og neden for omtales de øvrige.

I nr. 2/90 omtaler Bo Larsen konsekvenserne af det stigende udslip af kuldiioxid fra forbrænding. Skovtræernes produktion vil måske stige lidt, fordi kuldiioxid bruges til fotosyntesen. Der sker imidlertid også en ændring af klimaet ("drivhuseffekten"). Temperaturen stiger måske 3-5 grader i løbet af 50 år, ligesom hyppigheden af ekstremer som tørke og storm forventes at stige.

Følgerne kan blive en destabilisering af skoven. En stigende temperatur, især om vinteren, vil specielt svække rødgranen, mens egen burde kunne drage fordel af et sådant klimaskift.

Christian Nielsen omtaler stormfasthed i rødgran og sitka. Bevoksningerne bliver mere stabile ved en kombination af flere parametre: Indblanding af andre og mere stabile træarter i størst muligt omfang, stor variation i alder, samt ved en jævn fordeling af arter og aldersklasser.

Hæfte 3/90 er et temanummer på ialt 104 sider om planlægning af skovrejsning. Hæftet tager udgangspunkt i den vejledning som bruges ved udpegning af skovrejsningsområder.

Landbrugsministeren og miljøministeren redegør for regeringens skovpolitik. Der fortælles om den lovgivning som vedrører skovrejsningen, og om de samfundsøkonomiske perspektiver ved at gå fra landbrug til skovbrug. Endelig omtaler tre artikler de foreløbige erfaringer med planlægning af skovrejsning og landmændenes syn på at plante skov.

Hæfte 4/90 omtaler en afprøvning af 23 plustræafkom af nobilis. Det viste sig at der var god sammenhæng mellem de forskellige produktionsegenskaber, og mellem kvalitetsegenskaberne, men en negativ sammenhæng mellem produktion og kvalitet. Det betyder at træer med en høj produktion i reglen har ringere kvalitet og omvendt. Enkelte afkom afviger dog positivt i begge retninger og kan derfor indgå i en fortsat forædling.

Endelig fortælles med baggrund i en videnskabelig konference om kunstig intelligens og vækstmodeller til brug i skovbrugets driftsmæssige beslutninger.

sf

DST årgang 1990 omkring 220 sider i A5-format. Abonnement koster 190 kr. og kan tegnes ved henvendelse til redaktionen, tlf. 31 24 42 66.



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 kransøjle.

Manøvreventil Monsun med let-præcis betjening og flydestilling.

Alternativ: Danfoss proportional ventil PVG 32.

FMV/Moheda boggievogn med eller uden robust hydraulisk rammestyring.

FMV 360^T - 8 4WD



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) Dækmønstret holdes rent og dækket skånes.
- 5) Drivrullerne løftes helt fri og står stille når drevet ikke bruges, ingen slid, ingen modstand. **Enkel og robust.**

Med tak for året
der gik
ønsker vi
RIGTIG GLÆDELIG JUL
OG
ET GODT NYTÅR
med håb om forsat
godt samarbejde i
1991.



ROWITEK-MIRANA

Telefon 53 78 85 55

Gl. Færggård - 4771 Kalvehave



Svend Meldgård

Frisenvoldvej 13 - Frisenvold
8900 Randers

Salg - Service - Reparation

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

Oprensning af grøft i mose

Oprensning af grøfter i skove hvorved vandstanden i moser o.l. ændres støder på to modsatrettede hensyn. Dels skovlovens krav til god og flersidig skovdrift, der bl.a. kræver opretholdelsen af en god vandbalance, dels naturfredningslovens forbud mod at ændre tilstanden af vådområder.

Specielt i skove, hvor oprensning af grøfter typisk vil foregå med 10-30 års mellemrum, vil der kunne opstå konflikter i forbindelse med varetagelse af naturfredningslovens bestemmelser.

Overfredningsnævnet har i "Overfredningsnævnet orienterer, november 1990" refereret Skov- og Naturstyrelsens indstillinger.

Det fremgår heraf, at en oprensning, der indebærer, at vandstanden i vådområderne sænkes synligt, kræver tilladelse efter naturfredningslovens paragraf 43.

Skov- og Naturstyrelsen understreger dog, at en manglende tilladelse kan betyde, at skovarealet gradvist sættes under vand. Derfor finder styrelsen det i sådanne tilfælde rimeligt, at der meddeles tilladelse til oprensning, således at vandstanden set over en lang tidshorisont ikke ændres.



Man bør være opmærksom ved oprensning af grøfter på steder hvor vandstanden i vådområder vil ændres. Hertil kræves godkendelse fra amtet, men et afslag kan ankes til Skov- og Naturstyrelsen, som ved sin afgørelse også vil lægge vægt på opfyldelse af Skovlovens krav om god skovdrift.

I en konkret sag havde et amt givet en efterfølgende tilladelse til oprensning på det vilkår, at vandstanden i moserne skulle hæves til niveau som før oprensningen af grøften. Denne afgørelse blev således af Skov- og Naturstyrelsen ændret til, at vandstanden skulle hæves til et niveau, der svarer til det, som ville have forekommet, såfremt grøfterne alene var blevet oprenset i overensstemmelse med normal god skovdrift.

Skovforeningen er tilfreds med Skov- og Naturstyrelsens indstilling og afgørelse, da skovejeren i modsat fald ville kunne "komme i klemme" ved varetagelsen af modsatrettede hensyn i de forskellige "naturlove".

Skovforeningen skal dog understrege, at man bør være meget opmærksom på oprensninger af grøfter hvor vandstanden i vådområder vil ændres. Sådanne oprensninger kræver fortsat amtets godkendelse, men et eventuelt afslag på en ansøgning kan ankes til Skov- og Naturstyrelsen. Derfor er styrelsens udsagn en særdeles god garant for ejerens interesser og muligheder for at leve op til skovlovens bestemmelser om god og flersidig skovdrift.

Hans Hedegaard, Dansk Skovforening

GREMO



GREMO 704 T – Udkørselsmaskine.



GREMO 704 T – HPV skovningsmaskine.

EFFEKTIVE MASKINER TIL DANSK SKOVBRUG – også som brugte!!

Tilbud: GREMO 804, årg. 1985 Tilbud: GREMO 802, årg. 1985

Salg & Bytte: Bj. Pedersen, tlf. 30 53 12 96

Service:
Jættevej 52-54
4100 Ringsted
Tlf. 53 61 18 48
Fax. 57 67 04 18

Et totalprogram med landsdækkende service

RIMAS
– den sikre løsning

Service:
Stillingvej 105A
8471 Sabro
Tlf. 86 94 92 11
Fax. 86 94 92 83

tubex®

Verdens- mester i hurtig vækst

Alle der har planlagt nybeplantninger i den kommende periode, og som ønsker:

- Fordoblet højdevækst de første år
- Beskyttelse mod vildtskader
- Minimal ukrudtsbekæmpelse
- Mindre plantedød

kan nu gøre en ekstra god forretning.

Nyheder!

Tubex er verdens mest solgte vækstrør. Alene i Storbritannien bliver der årligt opstillet ca. 2 millioner vækstrør i skove og grønne områder. For yderligere at forbedre effekten kan vækstrøret nu kombineres med en **Thermat** plantedug med termoeffekt. **Thermat** klarer ukrudtet rundt om træet, og giver en hurtigere udvikling af rodnettet. **Thermat** plantedug er, ligesom **Tubex**, særdeles miljøvenlig, idet den nedbrydes biologisk i naturen.

Tubex mini er et helt nyudviklet vækstrør i 75 cm højde, der kan anvendes uden støttepæl. Vækstrøret er simpelthen spidset på den ene side, så det uden videre kan bankes ned i jorden. Nærmere kan det ikke blive.

Priser:

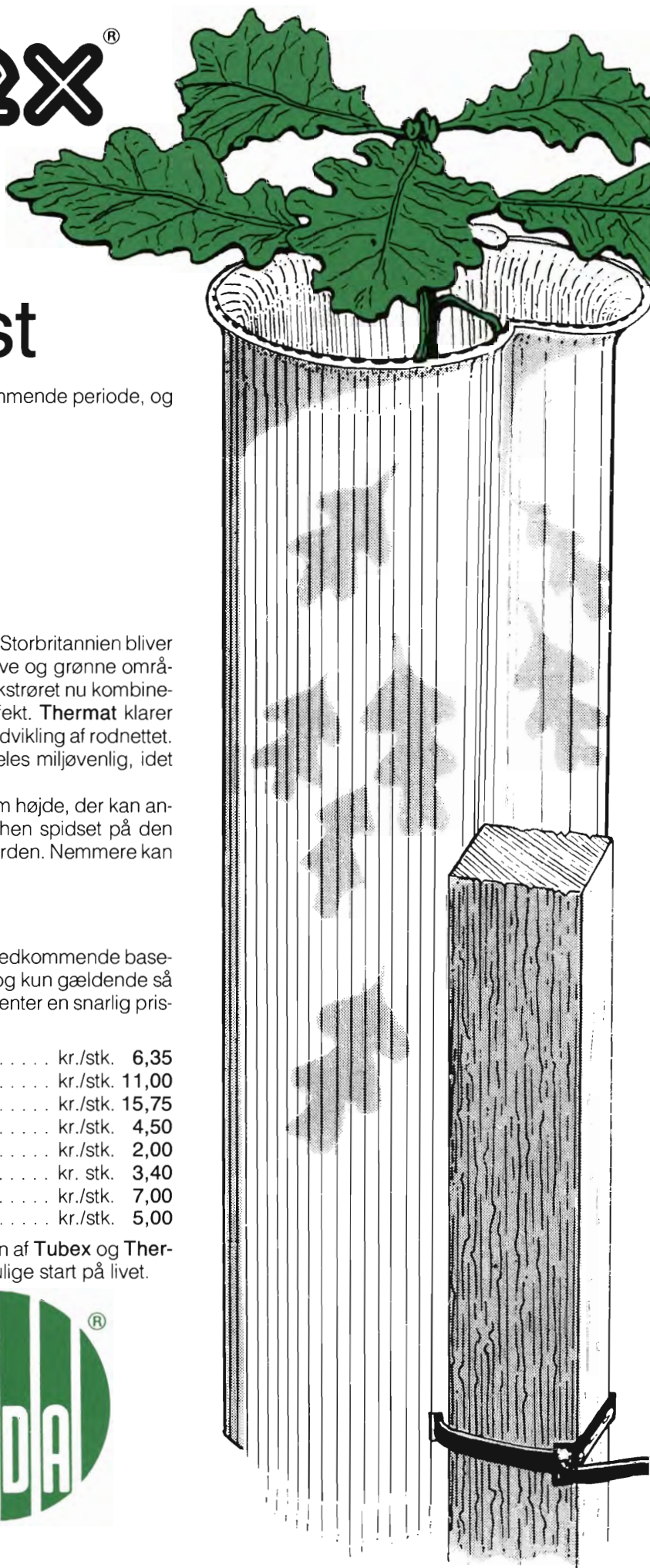
Alle priser er excl. moms, og for vækstrørenes vedkommende baseret på køb af 1.000 stk. Priserne er pr. 1/12-90 og kun gældende så længe det nuværende lager rækker, idet vi forventer en snarlig prisstigning.

Tubex, højde 60 cm	kr./stk.	6,35
Tubex, højde 120 cm	kr./stk.	11,00
Tubex, højde 180 cm	kr./stk.	15,75
Tubex Mini, højde 75 cm	kr./stk.	4,50
Plantedug, 50 x 50 cm	kr./stk.	2,00
Plantedug, 84 x 84 cm	kr. stk.	3,40
Støttepæl i Tuja/Lærk, 3,3 x 3,3 x 140 cm	kr./stk.	7,00
Støttepæl i plast, 2,5 x 2,5 x 60 cm	kr./stk.	5,00

Videnskabelige forsøg har vist at kombinationen af **Tubex** og **Thermat** plantedug giver unge træer den bedst mulige start på livet.

Poda Hegn 

Øde Hastrupvej 65 · 4000 Roskilde
Telefon 42 35 05 06 · Telefax 42 35 01 29



Samfundsøkonomisk projektvurdering i skovbruget

I. Introduktion

Det er fornuftigt at vurdere større skovbrugsprojekter ud fra et samfundsmæssigt synspunkt. En sådan analyse baserer sig på en række subjektive forudsætninger og er derfor kun et grundlag for en politisk beslutning.

Af FINN HELLES, MICHAEL LINDDAL og JENS ØSTERGÅRD, alle Sektion for Skovbrug på Landbohøjskolen.

Samfundsøkonomisk vurdering af investeringsprojekter er ved at vinde indpas i dansk skovbrug. De tre forfattere starter her en artikelserie, der har til formål at bringe Skovens læsere en grundlæggende forståelse af begrebet "samfundsøkonomisk projektvurdering" og dets anvendelse på skovbrugets område. En forståelse som forhåbentlig bliver uddybet ved, at artiklerne giver anledning til en konstruktiv debat.

1. Indledning

Driften af statens klitskovdistrikter skal ændres, så omkostningsniveauet reduceres væsentligt (se Skoven 4/90). Der benyttes en samfundsøkonomisk argumentation for driftsomlægningen (Billeschou 1990a), baseret på en af Budgetdepartementet udsendt vejledning i samfundsøkonomisk projektvurdering (BD 1989 og 1990).

Politikere og administrative beslutningstagere har med BD-vejledningen fået et bedre grundlag end tidligere for at analysere projekter og vurdere deres samfundsøkonomiske fordelagtighed. Det vil som regel dreje sig om investeringsprojekter i offentligt regi, men det kan godt være relevant at foretage en samfundsøkonomisk vurdering af projekter, som gennemføres i privat regi.

En vejledning fra Budgetdepartementet har naturligvis en vis autoritativ karakter. Den skal imidlertid anvendes med omtanke, dels fordi den anbefalede analysemetode¹ ligesom alle andre metoder er værdiladet, dels fordi den ikke er lige velegnet over for alle projektyper.

Alligevel finder vi det prisværdigt, at Skov- og Naturstyrelsen har taget BD-vejledningen i brug ved analyse af klitskovdriften, og at den iøvrigt er forsøgt anvendt til analyse af forskellige natur-



Figur 1. Der kan opstå interessekonflikter mellem skovbruget og samfundet i forbindelse med f.eks. anlæg af en bøgekultur eller friluftsliv (her orienteringsløb). I første tilfælde yder samfundet nu et pænt tilskud, i andet tilfælde er der sjældent indtægter til skovejendommen.

projekter (Skov- og Naturstyrelsen 1990).

Samfundsøkonomisk projektvurdering er et vidt begreb, fordi problemstillingen som regel er kompleks. Dette gælder i udpræget grad på natur- og miljøområdet og dermed i skovbruget.

Vi ønsker at bidrage til en forståelse af, hvad samfundsøkonomisk projektvurdering indebærer, og hvordan den kan gennemføres på skovbrugets område. Det forekommer naturligt at fokusere på klitskovdriften, hvor anvendelsen af BD-vejledningen allerede har givet anledning til debat, bl.a. i Skoven (Helles 1990, Billeschou 1990b).

Analysen af klitskovdriften præsenteres (Billeschou 1990a) på en måde, så læseren kan få det forkerte indtryk, at den hviler på et objektive, videnskabeligt grundlag. Imidlertid har enhver samfundsøkonomisk analyse subjektive ele-

menter. Det er uundgåeligt, og blot subjektiviteten fremtræder klart, forringer den ikke i sig selv analysens værdi.

Billeschou vælger således ikke blot analysemetode, men også en lang række forudsætninger. Dette er legitimt, men ikke indiskutabelt.

Kjær & Østergård (1989) har analyseret klitskovdriften med en anden metode og andre forudsætninger – så det er hverken overraskende eller umiddelbart "forkert", at de når til andre konklusioner. Der kan objektive tages stilling til, om en samfundsøkonomisk analyse er konsistent, men dens forudsætninger og resultat kan kun vurderes subjektivt – hvilket vil sige politisk.

2. Samfundsøkonomisk kontra virksomhedsøkonomisk vurdering

Hvorfor er det nødvendigt med en sam-

¹ Der skelnes i det følgende ikke mellem analyse og vurdering.

fundsøkonomisk vurdering? Hvorfor er en almindelig virksomhedsøkonomisk vurdering ikke tilstrækkelig?

Betegnelsen "samfundsøkonomisk" indebærer, at det er konsekvenserne for hele samfundet, der søges vurderet. Og "økonomisk" skal udlægges i bred betydning, således at der også inddrages konsekvenser, som ikke umiddelbart kan måles i penge.

Den enkelte virksomhed påvirker naturligvis samfundsøkonomien. Dens produktion må imidlertid grundlæggende baseres på profitkriteriet – og det er *ikke* givet, at "hvad der er godt for General Motors, er godt for USA". Det er muligt at indkredse problematikken ved hjælp af dansk skovbrug.

Naturligvis træffes dispositionerne på den enkelte skovbrugsvirksomhed ikke ud fra rene profithensyn, men hvis virksomheden vil overleve, er den nødt til at lægge vægt på dem. Det *kan* indebære interessekonflikter mellem skovbrugsvirksomheden og "samfundet", f.eks.:

- Handlingsparameteren er råtræprisen, ikke forædlingsgevinsten i industrien.
- Omkostningerne i den sekundære produktion minimeres; en reduktion af beskæftigelsen er Arbejdsformidlingens problem, maskinanskaffelse er Nationalbankens problem.
- Pesticid anvendelse er Miljøministeriets problem.
- Hvis der skal anlægges bøgekulturer, må samfundet betale.
- Det er en beklagelig mangel ved rekreative ydelser, at de ofte ingen indtægt giver.

Den virksomhedsøkonomiske vurdering er nødvendig og helt legitim, både i privat og offentligt regi. Problemet er blot, at samfundet ikke kan betragte den enkelte virksomhed isoleret. Den er et led i en større sammenhæng, og det er de *samlede* ressourcer, der skal udnyttes "fordelagtigt".

3. Formål med samfundsøkonomisk projektvurdering

I den offentlige sektor skal der løbende vælges mellem mange investeringsprojekter. Det er en illusion at stile mod den for samfundet optimale investerings-sammensætning, men grundlæggende bør der kun vælges projekter, som er samfundsøkonomisk fordelagtige.

Ifølge BD-vejledningen (1990, s. 7) er formålet med en samfundsøkonomisk projektvurdering "at tilvejebringe information om et projekts målsætning og samfundsmæssige konsekvenser til brug for den politiske beslutningstagning".

Der kan skelnes mellem tre faser i en samfundsøkonomisk projektvurdering: Problemformulering, konsekvensbeskri-

velse og konsekvensvurdering. Jo flere af de iværksatte projekter der forinden har været igennem en sådan vurdering, des større er *sandsynligheden* for, at ressourcerne anvendes samfundsøkonomisk fordelagtigt.

Alle tre faser rummer som regel subjektive elementer, og vurderingen giver ikke i sig selv "løsningen" – den giver et *grundlag* for den politiske afgørelse. Projekter bør vurderes efter samme metode, da to i princippet lige anvendelige metoder kan give forskelligt resultat, så selv metodevalget kan være politisk betinget.

4. Vurdering af velfærdsændring

Mens en virksomhedsøkonomisk vurdering søger at maksimere profit, er formålet med en samfundsøkonomisk projektvurdering at tilstræbe en maksimering af samfundets velfærd, målt ved borgernes samlede nytte ved at forbruge og i det hele taget at være til, altså deres *velfærd*. Den samfundsøkonomiske vurdering skal måle ændringen i borgernes velfærd ved, at et projekt iværksættes.

Et projekt er samfundsøkonomisk fordelagtigt, hvis det fører til en samlet, positiv velfærdsændring. Det siges at være tilfældet, hvis de, der vinder i velfærd, vinder så meget, at de *i princippet* kan kompensere for det tab andre lider, og stadig have en mergevinst.

Dette "måles" ved en sammenevejning af projektets fordele og ulemper – dets nytter og omkostninger – i en cost-benefit analyse (CBA), eller evt. en anden samfundsøkonomisk vurderingsmetode. Hovedprincipperne i CBA behandles i en artikel i næste nummer af Skoven.

Velfærdsændringen – i bl.a. BD-vejledningen benævnt "det samfundsøkonomiske overskud" – beregnes som nutidsværdien af projektets netto-benefits, hvor benefits (nytter) og costs (omkostninger) opgøres på grundlag af befolkningens vilje til at betale for projektets "produkter".

Men resultatet er *ikke* det endelige svar. Dels må problemformuleringen og konsekvensbeskrivelsen vurderes, dels kan metoden – in casu CBA – have en række mangler, som bør søges afhjulpet, før den politiske beslutning om projektets iværksættelse træffes.

5. Hvornår bør samfundsøkonomisk projektvurdering foretages?

Det kræver ressourcer at gennemføre en samfundsøkonomisk projektvurdering, så det skal ikke ske ved ethvert projekt. Ifølge BD (1990, s. 10) vil det være relevant ved:

- Meget omkostningsfyldte projekter.
- Projekter af principiel karakter der skal gennemføres mange gange.
- Projekter med væsentlige driftsudgifter.
- Projekter med uoprettelige konsekvenser, f.eks. for naturen.
- Situationer med mange åbne muligheder og stor usikkerhed om deres relative fordelagtighed.

Vi anbefaler stærkt, at der benyttes samfundsøkonomisk projektvurdering på skovbrugets område, og vi hilser Skov- og Naturstyrelsens initiativ velkommen. Men benyttelsen skal ske med omtanke, hvilket bl.a. indebærer, at forudsætningerne skal specificeres og deres betydning for resultatet analyseres.

Forhåbentlig har vi allerede med denne første artikel gjort det klart, at samfundsøkonomiske projektvurderinger er *bidrag* til *politisk* beslutningstagning og *ikke* objektive kalkuler.

Citeret litteratur

BD 1989: Samfundsøkonomisk projektvurdering. – Finansministeriet (Budgetdepartementet), okt. 1989, 177 s.

BD 1990: Vejledning i Samfundsøkonomisk projektvurdering. – Finansministeriet (Budgetdepartementet), marts 1990, 88 s.

BILLESCHOU, A.E., 1990 a: Skovdrift på statens klitskovdistrikter. – Skoven 22 (1990): 161-164.

BILLESCHOU, A.E., 1990 b: Skovdrift på statens klitskovdistrikter – en kommentar til en kommentar. – Ibid.: 253.

HELLES, F., 1990: Skovdrift på statens klitskovdistrikter – en kommentar. – Ibid.: 252.

KJÆR, E. DAHL & J. ØSTERGÅRD 1989: Klitskovbrugets samfundsmæssige betydning. En drifts- og samfundsøkonomisk analyse. – Projekttopg., Skovbr. Inst., 156 + 28 s., upubl.

Skov- og Naturstyrelsen 1990: Samfundsøkonomisk Prioritering af Naturforvaltningsprojekter. – Miljøministeriet, 147 s. + bil.



JOHANSSENS PLANTESKOLE ApS

Tømmervej 12-15 · 7080 Børkop · Tlf. 75 86 62 22 · Telefax 75 86 93 08

SKOV, LÆ- OG HÆKPLANTER SAMT VILDTPLANTER

*Planteskole siden 1937 i dynamisk udvikling,
ledet af faguddannet forst- og planteskolepersonale.*

Din GARANTI for KVALITET OG SERVICE – PRØV OS.

Fyringsflis i fare

Skovbruget har store mængder flis i overskud som kan bruges til produktion af fjernvarme eller kraftvarme, men i praksis prioriteres afsætningen af naturgas højere af myndighederne. Træ er økonomisk særdeles konkurrencedygtigt ved kraftvarmeproduktion sammenlignet med gas.

Af NIELS HEDING, Skovteknisk Institut.

Den 20 marts i år indgik regeringen og Socialdemokratiet en aftale "om omlægning af energisystemet i mere miljøvenlig retning". Aftalen blev kort efter fulgt af den meget omtalte Energi 2000 – Handlingsplan for en bæredygtig udvikling.

Konsekvensen af aftale og plan er, at den fordobling af forbruget af flis til fyring, som Skovteknisk Institut i 1989 regnede for sandsynlig, ikke længere er mulig. Aftalens reelle indhold er udelukkende at fremme salget af naturgas.

Dette opnås ved at forbyde omstilling til andre brændsler *overalt, hvor naturgasrørene er anlagt*. Hermed begrænses forbruget af flis til fyring stærkt. Et forhold som kun nye signaler fra Folketing og Regering kan ændre.

Udviklingen i forbruget

Det gik ellers godt. I de sidste ti år er der hvert år omstillet to fjernvarmeværker til flisfyring. Figur 1 viser udviklingen i fjernvarmeværkernes forbrug af flis.

Ud over fjernvarmeværkerne anvendes en del flis til opvarmning af huse, gårde, godser, skoler etc. Alt i alt ca. 600.000 m³ flis eller ca. 200.000 kubikmeter fastmasse. Et ganske betydeligt forbrug.

Der kunne imidlertid afsættes mere.

Ressourcer

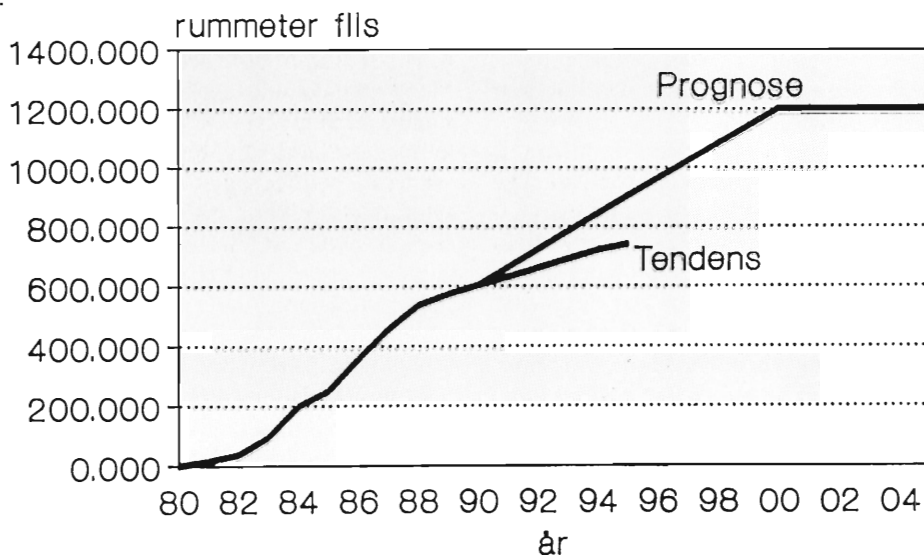
En opgørelse af de træressourcer, der med fordel oparbejdes til fyringsflis, er behæftet med vanskeligheder. Arealtallene er svære at få nøjagtigt rede på, fordi flis-entreprenørerne ofte arbejder i uregulære små plantager, hegn, krat, opvækst i fredede områder og lignende.

Og udbuddet svinger i takt med efterspørgsel og pris på beslægtede sortimenter som for eksempel cellulosestrø.

Produktionen foregår hovedsageligt i Jylland, og flisen stammer overvejende fra tre forskellige skov- og plantagetyper:

1. Der findes ca. 30.000 ha overmodne, sammenvoksede og delvis udgåede nåletræplantager, især fyr, som trænger til rydning og gentilplantning. Flishugning er i praksis den eneste realistiske mulighed for at løse denne opgave.

Den samlede flismængde andrager på



Figur 1. Udvikling i forbruget af træ til fjernvarme siden 1980, Skovteknisk Instituts prognose fra 1989 og den nuværende tendens. 1 rummøter flis = 0,38 kubikmeter fastmasse.

disse arealer ca. 4 millioner kubikmeter fastmasse. Rydningen påregnes at tage tyve år, hvorfor det årlige udbytte burde udgøre 200.000 kubikmeter.

2. Hvert år udtyndes ca. 2.500 ha unge granbevoksninger første gang og andre 2.500 ha anden gang. Ved flishugning giver første og anden tynding ca. 60 kubikmeter fastmasse pr. ha, hvilket giver mulighed for at producere 300.000 kubikmeter årligt.

Denne produktion, der er vedvarende og nødvendig af hensyn til skovplejen, stiger i de kommende år, fordi der i dag tilplantes 4.000 ha årligt med gran i Jylland.

3. På renafdrifter udnyttes en del toppe og grene til flis. Fredede heder ryddes for uønsket træopvækst. Ialt skønnes sådanne plejeforanstaltninger at kunne yde 50.000 kubikmeter fastmasse årligt.

Dette giver følgende potentiale:

Rydning af fyr	200.000 m ³ f.m. pr. år
Tynding	300.000 m ³ f.m. pr. år
Pleje m.m.	50.000 m ³ f.m. pr. år
Ialt	550.000 m ³ f.m. pr. år
Varmerværkernes forbrug	200.000 m ³ f.m. pr. år
Rest	350.000 m ³ f.m. pr. år

Bemærk: Ovennævnte mængder er et

skøn. De angiver en størrelsesorden, som kan variere. De udtrykker, at skove og plantager har brug for at sælge ca. dobbelt så meget flis til energi, som de gør i dag.

Hertil kommer, at savværker og andre træindustrier årligt producerer store mængder affaldstrø, der udelukkende egnede sig til energiproduktion, og som kun udnyttes i begrænset omfang i dag.

Behovet

Man kan spørge, om fyringsflis er en varig foretælse i skovbruget. Eller er det kun en døgnflue, som hurtigt kan forventes afløst af produktion af bedre betalte sortimenter?

Produktion af flis giver ikke noget særligt stort dækningsbidrag. I mange tilfælde giver produktionen endog underskud, men den løser en række problemer. Og det er i mange tilfælde så rigeligt underskudet værd.

Rydning og gentilplantning af ukurant skov og plantage er nævnt. Det er svært at pege på nogen anden teknik, der kan løse denne betydningsfulde opgave så billigt som flishugning. Man kan uden overdriivelse sige, at uden flishugning overlades størstedelen af disse arealer til sig selv. Og 30.000 ha er et stort stykke jord at få i produktion.



Figur 2. Flishugning er i praksis den eneste måde, hvorpå store plantagearealer kan ryddes og gentilplantes. Bemærk, at træerne tørrer et sommerhalvår, hvorved de fleste af de næringsrige nåle efterlades på skovbunden.

Tynding er en opgave, som flishugning har vist sig egnet til. At slippe for afkvistning er en stor arbejdsteknisk fordel.

I følge den seneste forskning er meget tidlig tynding en forudsætning for stabile bevoksninger. Så vidt vi kan se i dag passer flishugning godt ind her under forudsætning af nogenlunde plant terræn og store bevoksninger uden grøfter.

Stærkt nedsat plantetal ved kulturanlæg giver også mulighed for at nå dette mål uden tynding. Men skovbruget er tilsyneladende på vej væk fra de meget lave plantetal ved kulturanlæg, og så er tyndingsbehovet igen aktuelt. Desuden kræver tyndingsfri drift dispensation fra skovloven.

Alternative sortimenter med bedre priser og rivende afsætning mindsker behovet for flishugning. Og selvfølgelig kan man godt forestille sig en situation med så stor efterspørgsel og så gode priser på plade- og cellulosetræ, at det nævnte skøn på 550.000 kubikmeter fastmasse udnyttes hertil. Men sandsynligt er det ikke.

Alt tyder tværtimod på, at de nævnte sortimenter internationalt er til stede i så store mængder, at flis til fyring er et sortiment, der er kommet for at blive.

Achilleshælen

Produktionen af energiflis har en *achilleshæl*. Den er statsstøttet. Støtten er indirekte og lagt til rette ved opkrævning af afgifter på olie og kul (uden tilsvarende afgifter på flis). Afgifterne udgør april 1990 for

Gas- og fuelolie

49 kr. pr. GJ, eller 1760 kr. pr. 1000 l

Kul 30 kr. pr. GJ, eller 725 kr. pr. ton.

Erstatter træ således kul, går staten glip af 30 kr. pr. GJ eller ca. 300 kr. pr. ton træ (40% vandindhold). Man kan sige, at den indirekte statsstøtte til flisproduktionen udgør ca. 50 millioner kr. årligt for det nuværende forbrug på 200.000 kubikmeter fastmasse.

Hvis mere liberale holdninger skulle afløse den nuværende planøkonomi på energiområdet, og afgifterne nedtrappes, så kommer den dyre del af flisproduktionen i vanskeligheder.

Det er der imidlertid ingen fare for. Det er først og fremmest beskyttelsen af na-

Figur 3. Eksempel på fyrreplantage i Thy som med fordel flishugges og underplantes med mere varige og produktive træarter.



turgasprojektet, der betinger afgifterne. Og dets dårlige økonomi er en garanti for fortsat høje afgifter på olie og kul.

Økologi

Tidens stærke miljøbevidsthed medfører også ønsker om undersøgelser af skovenes sundhedstilstand. Der fokuseres på "den sure regn" og "drivhuseffekten". Med hensyn til virkningen af den sure regn er der økologer, der mener, at flishugning, hvor også grenene udnyttes, volder så store skader på skovjordens frugtbarhed, at den bør ophøre.

Man kan naturligvis ikke afvise, at hugst ud fra dette synspunkt dybest set er skadelig og heller ikke, at flishugst er mere skadelig end almindelig sortimentshugst. Der er dog grund til at minde om, at flishugning i Danmark følger de skånsomme retningslinier, som er fremlagt i Skovstyrelsens rapport "Økologiske konsekvenser af øget biomasseudnyttelse i skovene". (Se Skoven 12/85).

Og hvad er alternativet? At undlade rydning og gentilplantning af store ukurante plantagearealer med første trægeneration på hederne er ikke holdbart. At undlade første og anden tynding i granplantagerne er det heller ikke.

Som dansk skovbrug ser ud i dag er begge opgaver nødvendige, også af økologiske grunde. Skal man undgå dem, kræver det en uhyre langsigtet omlægning af det traditionelle skovdyrkningsystem.

Salgsmuligheder

Selvom regeringens aftale med Socialdemokratiet hæmmer den påkrævede forbrugsudvidelse, er der dog muligheder for at sælge mere flis.

Tabel 1. Økonomi og miljømæssige forhold ved kraftvarmeproduktion fra gas eller fra træ.

Skønnede anlægsomkostninger:		
Naturgas		135 mio. kr.
Træ, kraftvarmeverk	110 mio. kr.	
ekstra kuleffekt	50 mio. kr.	160 mio. kr.
Meromkostning, træ i forhold til gas		25 mio. kr.
Skønnede brændselsomkostninger:		
Naturgas		42 mio. kr. årligt
Træ, kraftvarmeverk	23 mio. kr.	
ekstra kul	3 mio. kr.	26 mio. kr. årligt
Meromkostning, gas i forhold til træ		16 mio. kr. årligt
Skønnet miljøbelastning:		
Naturgas		42.000 tons CO ₂ årligt
Træ, kraftvarmeverk	0 tons CO ₂	
ekstra kul	27.000 tons CO ₂	27.000 tons CO ₂ årligt
Merudledning, gas i forhold til træ		15.000 tons CO ₂ årligt

Varmeproduktion

De store priser på naturgas og de store afgifter på olie og kul medfører, at flis er særdeles konkurrencedygtig til varmeproduktion.

Hvis naturgasledningerne ikke føres længere frem, end de er i dag, er der derfor nogle muligheder for at finde kunder udenfor naturgasnettet. Det er gennemgående små varmeverker, der ligger her, men der er dog tre større interesserede i øjeblikket.

Et salgsfremstød fra skovbruget på det helt lokale plan med henblik på at hverve institutionskunder, det vil sige små kunder (1.000 - 10.000 m³ flis/årligt) har gode udsigter på grund af krisen i Golfen.

Kraftvarmeproduktion

Ovennævnte aftale og energihandlingsplan fokuserer stærkt på kraftvarmeproduktion. Det vil sige produktion af elektricitet med samtidig udnyttelse af spildvarmen. Man forudsætter selvfølgelig naturgas anvendt hertil, men er dog tilsyneladende ikke fuldstændig afvisende overfor kraftvarmeproduktion på træ eller halm.

Som brændsel slås træ desværre ofte i hartkorn med halm. Fyringsteknik er halm imidlertid meget forskelligt fra træ og navnlig en del vanskeligere at have med at gøre.

Kraftvarmeproduktion på træ er teknisk let og har en række fordele i sammenligning med naturgas, som eksemplet i tabel 1 viser.

Forudsætter man en by med ca. 7.000 indbyggere og et årligt behov for fjernvarme på 100 GWh, kan man beregne investering, brændselsomkostninger og miljøkonsekvenser ved henholdsvis naturgasfyring og træfyring (forbrug ca. 130.000 m³ flis årligt).

Kraftvarmeverket skal dække varmebehovet og derudover levere elektricitet. Eftersom et naturgasfyret kraftvarmeverk producerer mere el i forhold til varmeproduktionen end det træfyrede kraftvarmeverk, så forudsættes den "manglende" elektricitet produceret på et almindeligt kulfyret kraftværk.

Bemærk, at de detaljerede beregninger foreligger i Skovteknisk Institut. Her præsenteres kun resultaterne.

Det fremgår, at de samlede investeringer er 25 mio. kr. større ved et træfyret kraftvarmeverk med samme varme- og elproduktion i sammenligning med et naturgasfyret kraftvarmeverk. Det forudsættes her, at den manglende elproduktion ved træ-løsningen produceres på et almindeligt kulfyret kraftværk.

Til gengæld er de årlige omkostninger til brændselsindkøb 16 mio. kr. mindre ved træfyring i sammenligning med gas. Merinvesteringen tilbagebetales på under 10 år, hvilket er fordelagtigt.

Miljøbelastningen er kun bedømt ved udledningen af kuldioxid. Udledningen af svovlfilter er ubetydelig for begge brændsler, mens brugen af gas medfører lidt flere kvælstofilter end brugen af træ.

Med hensyn til udledningen af kuldioxid hersker der tvivl om kuldioxidens skadelige indflydelse. Der er imidlertid grund til at fastslå, at valg af træfyret kraftvarme medfører mindre udledning af kuldioxid til atmosfæren end naturgasfyret kraftvarme.

En begrænsning af udledning af kuldioxid er et hovedargument i Regeringens energipolitik. Om argumentet er rigtigt er så en anden sag.

Det kan imidlertid ikke tages til indtægt for anvendelse af naturgas, når der er så store mængder spildtræ på markedet.

Konklusioner

Skovbruget bør arbejde for:

- at sælge mere flis til varmeverker udenfor naturgasnettet,
- at sælge mere flis til mindre fyr både indenfor og udenfor naturgasnettet,
- at igangsætte bygning af træfyrede kraftvarmeverker både indenfor og udenfor naturgasnettet.

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
Kontorid. man.-fre. 9-16
VIBORG · 86 67 44 44

Wood-Mizer®

GØR DIT RÅTRÆ MERE VÆRDIFULDT

- * Kævlen føres frem, vendes og fastgøres af én mand
- * Kapacitet op til 90 cm diameter og 10 m længde
- * Sikker - nøjagtig - effektiv
- * Minimalt spåntab - flere brædder af hver stamme.

FIVE MODELS AVAILABLE

SIKKER - ENKEL - EFFEKTIV

5 MODELLER

(priser fra £6.590 + moms)

Ny indtægtskilde for skoventreprenører: Opskæring i skoven på kontrakt.

Woodmizers salgsorganisation står til Deres rådighed med service og reservedele efter køb.

Vi bruger selv vores egne maskiner til at fremstille brædder i nøjagtige mål.

Storbritanniens mest solgte mobilsavværker.

fra

WOOD-MIZER EUROPE LTD.

P.O. Box 2, Edenbridge, Kent TN8 7JX
England - Tlf. 00944 - 342 - 850 874
(svarer hele døgnet)

SKOVEN

UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING

Amalievej 20 – 1875 Frederiksberg C – Tlf. 31 24 42 66 – Telefax 31 24 02 42

22. ÅRGANG 1990

REDAKTION: Søren Fodgaard (ansvarshavende) – Lene Loving

REDAKTIONSUDVALG: Kammerherre V. Bruun de Nergaard (formand) – Statsskovrider Steffen Jørgensen – Lektor, lic. agro. Jens Dragsted
Skovrider Aa. Marcus Pedersen – Konforchef Jens Bjerregaard Christensen – Direktør Jens Thomsen

SIDETAL FOR ÅRETS HÆFTER:

1	1 - 48	5	185 - 220	10	377 - 420
2	49 - 92	6/7	221 - 264	11	421 - 468
3	93 - 140	8	265 - 328	12	469 - 508
4	141 - 184	9	329 - 376	Desuden indsat 20 siders tillæg mellem side 444 og 445.	

INDHOLDSFORTEGNELSE

STIKORDSREGISTER

Hver artikel er anført med et eller flere stikord.

Administration (hæfte)	182
Administrationssystem, se EDB	
Afsætning, se markeder	
Aldersbestemmelse af træ	362
Anvendelse af træ	
– forskningsprogram	177
– HQL planker	406
– kompositter	16, 177
– limet træ	16, 406
– master	219
– MDF plader	375, 496
– møbler	229, 357
– oversigt over artikler	17
– papir	46, 135, 216, 419
– nye produkter	16
– "regnskovstræ" af bøg	499
Se også træindustri, flis	
Arbejde i skoven	104
Arbejdsgiverfor. f. Skov- og Landb.	53, 338
Arbejdsledige uddannes	472
Arbejds miljø	
– brændekløver	28
– publikationer	257
– ulykker	131
– værnemidler	108, 363
Arbejdsskadeforsikring	338
Arboret, sumptræer	371
Areal af skove, se skovtælling	
Ask	
– anvendelse af træ	360
– dyrkning, hugst	356
– vækstbetingelser	358
– økonomi	360
Bachelor, se uddannelser	
Bekæmpelsesmidler, se kemiske b.	
Benzin (Hydro Green)	78
Bjørneklo	260
Blomkålssvamp	465
Blyhagl, se hagl	
Brændekløver, håndskader	28
Brændeovne, forurening	436

Byen som levested	194
Bøg	
– frøår, tilvæksttab	109
– kimbladskimmel	76
– naturlig foryngelse	80, 122, 243
– naturlig foryngelse: plantning	211, 215
– "regnskovstræ"	499
– rødkernet træ	229
Cheminova	84
DANIDA Seed Center	70
DANIDA, skovprojekter	254
Dannins Legat	166
Dansk Skovforening	
– ekskursion	242
– generalforsamling	190
– regnskabsoversigter	306
– vinder af jubilæumskonkurrence	232
Danske Træindustrier 50 år	3, 10-17
Databehandling, se EDB	
Den danske skov	6
Dendrokronologi	362
Driftsteknik, se maskinstationer, mekanisering, Skov & Teknik	
Drivhuseffekt	83, 262, 480, 494
DSB festskrift	77
DST (Dansk Skovbrugs Tidsskrift)	
– 1/90	374
– 1990	480
Dyrehave, Ebeltoft	371
Dyrehave, Jægersborg	457
Dyreliv, se fauna	
Dyrkning, se de enkelte træarter, klitskovbrug	
Dæk, se marktryk	
EDB	
– fjernundervisning	434
– fælles administrationssystem	333
– maskinkalkuler	68, 346
– Skovbrugets InformationsSystem	225, 286, 433
EF-miljømærkning papir	429
EF-gjordsbrug	104
Eg	
– bark til snaps	444
– skader (slimflod, død)	106, 402
– stærkt hugst (Bjerger Eng)	243
– svensk dyrkning (bog)	355
Ejerskifte (skovlov)	489
Eksamen i matematik	250
Elmesyge	150
Elmia Wood	433
Energi, se flis, fyring	
Energiplan	143, 314
Faskiner	504
Fauna	
– egern	150
– mus	416
– padder	372
– skadedyr 1989	40
– skarver	466
– tudser	455
Se også jagt, insekter	
Fiat-traktorer	500
Finland	448
Fjernvandreveje	363
Flersidet skovbrug	
– "Den danske skov"	6
– undersøgelse på Skov & Teknik	404
Flertræskovning	445
Flis	
– af byggeaffald	131
– i energiforsyning	314, 486
– i fjernvarme	143, 486
– kraftvarmeværk	130, 486
– lagring	74
– i nordiske lande	494
– til papir	419
– til smelteværker	138
Se også energiplan, fyring, marked, træindustri	
Foreningsliv (bog)	134
Ford-traktorer	226, 500
Forskning, arbejdsskade	338
Forstkandidat, se uddannelser	
Forsuring	207
Fortidsminder	257
Forurening, se luftforurening	
Forædling, se træindustrien eller skovtræf.	
Fredning	
– egekrat	150
– egern	150

Fremtidsperspektiver		Løvtrædyrkning (hæfte)	182
– "Den danske skov"	6	Malawi	173
– hugst i DK	168	Marginaljord, se love, skovrejsning	
– klitskove	161	Markeder	
– skovteknik	176	– amerikansk	478
– træindustrien	16	– brænde	436
– træproduktion (kursus)	474	– europæisk	458
Friluftsliv		– juletræer	340, 343
– i danske skove fremover	6	– i Norge	433
– værdi af	249	– råtræ	187, 424
Frøforsyning, u-lande	70	– træpriser på længere sigt	6
Frøår, tilvækststab	33, 109	Se også stormfald, træindustrien, energi-	
Fyring		plan	
– med akkumuleringstank	30	Marktryk	47, 347, 462
– røggaskøler	288	Maskinkalkuler, se økonomi	
Fyringssæson 89-90	327	Maskinskovning, se skovningsmaskiner	
Gamle træer (bog)	384	Maskinstationer, statsskove	
Grangrenskjoldlus	502	240, 294, 298, 409	
Granmaster	219	Maskinudvikling, statsskove	283
Grems 704 HPV	34	Maskinimpregnering	219
Grusgrav til skov	324	Matematik om skovbrug	250
Gummiplantager	135	MB-traktorer	500
Grøft, oprensning, vandstand	482	MDF plader	375, 496
Hagl	292, 379	Mekanisering, se maskinstationer, skovnings-	
Halmdækning	401	maskiner, Skov & Teknik, marktryk	
Handel, se markeder		Micron Herbi	181
Haugesen stol	232	Miljømærkning papir	429
Have & Landskab '92	382	Mobile savværker	430
Hedeselskabet		Motorsavsbenzin	78
– Centralplanteskolen 50 år	413	Mus	416
– nye skovselskaber	31	Museum, se skovhistorie	
– regnskab 1989	259	Møbler	
Herbicer, se kemisk bekæmpelse		– møbelindustri, vækst	233
Historie, se skovhistorie		– møbelmesse	229, 323
Honningbi	454	– møbelmuseum	268
HQL planker (Palsgård)	406	– møbelpriser i Japan	268
Hugst		– "Nimbus", vinder af DS konk.	232
– i DK 1989	427	– rødkernet bøg	229
– i DK næste 20 år	168	Naturbeskyttelseslov, se love	
– i GB	261	Naturbøffer	362
– i europæiske lande	460	Naturforryngelser	
– i Sovjet	261	– bogens overvintring	122
Hugststyrke	178, 242	– historie over 200 år	80
Hundeskove	363	– kimbladskimmel	76
Hydro Green (benzin)	78	– : plantning	211, 215
Håndskader, kløvemaskiner	28	– Randbøl	242
Imprægnering, master	219	Naturhensyn i skov (bog)	124
Informatik, se EDB		Naturpleje i skov	38, 39, 88
Infrarøde luftfotos	43	Naturplejekursus	56
Insekter		Natur- og Råstofpris '90	324
– fredningsudvalg	46	Naturstatistik	372
– grangrenskjoldlus	502	Naturvejledere	46, 150
– honningbi	454	"Nimbus", vinder af DS konk.	232
– sitkalus	40	Novopan	334
– skadedyr 1989	40	NSR-forskning	47
– smældere	88	Olden, se bøg	
– sommerfugle	507	Offentlig færdsel	51
– typograf	202	Opformering, vegetativ	82
Se også kemisk bekæmpelse		Se også planteskole, skovtræforædling	
Investeringer, vurdering	249	PC, se EDB	
Irland	132	Provenienser	
Island	451	– sitka	82
Jagt		– skovfyr	464
– formidling	138	Padder	372, 455
– håndbog	87	Palsgård Savværk	
– lærebog jagtprøve	417	– 100 år	36, 408
Se også vildt		– HQL planker	406
Jordbund, se forsuring, lokalitetskortlægning		Papir	
Jordkomprimering, se marktryk		– miljømærkning	429
Juletræ		Se også anvendelse af træ	
– europæiske markeder	340	Papirfabrikker, De forenede	31
– markedsføring	343	Pesticider, se kemisk bekæmpelse	
Kalkning Sverige	497	Planlægning i skov	152, 302
Kalkuler, se økonomi		Planteskole	
Kemisk bekæmpelse		– planters vækstkraft	166
– afprøvning af midler	261	– Trætøp (bedre rødder)	24
– bjørneklo	260		
– Folar	394		
– sprøjteskader	292		
– sprøjteskærm	181		
– tjære mod mus	416		
– værnemidler	108		
Kimbladskimmel	76		
Kirsebær			
– dyrkning	312		
– i møbler	231		
Klima			
– efterår 1989	91		
– vinter 1990	263		
– forår 1990	327		
– fyringssæson 89-90	327		
– sommer 1990	467		
Klimastatistik			
– november 1989	47		
– december 1989	91		
– januar 1990	139		
– februar 1990	183		
– marts 1990	219		
– april 1990	263		
– maj, juni 1990	327		
– juli 1990	375		
– august 1990	419		
– september 1990	467		
– oktober 1990	507		
Klitdæmpning, Somalia	364		
Klitskovdrift	161, 252, 253		
Kløvemaskine, håndskader	28		
Kompositter	16, 177		
Komprimering, se marktryk			
Kontraktion, træolie	35		
Kraftvarme af flis	130, 488		
Krav til omgivelser, ask	358		
Krybskyttehus	336		
Kulturer, ustabilitet	300		
Kulturteknik, se halmdækning, insekter, ke-			
misk bekæmpelse, naturlig foryngelse,			
plante-metode, Skov & Teknik			
Køreskader, se marktryk			
Landbohøjskolen			
– ny struktur	142		
– placering	216		
Se også uddannelser			
Landbrugslov, se love			
Landbrugsministeriet, struktur	85		
Landskab - skov	350		
LEC, se EDB			
Levedygtighed, planteskoleplanter	166		
Limet træ			
– generelt	16		
– HQL fra Palsgård	406		
LOGGAM (kalkuleprogram)	346		
Lokalitetskortlægning, debat			
126, 127, 170, 172, 248, 316, 368, 370			
Love			
– grøn lovpakke	380		
– landbrugslov	22, 257		
– naturbeskyttelseslov	51, 99		
– oversigt (bog)	134		
– planlægningslov	102		
– skattelove	380		
– skovlov	200, 290, 489		
– vandløbslov	102		
Lufftforurening			
– fra brændeovne	436		
– grænseværdier	130		
– i naturen	77		
Se også skader på skov			
Lufftfotos			
– hele landet	20		
– infrarøde	43		
Løvskovbryn	54, 238		
Løvstøtteordning	200, 290		

Planteskolesamarbejde	506	- 1989	258	"Standortskartiering", se lokalitetskortlægning
Plantekoletur, Nordisk	86	- De Danske Skovdyrkerf. 50 år	423	Statistik
Plukhugstdrift	119	+ 20 sider indsat ml. 444 og 445		- hugst i 1989
Poppel	318	Skovdyrkning, se de enkelte træarter, klitskovbrug		- naturen
Praktikpladser	104	Skovdød, se skader på skov		- regnskabsoversigter
Priser, se marked, træindustrien, regnskab		Skovforening, se Dansk Skovforening		Statusregistrering
Privatskove, regnskab	26, 226, 306	Skovfyr, provenienser	464	Stormfald
Pyntegrønt		Skovhistorie		- dyrkningserfaringer i Tyskland
- eksport	130	- krybskyttehus i Rold	336	- januar 90
- på Skov & Teknik	275, 393	- museum v. München	235	- januar - februar 90
Se også juletræer		- museum i Finland	234	- danske maskiner i Tyskland
Radionet	18	- museum på Skovsgård	498	- i Tyskland
Randbøl, ekskursion	242	- naturforyngelser	80	- tysk hjælpeprogram
Regnskaber		- indsamling af redskaber	114	Stormfasthed (stamtal)
- Hedeselskabet	259	- "Skovbrugsmagasinet", Corselitze ..	237	Studerende
- Skovdyrkerforeningerne	258	Skovindustri, se træindustri		- ekskursion
Regnskabsoversigter		Skovkongres, Nordisk	4, 223	- international forening
- 1989	306	Skovlov, se love		Stævningsskove Fyn
- indsamling	26, 226	Skovningsmaskiner		Støttemur af træ
Regnskabssystem	333	- demonstration	192	Stålhagl, se hagl
Regnskov, se tropisk træ		- kursus i	490	Sumptræer, arboret
Rodsystem i planteskolen	24	- på Skov & Teknik	273, 283, 393	Sundhed af skove, se skader
Rødgran		Se også Gremo, Silvatec, Valmet, maskinstationer, marktryk		Svampe
- frøår, tilvækststab	33	Skovningssystem	445, 490	- blomkålssvamp
- grangrenskjoldlus	502	Skovrejsning		- elmesyge
- "røde rødgraner" ..	64, 180, 204, 388, 502	- Esbjerg	42	- kimbladskimmel
- stabilitet	178	- i grusgrav	324	Sverige
Røggaskøler	288	- løvskovbryn	238	- egedyrkning
Rørfaskiner	504	- skoven i landskabet	350	- kalkning
Råtræmarked, se marked, træindustri		- nye statsskove	432	- træimport
Råtræmængder, se hugst		- Ålborg	217	Se også skovkongres, træindustri
Samfundsøkonomisk vurdering	484	- Års	217	Taksation, se planlægning
Savværker, se træindustri		Skovsgård, museum	498	Tilplantning, se skovrejsning
Skadedyr 1989	40	Skovskolen		Tilskud
Selvforyngelse, se naturlig foryngelse		- naturplejekursus	56	- løvskov
Sikkerhed		- uddannelsestilbud (traktorfører)	472	- naturpleje
- belastningsskader	47	Se også uddannelser		Tilvækstoversigter (bog)
- brændekløver	28	Skov- og Naturstyrelsen		Tilvækststab fra frøår
Silvatec		- direktør Westerbye-Juhl interv.	144	Traktorer
- 454	192, 505	- flersidigt skovbrug undersøg.	404	- bog om traktorer
- 854 TH	63, 192	- hundeskove	363	- Ford 655
Sitka		- klitskovbrug	161, 252, 253	- Ford 4830, Fiat Winner, MB 1800 ..
- forædling skov, savværk	95	- løvstøtteordning	200, 290	- Valmet Mega 8100
- provenienser	82	- maskinstationer	240, 294, 298, 409	Se også skovningsmaskiner, marktryk
- tørring	444	- "røde rødgraner" udbredelse	388	Traktorfører-uddannelse
- ustabilitet, årsager	128	- på Skov & Teknik	280, 283, 404	Transportudstyr
Sitkalus	40, 59	- nye skove, se skovrejsning		- på Skov & Teknik
Skader på skov		- skovdødsaktiviteter	390	Se også marktryk
- egesyge	106, 402	- Vildtforvaltning	444	Trelde Næs (bog)
- i Europa 1988	62	Skovsundhed, se skader på skov		Tropisk træ
- på Fyn	433	Skovteknik, se uddannelser		- DANIDA skovprojekter
- kalkning	497	Skov- og Parteknisk Institut		- dansk forbrug (bog)
- kortlægning IR fotos	43	- ny afdeling	154	- drivhuseffekt
- "røde rødgraner"	64, 180, 204, 388	- fremtiden	176	- GASA støtter
- sitka-ustabilitet	128	Se også Skov & Teknik		- professorat
- Skov- og N.styr. aktiviteter	390	Skovtjære	416	- regnskoven (bog)
- status i D. 1989	158	Skovtræforædling	82, 95	- "regnskovstræ" af bog
- status i DK 1989	156	Skovtælling	381, 386	- rydning af regnskov
Se også fauna, insekter, kemisk bekæmpelse, stormfald, svampe		Skovøkonomi, se økonomi		Træflis, se flis
Skattefradrag v. skovarbejde	498	Smældere	88	Træindustrien
Skattelove, se love		Småskove i Norden	218	- forædling (sitka)
Skib i skov	371	Snaps af egebark	444	- fremtidsperspektiver
Skjoldlus, gran	502	Somalia, klitdæmpning	364	- HQL planker
Skov & Teknik '90		Sommerfugle	507	- mobile savværker
- flersidigt skovbrug	404	Sovjet	261	- Palsgård Savværk
- foromtale	270, 273, 275, 280, 283	Sprøjtning, se kemisk bekæmpelse		- samarbejde med skove
- leder	267	Statsskove, se Skov- og Naturstyrelsen		- spånpladeindustri
- publikumsundersøgelse	403	Spånpladeindustri, se træindustri		- temaår
- reportage	393	Stabilitet		- tørring, sitka
Skovbrugets InformationsSystem		- i grankulturer	300	Se også Danske Træindustrier, hugst, marked
255, 286, 433		- plantetal, hugst	178	Træindustri, udenlandsk
"Skovbrugsmagasinet"	237	Se også storm		- finsk
"Skovbrugstabeller"	134	Stamtal (stormfasthed)	178	- MDF plader
Skovbryn	54, 238	Se også hugststyrke		- Stora
Skovdyrkerforeningerne				31, 217, 363

– svensk	31, 32, 66	322	personer der er interviewet eller omtalt udforligt.	Köhler, J.	448	
Se også marked				Larsen, B.H.	465	
Træplantning, se skovrejsning				Larsen, F.	472	
Trætøp planteskole	24		Andersen, Th.	236	Lauritsen, B.	70
Trætransport, Dansk 70 år	321		Bang, C.	32, 109	Leer, E.	176
Tudser	455		Barnier, H. von	70	Liljesøe, J.	455
Tyndingssystem	445, 490		Bejer, B.	40, 59, 88	Linddal, M.	136, 458, 478, 484
Typografer	202		Bentzen, A.	134	Lindegård, E.	429
Tyskland	158		Berlin, B.	229	Lindell, M.	86
Se også stormfald			Berner, G.	331	Linnemann, M.	56
Tømmer, se anvendelse af træ			Berthelsen, E.	30	Lundsholt, K.	409
Tørring af sitka	444		Bilgrav-Nielsen, J.	314	Løber, M.	122
Uddannelser			Billeschou, A.	6, 161, 193, 211, 253, 370	Madsen, D.	106, 402
– EFG-jordbrug	104		Boel, H. Fischer	444*	Madsen, E. Møller	126, 248
– fjernundervisning	434		Bojsen-Møller, T.	334	Madsen, P.	122, 211
– naturplejekursus	56		Bonfils, M.	36, 406	Martin, O.	88
– ny højere uddannelse	331, 410, 414, 476		Brenøe, P.T.	166, 176	Meilby, H.	197
Uddannelsestilbud	472		Bruun de Neergaard, V.	3, 51, 143, 190, 379, 423	Mikkelsen, Lindhardt	386
Udland			Bøllehuus, E.	34, 47, 68, 78, 270, 273, 501, 505	Møller, J.	457
– Europa marked	458, 460		Bækkelund, J.	12	Møller, S.	24
– Finland	448		Baadsgaard-Jensen, J.	16, 154	Neckelmann, J.	24
– Irland	132		Baagøe, J.	114	Neven, K.	404
– Island	451		Christensen, A.	168, 226, 306, 309, 410	Nielsen, C. Chr.	82, 178
– Norden	218		Christensen, J. Bjerregaard	249	Nielsen, C. Vejby	294
– Nordisk Skovkongres	4, 223		Christensen, J.	245	Nielsen, F. Fraas	444*
– Sovjet	261		Christensen, J.	245	Nielsen, J.	78
– Sverige	326		Christensen, P.	109, 181, 228, 292, 416	Nielsen, K. Hauge	74
– Tyskland	158		Christiansen, J.O.	18	Nielsen, L. Møller	39
– USA	323, 478		Detloff, L.	108	Nielsen, U. Bräuner	82, 134, 318
– Wales	197		Eggensen, R.	134	Nihlgård, B.	180
– sml. m. DK	6		Enevoldsen, K.	119	Nissen, I.	105
Se også stormfald, træindustri, u-lande			Estrup, I.	324	Nowak, H.	172
Udvikling, se fremtid			Evald, A.	494	Nygaard, Ey.	388
Ukrudt, se kemisk bekæmpelse			Fenger, S.	340, 343	Nørgård, J.V.	82
U-lande			Fog, O.	3, 14, 187, 190	Olesen, H. Hagen	43
– DANIDA skovprojekter	254		Frydendal, J.	414	Olesen, P.O.	16
– Malawi	173		Gjelstrup, P.	454	Olsen, J. Aare	364
– skovfrøforsyning	70		Gjerum, L.	316	Paludan, S.	132
– Somalia	364		Glud, M.	249	Pape, J.	148, 350
Undervisning, se uddannelser			Handberg, J.E.	314	Pedersen, A.P.	464
USA			Harding, S.	40, 88, 502	Plum, P. Munk	200
– fredet ugle	323		Haugesen, G. & N.J.	232	Ravn, B.M.	14, 95, 176, 424
– skovsektor (hugst)	478		Havelund, S.	472	Rehfeldt, N.	194
Valmet			Hedegård, H.	99, 290, 482	Reventlow, O.	350
– 701	192, 505		Heding, N.	300, 355, 486	Rolev, A.M.	38, 403, 434
– koncernen	131, 362, 496		Helles, F.	137, 173, 249, 252, 484	Rosen, J. von	53
– Mega 8100	442		Henriksen, H.A.	356	Raae, K.	258, 444*, 451
Vandløbslov, se love			Hilbert, P.	127, 238, 444*	S., Svend Otto	384
Vandreveje	363		Hindborg, B.	56	Salomon, I.	448
Vegetativ formering	83		Holmsgaard, E.	32, 109	Schluss, R.	445
Vildt, se fauna, jagt			Holstener-Jørgensen, H.	204, 207	Schultz-Petersen, E.	444*
Vildtforvaltningen, adresser	444		Holten, N.E.	33, 80, 464	Skyum, Fl.	474
Vurdering, 19. alm.	152		Holten-Andersen, P.	211, 368	Staun, H.	182, 360
Vækstkraft, planteskoleplanter	166		Honoré, S.	283, 298	Storm, M.	302
Vækstrør	394		Hovgaard, C.	28	Ståål, E.	355
“Vækst og Anlæg ’90”	148		Hvidberg-Hansen, H.	254	Suadicani, K.	430
Se også “Have & Landskab”			Hübertz, H.	202	Svinding, K.	360
Værnemidler, se arbejdsmiljø			Høgsgaard, O.	105	Søndergaard, J.	22, 190, 225, 286, 333, 426
Wales	197		Jakobsen, B.	80, 215	Sørensen, C. Buhl	54, 154
Økologisk kortlægning, se lokalitetsk.			Jakobsen, H. Houmann	436	Sørensen, P.E.	12
Økonomi			Jensen, H. Krag	12	Theilby, F.	34, 47, 68, 123
– administrationssystem	333		Jensen, J. Svejgaard	43	273, 347, 401, 462, 501, 504, 505	
– ask	360		Jensen, N. Bundgård	172	Thomsen, J.	3, 51, 143, 331, 379, 423, 424
– dansk skovbrug, fremtid	6		Jensen, N.H.	454	Toxværd-Larsen, H.L.	240
– friluftslivs værdi (bog)	249		Jespersen, C.	170, 404	Trier, H.	28
– investeringer (bog)	249		Jessen, E.	312	Westerbye-Juhl, K.	144
– lærebog i ø.	137		Jørgensen, E. Røj	439	Wetterblad, B.	123
– maskinkalkuler	68, 346, 490		Jørgensen, H.C.	386	Wind, M.	461
– samfundøkonomi	484		Kelkjær, J.	300	Winterø, C.	280
Se også marked, regnskab			Keller, B.	182	Woel, B.	444*
Ær, møbler	231		Kirkeby-Thomsen, A.	128, 502	Yde-Andersen, A.	64
			Kjærbølling, L.	275	Zeltner, H.	20, 26, 152
			Koch, J.	76	Østergård, J.	484
			Koch, N. Elers	388		
			Kofman, P.	146, 346		
			Korsgaard, S.	354		

PERSONREGISTER

Listen omfatter navngivne forfattere til artikler, forfattere til anmeldte bøger samt

444*: Hæfte indlagt mellem side 444 og 445.



Hvad enhver skovadministrator bør vide om administration af skovloven.

Skov- og Naturstyrelsen har i samråd med Skovrådet udformet retningslinjer for skovlovmyndighedernes administration af skovloven.

Skovlovsinstruksen er i A4-format og består af en generel del om lovadministration og en speciel del, hvor der er uddybende retningslinjer for de enkelte paragraffer i skovloven.

Opslagsværket vil blive opdateret løbende, og der udsendes ajourføringsblade ca. en gang om året.

Skovlovsinstruksen kan bestilles i Skov- og Naturstyrelsens informationssektion, tlf. 45 76 53 76 og koster 500 kr. incl. moms og forsendelse.

Der kan tegnes abonnement på opdatering, som koster 100 kr. pr. gang.



Meddelelse om ejerskifte af skov.



Ifølge Skovloven § 22, stk. 1, skal en ny ejer af en skov eller fredskovspligtigt areal senest 3 måneder efter ejerskiftet regnet fra overtagelsesdagen give miljøministeren besked herom.

Dette skal ske ved henvendelse til det lokale statsskovdistrikt, som skal have oplysning om:

- Den/de nye ejer(e)s navn og adresse,
- dato for overtagelse,
- alle til ejendommen hørende matrikelnumre med angivelse af ejerlav, sogn og areal.

Den nye ejer vil herefter modtage informationsmateriale om skovloven og de statsanerkendte konsulenter på skovbrugsområdet.

GRENKNUSERE se flere NYHEDER på vores Agromekstand i Herning



Grenknuseren fremstilles i 2 modeller og 4 typer:

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

**Vi udstiller på
Agromek 1991, d. 22. - 26. januar
på stand 1820 i hal A-3.**

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.

Om udførelse af maskinskovning

Kursus i maskinskovning fortalte om bl.a.: Tyndingsmodel, organisering af arbejdet, valg af effekter, minimering af skader, langtidsaftaler mellem skov og entreprenør.

Skovningsmaskiner er blevet udbredte herhjemme i løbet af ganske få år. I dag udføres ifølge Skovteknisk Institut knapt halvdelen af al tynding i nåletræ med maskine, og i løbet af nogle år bliver det måske $\frac{3}{4}$. Det er en af de hurtigste ændringer der er sket i dansk skovbrug, og det får lige så store konsekvenser for skovarbejderne som da motorsaven afløste økse og sav.

Men også skovejere og funktionærer får nye arbejdsopgaver. Man skal planlægge det arbejde man vil have udført, vælge skovningssystem og effekter, bestille entreprenøren og aftale pris, samt vurdere arbejdets kvalitet og eventuelle skader.

En del større skovejendomme udfører skovningsarbejde for andre enten med egne maskiner eller i samarbejde med en privat entreprenør. Her fungerer man som arbejdsleder og skal stå for valg af maskine og skovningsmetoder, tilbudsgivning, organisering af arbejdet, vedligeholdelse samt kontrol af det udførte arbejde.

For de fleste funktionærer vil meget af dette være nyt, og det er baggrunden for at Skovteknisk Institut arrangerer et kursus om maskinskovning for skovbrugets funktionærer. Det er bl.a. sket på initiativ af statsskovbruget som skal mekanisere skovningsarbejdet, til dels med egne maskiner.

Kurset blev afholdt for 2. gang d. 25.-26. oktober, og i denne reportage omtales nogle af de emner der blev diskuteret (kursets indhold fremgår af annoncen i Skoven nr. 9).

Registrering af bevoksning og af skader

En vigtig del af kurset bestod i bedømmelse af maskinskovning i praksis. Vi så flere bevoksninger, hvor der kunne/burde skoves eller netop var foretaget skovning. Diskussionen gik da på hvilke løsninger man burde vælge og om der var kommet for mange skader.

En af opgaverne bestod i at to hold vurderede en bevoksning til skovning, enten som entreprenør eller som skovejere. Derefter skulle en deltager fra hver gruppe aftale priser og andre betingelser med modparten.



Figur 1. Stikspor bør fra starten laves så brede at der ikke kommer skader fra udkørselstraktoren. Dette spor snor sig lidt, afhængigt af træernes størrelse.

Det blev naturligvis således at en skovmand skulle spille entreprenør og omvendt. Det var lidt af en oplevelse at se to personer med stor alvor i stemmen og uden at fortrække en mine forfægte synspunkter som man aldrig havde troet skulle komme fra deres mund.

“Spillet” var måske ikke helt typisk for en praktisk forhandlingssituation. Men det gav et udmærket indtryk af hvilke argumenter man kan blive mødt med – og hvordan de kan besvares.

Lav brede spor

Et af de vigtige budskaber fra kurset var allerede ved første indgreb at planlægge de næste tyndinger. Måske banalt – men det glemmes tit.

Mange skovningsmaskiner er kun omkring to meter brede, og det kunne friste til at lave ret smalle stikspor. Men når effekterne senere skal køres ud, fremkalder udkørselstraktoren skader. Hjulene giver tryksskader når der er vægt på, og kæpstokkene slår mod stammen ved små ujævnheder i terrænet.

Derfor blev det stærkt anbefalet fra starten at lave stikspor af en bredde på $3\frac{1}{2}$ m og med en afstand svarende til to kranlængder – dvs. 12-14 m. Et sådant indgreb

kan synes voldsomt, men hvis det udføres ved en højde på 7-8 m vil træerne stabilisere sig inden de bliver vindpåvirkelige.

En mere skånsom variant kan være at lade hvert andet spor være et smallere skovningsspor, hvor kun skovningsmaskinen færdes. Herfra fældes træerne og oparbejdes i retning af stiksporene.

Skader kan ikke helt undgås

Skader på de stående træer kan ikke helt undgås. Velkendt er beskadigelser på træer ud til stiksporet af rødudløb og i et par meters højde skader fra kæpstokkene på vognen. De kan normalt undgås ved et spor af passende bredde.

Nyt er det at skovningsmaskinen giver skader inde i bevoksningen i forbindelse med fældning og oparbejdning – og disse skader kan tit ikke ses fra sporet.

Endelig er der ikke-synlige skader på rodsystem som følge af maskinernes marktryk. Svenske undersøgelser peger på at maskinens færdsel medfører et tilvæksttab på op til 7% over en 5-årig periode efter tynding. Hertil kommer tilvæksttab og værdiforringelse på grund af stammeskader i et omfang af 4-7% af skovnings- og transportomkostningerne.

Et acceptabelt niveau for synlige ska-



Figur 2. Der kan gøres meget for at minimere skader, bl.a. ved at undlade at arbejde når barken er løs.

der på 2-4% af træerne fra skovningsmaskinen og 3-6% fra transportmaskinen (en skade tælles med når den er større end en tændstikæske).

Vi så et eksempel på en bevoksning med 30% skader, og det blev forklaret med:

- arbejdet skete i maj, hvor barken sidder løst,
- føreren af udkørselstraktoren var ikke tilstrækkeligt instrueret i kun at køre på de brede stikspor,
- føreren var uøvet; undersøgelser viser at skadeniveauet er meget individuelt.

Det blev anbefalet at følge entreprenørens arbejde jævnlige og opgøre skaderne sammen med ham, så man i fællesskab kan holde niveauet nede.

En eller to mand på maskinen

Traditionelt har man i skovbruget haft én traktorfører på hver maskine. Det giver mange fordele, især at føreren føler et særligt ansvar for maskinens drift. Han kan foretage mindre reparationer og eftersyn selv og sørger for at reservedele er til stede.

Skovningsmaskinerne bør imidlertid ofte køre 10-12 timer om dagen for at være rentable, og derfor bliver det nødvendigt at have to førere på hver maskine. Der blev peget på at det er vigtigt at de arbejder sammen og introduceres til maskinen fra starten, så de bliver ligestillede.

To førere gør det samtidig muligt at tilrettelægge arbejdet bedre. En svensk model er at maskinen kører 12 timer om dagen, og at hver fører arbejder på maskinen 2 x 3 timer. I de resterende ca. 2 timer arbejder han med motorsav på opgaver som maskinen er mindre velegnet til, la-



Figur 3. Tynding i nobilis klippebevoksninger foretages tit uden for klippesæsonen, for ellers er der ikke mandskab til rådighed. Skovningsmaskinen kan dog godt arbejde om efteråret, og derved kan topgrenene udnyttes.

ver service, holder pauser osv.

Derved kan førerne få nogle tiltrængte pauser med let fysisk arbejde, mens maskinen arbejder uden afbrydelse. Maskinen koster 5-600 kr./time og føreren 150 kr., så det er vigtigt at udnytte maskinen optimalt!

Maskinkalkuler og aptering på EDB

Entreprenøren skal kunne beregne maskinomkostningerne for at kunne give et realistisk tilbud. Det er ret tidskrævende, men et nyt EDB-program, der er oversat fra svensk, kan lave dette arbejde på en PC'er.

Programmet beregner i første omgang prisen ud fra de mest sandsynlige forudsætninger. Dette tal kan dog kun betragtes som vejledende, fordi især kapitalomkostninger, levetid og udnyttelsesgrad kan være svære at skønne.

Det mest spændende er imidlertid følsomhedsanalyser. Man ændrer en eller flere forudsætninger for at afdække hvor der skal sættes ind for at styre økonomien.

Øverlserne på kurset viste således at en meget afgørende faktor er udnyttelsesgraden – dvs. antal driftstimer i forhold til det teoretisk mulige. Ved at hæve den fra 75 til 85% opnås lige så stor forbedring som ved at reducere maskinens pris fra 1,6 til 1,2 mio. kr.

Skovdistriktet har på sin side brug for at vide hvilke effekter skovningen kan give. Ved at kombinere data om bevoksningen med en model for træernes stammeform beregner et andet program mængderne af forskellige effekter samt dækningsbidraget. Disse oplysninger kan dels bruges til budgetlægning, dels til et skøn over ef-

tektudfaldet i den aktuelle bevoksning.

Den mest interessante anvendelse er også her følsomhedsanalysen – hvad betyder de nye salgspriser, hvilke effekter bør der laves og hvad er udbyttet.

EDB-programmerne er nærmere omtalt i Skoven:

Maskinkalkuler i nr. 2/90 og 9/90, side 346. Nærmere oplysninger: Skovteknisk Institut. Teoretisk aptering med "Rodpost" til dels i nr. 8/90, side 302. Nærmere oplysninger: KW-Plan.

Skal aftaler træffes med kort varsel...

Et af de punkter som blev debatteret mest heftigt var om maskinskovning skal bestilles med ret kort varsel som det er ret almindeligt i dag. Eller om skovene bør lave mere eller mindre faste aftaler over længere perioder.

Hvis skoven foretrækker et *kort varsel* kan man vente med at bestille arbejdet til der er behov for indtægterne og der er afsætning for træet. Desuden har skoven mulighed for at indhente fordelagtige tilbud. Til gengæld er man ikke sikker på at der er maskiner til rådighed, og man er måske henvist til at bruge en entreprenør hvis kvalitet ikke er kendt.

Entreprenøren har ligeledes mulighed for at tegne kontrakter til en for ham fordelagtig pris. Til gengæld oplever entreprenørerne en stor usikkerhed omkring de store investeringer – typisk 1½ mio. kr. Blot et par måneders stilstand kan slå bunden ud af økonomien.

– eller aftale over længere perioder?

En del skovejendomme har valgt at lave *mere eller mindre faste aftaler* for større el-

ler mindre dele af skovningen for en længere periode, f.eks. et år.

Fordelen ved en fastere aftale er at bevoksningerne kan blive tyndet i tide, og man kan fastholde entreprenøren på et arbejde af god kvalitet. Den større sikkerhed bør afspejle sig i en prismæssigt gunstig aftale, og skoven har mulighed for at påvirke entreprenørens maskinvalg.

Til gengæld kan det være sværere at regulere hugsten i takt med økonomi og afsætning.

For entreprenøren vil det være en stor fordel at få større sikkerhed for de store investeringer samt spare tid med tilbudsgivning.

Fjernundervisning eller klasseundervisning?

Skovteknisk Institut har planer om næste gang at afholde kurset delvist som fjern-

undervisning (se artikel i forrige nummer).

Fordelen er bl.a. at man kan sætte sig bedre ind i det teoretiske stof på forhånd. Det bør dog understreges at et sådant "brevkursus" ikke kan stå alene, fordi en væsentlig del af kurset består af diskussionen mellem deltagerne samt af præsentationen af problemerne i skoven.

Det er også af stor værdi for kurset at alle kredse er repræsenteret. Ved det netop afholdte kursus var der deltagere fra praktisk skovbrug (både stat og privat), maskinstation og privat entreprenør samt maskinforhandlere. Det muliggør at en sag bliver set fra flere sider og at man undgår at bekræfte sig selv i sine egne synspunkter.

sf

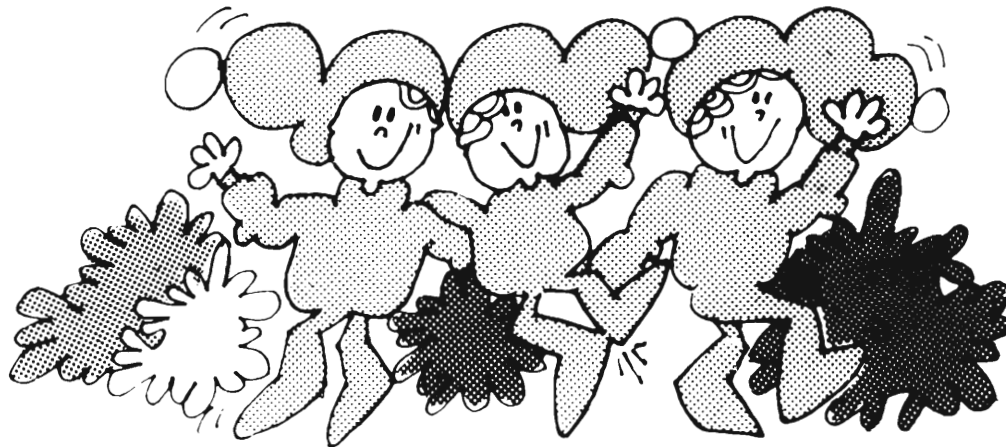
Kontakt Arborea Dania
og vær grosikker.

SKOVPLANTER SORTERET KORREKT OG I BEFUGTEDE RUM



Arborea Dania

Dansk Planteproduktion A/S
Ribevej 45-47 · 8723 Løsning
Tlf. 75 65 12 11 · Fax. 75 65 05 75



**Vi ønsker vore kunder
glædelig jul og
godt nytår**



KAJ DANIEL HANSEN

AUT. KLOAKMESTER

HERSLEVVEJ 25 - 5900 RUDKØBING

TELF. 62 57 15 87

Biltlf. 30 2 63 887

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 førerkomfort.



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



Valmet 701 er en etgrebs-maskine, beregnet til udtynding. Basismaskinen er den velkendte redskabsbærer Valmet 343. Motoren er Valmets 411 dieselmotor på 84 hk, transmissionen er hydrostatisk og med differentialespærre både for og bag. Valmet 701 er den ideelle bestandsgående udtyndingsmaskine.

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

VALMET

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

Vendepunkt for træ til energi

Tendensen i de nordiske lande går i retning af en op-prioritering af anvendelsen af biologisk baserede råvarer som energikilde. Afgifter på udsendelse af kuldioxid og energipolitisk styring er nogle af midlerne, som skal bringe udviklingen i den rigtige retning.

Af ANDERS EVALD, Skovteknisk Institut, Afd. for maskinteknik.

Anders Evald deltog i slutningen af november i Nordisk Bioenergi- og Miljømøde i Stockholm. 350 deltagere fra Sverige, Norge, Finland og Danmark diskuterede fremtidsudsigterne for bioenergi i Norden. I det følgende gives i stikordsform et resumé af de tendenser, der rører sig i de forskellige lande.

Drivhuseffekten

Drivhuseffekten¹⁾ er nu et afgørende argument for bioenergi – teorierne er almindeligt accepterede. Mens man for 1-2 år siden diskuterede usikkerheden og realismen i problemstillingen diskuteres nu handlingsmulighederne.

Mulighederne for menneskelig indgriben indenfor biomasseområdet er store – måske større end inden for forbruget af

fossil energi. Bioenergi kan dog næppe stå alene som fremtidens energikilde i et højt teknologisk samfund.

Finnerne laver omfattende undersøgelser af konsekvenserne for skovbruget af klimaforandringerne, der følger af drivhuseffekten. Træartsvalg m.v. analyseres ud fra forventede forandringer i middel- og ekstremums-temperaturer, nedbør, jordbunds fugtighed, grænser for skadedyr, vindforhold etc., se figur 1.

Med den voksende miljøbevidsthed, der bl.a. i Sverige har resulteret i indførelse af afgift på kuldioxid-udsendelse (en tendens der er på vej i flere lande, bl.a. Tyskland og Danmark), øges konkurrenceydigheden for de biologisk baserede brændsler.

Flere lande kan således nu være på vej ind i den situation, som vi har haft i Danmark gennem de sidste 4-5 år, hvor træbrændsel m.m. kan konkurrere med olie, kul m.m. som følge af høje afgifter på disse brændsler.²⁾

Markedsproblemer

Afsætnings- og markedsproblemer var i fokus på konferencen: I Danmark er konkurrencen med naturgassen om markedsandele en realitet. I Sverige frygter branchen for en tilsvarende udvikling, der kan

skubbe bioenergien ud af markedet i store dele af det sydlige Sverige.

Tonen var blandt svenskerne præget af en vis optimisme. Dels forbedres konkurrencesituationen som følge af de nye afgifter, dels forventer man at stigende oliepriser som følge af krisen i Golfen vil bringe markedet tilbage i lejet fra midten af 80'erne (før oliepriserne dykkede i 86).

Svensk bioenergi afventer dog stadig med længsel en energipolitisk afklaring: Vil man som tidligere besluttet afvikle A-kraften, vil man fastholde begrænsninger i udbygningen af vandkraften og vil man fastholde, at CO₂-udslippene skal stabiliseres på det nuværende niveau? En afklaring af den svenske energipolitik på disse vigtige områder forventes i løbet af december måned.

I Norge er der ikke umiddelbare tegn på en forstærket indsats vedrørende anvendelse af bioenergi. I forvejen er Norge næsten udelukkende forsynet med vedvarende energi i form af vandkraft.

Interessen for en storskala anvendelse af træ til energi – ud over den nuværende anvendelse i vedovne og industrien – er lille. Skal træ ind på energimarkedet, så bliver det på markedsvilkår, og med norske energipriser betyder dette, at træ holdes ude af markedet.

Tørv i Finland

For finnerne betyder bioenergi først og fremmest tørv. Diskussionen om hvorvidt tørv kan kaldes et biobrændsel, eller det snarere må henregnes til de fossile brændsler (idet det gendannes i et langsommere tempo end den energimæssige anvendelse) blev på konferencen mest ført i korridorene.

Der forskes intensivt i betydningen for drivhuseffekten af, at man bryder og forbrænder tørv. Desuden undersøges kuldioxidudsendelse fra tørslagte tørvemark, methanudslip osv.

Spørgsmålet om, hvorledes tørvenuyttelse påvirker drivhuseffekten, er således ikke afklaret.

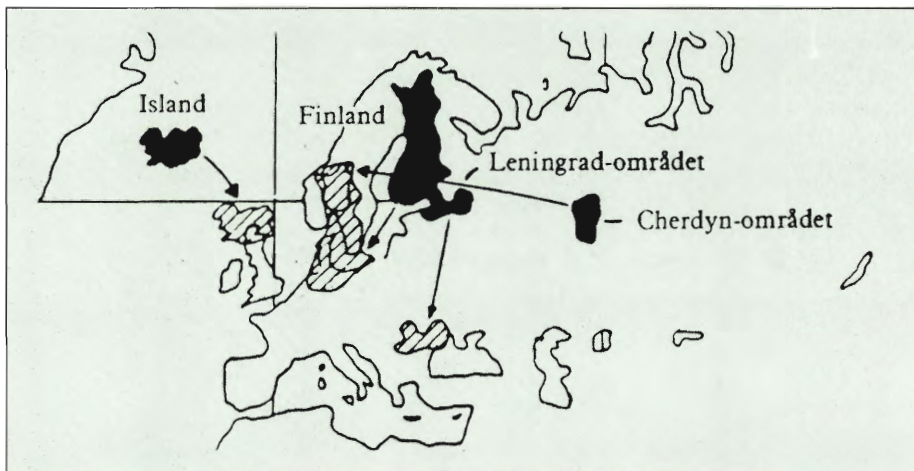
Mindre halm og biogas

I opgørelsen af potentialerne for energi-

¹⁾ Drivhuseffekten er betegnelse for den gradvise opvarmning som følge af udslip af kuldioxid (fra forbrænding), methan, freon osv. Disse gasarter tilbageholder noget af den varme-stråling som ellers ville forsvinde ud i verdensrummet.

²⁾ Biobrændsler som træ og halm vil ikke forøge drivhuseffekten. Ved forbrændingen udsendes ganske vist kuldioxid, men der bruges samme mængde når træet og halmen gendannes ved planternes vækst.

Figur 1. Illustration af klimaforandringer som følge af drivhuseffekten ved en fordobling af kuldioxidindholdet i atmosfæren. Finland "flyttes" klimatisk til noget der minder om klimaet i det sydlige Skandinavien og Danmark i dag, og Island flyttes til det nordlige Skotland. Efter "Drivhuseffekten", af Peter Laut og Jes Fenger.



produktion ud fra biomasse er der meget store forskelle på opgørelsesgrundlaget fra land til land og fra ressource til ressource.

Det er karakteristisk, at de opgørelser, der er baseret på en omkostningsvurdering ved fremskaffelsen af energi-råvaren, udviser et mindre potentiale. Overføres denne tankegang til danske forhold vil den kraftige dominans af halm og biogas – som fremgår af danske ressourceopgørelser – nedtones væsentligt til fordel for et relativt større potentiale af træ til energiformål.

Forbrændingsteknik

På det forbrændingstekniske område udviser omvendt forbrænding¹⁾ bemærkelsesværdigt gode data for miljø og effektivitet. Også fluid bed forbrænding²⁾ – i lidt større anlæg – er "in".

Vedrørende transportsystemer for flis på varmeværker har åbne transportører nu endeligt vist sin overlegenhed, først og fremmest i forhold til skruetransportører.

Kraftvarme

Svenske Vattenfall har for en 10-års periode afsat ca. 1 mia. s. kr. til udvikling af kraftvarmeanlæg til træbrændsel, der har en højere effektivitet, end det kendes i dag.

Man satser på anlæg i størrelsen 5-50 MW elektrisk effekt, dvs. fortrinsvis større anlæg, end det vil være aktuelt i Danmark. De tekniske løsninger, der udvikles, vil dog også for en stor dels vedkommende kunne overføres til mindre anlæg i Danmark.

Man satser på at afslutte teknik-udviklingen inden år 2000 med henblik på udbygning med værker, der skal dække væksten i elforbruget – uanset om man fastholder afviklingen af kernekraftværkerne.

Energiskov

Svensk forskning i energiskovdyrkning udviser fortsat bemærkelsesværdige resultater. Tørstofproduktion på helt op til 40 ton TS på et år pr. hektar blev nævnt, dog med 20-30 som bedste værdier i flerårig omdrift. Man forventer mere realistisk 10-12 ton tørstof pr. hektar i fremtidig produktion i landbruget.

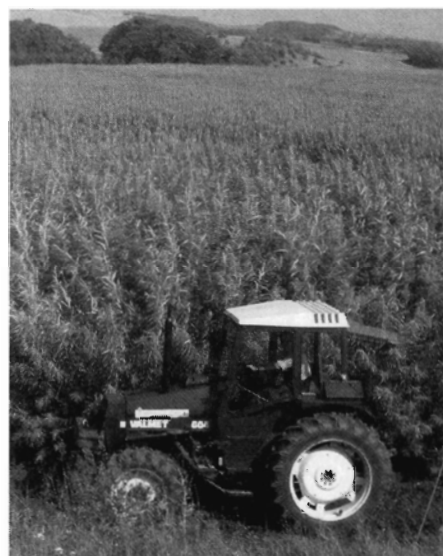
Konklusion

I de nordiske lande er der en udbredt optimisme for den fremtidige anvendelse af biomasse til energiformål.

Optimismen baserer sig dels på en poli-



Figur 2. Finnerne diskuterer om tørv skal regnes som fossilt brændsel, fordi det gendannes meget langsommere end det bruges ved forbrænding.



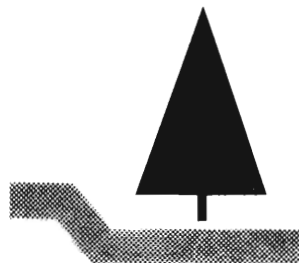
Figur 3. Svenskerne arbejder fortsat med energiskov og måler op til 20-30 ton tørstof pr. ha. Et realistisk udbytte vil være 10-12 ton.

tisk prioritering som følge af biomassens gunstige egenskaber (kuldioxid-neutral) i sammenhæng med en indsats mod drivhuseffekten, dels på at stigende energipri-

ser som følge af krisen i Golfen og/eller forhøjede afgifter på konkurrerende brændsler vil øge biomassens konkurrencedygtighed.

Skovplanter

Prisliste tilsendes gerne.
Tilsluttet Herkomstkontrollen
med Skovfrø og -planter.



ØRTING FORSTPLANTESKOLE

Forstkandidat Anker Gold
Horsensvej 201 - 8300 Odder
Telefon 86 55 41 07



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 sundheds-
kontrolleret af Plantedirektoratet.

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



MØLLER & MADSEN

Telf. 62 66 16 90
30 69 16 91

Telefax 62 66 16 98

¹⁾ Forbrændingsproces hvor flammerne bevæger sig nedad gennem brændselslaget, se Skoven 10/86 eller 9/88.

²⁾ Forbrænding der foregår på et leje af sand, hvorigennem der blæses luft.

Kort-nyt



Vejrbestandig MDF-plade

Der er nu lavet en MDF-plade som kan bruges udendørs. Pladerne har været udsat for omfattende afprøvninger, inkl. udendørs eksponering gennem 6 år i USA.

Pladen foreslås anvendt til skilte, plakattavler, butiksfacader, dele af havemøbler, vinduer og døre, legeredskaber, beklædning af skibskahytter, sportsredskaber mv.

Produktionen af MDF-plader – dvs. halv hårde fiberplader – er stærkt voksende i Europa (se Skoven 9/90). En dansk produktion vil snart blive etableret af Junckers Industrier.

Den nye, vejrbestandige type kaldes Medite Exterior. Den fremstilles af Medite of Europe, som er verdens største producent af høj kvalitets MDF-plader. Pladerne fremstilles i Irland af træ fra nåletræplantager. *Pressemeddelelse.*

Valmet investerer i USA

Valmet har købt skovmaskindivisionen i VME (Volvo Michigan Euclid), som har fabrikker i USA og Canada. Baggrunden er at Valmet om fem år vil være ledende inden for skovmaskiner på verdensplan. I dag har Valmet hovedsagelig teknik for korttræsmetoder, men kan nu styrke positionen på heltræsmetoder.

Købet omfatter 8 transportmaskiner af

mærket Ranger som er et af de førende i Canada. I forvejen har Valmet firmaet Gafner, som er det ældste i USA for udkørselsmaskiner.

Hovedkontoret for Valmet Logging Group ligger i Umeå i Sverige og omsatte sidste år 1,1 mia. Skr. med et overskud på 110 mio. Der er virksomheder i Sverige, Danmark, Finland, Brasilien og USA.

Pressemeddelelse

Skånsom grøftevedligeholdelse

Udføres med 2 specialudviklede maskiner. Variabel sporvidde: 110-200 cm. Bælterne kan kæntres. Se foto. Dette samt lille egenvægt giver skånsom og effektiv grøfterensning - også i blødt terræn og tæt bevoksning.

Entreprenørarbejde med valmet 705-4

Udslæbning af stort løvtræ, indtrækning med stort spil, udkørsel af rmeffekter, rydning af kvas.

Finn Larsen
Tibirkebro 7
3220 Tisvildeleje
tlf.: 42 30 83 89
mobiltlf.: 304 55 469



**En hilsen, nu hvor året gik,
med tak for alt det træ, vi fik!**



JUNCKERS

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

Omfattende kalkning i Sydsverige

Den svenske Skogstyrelse har indledt et stort forsøgsprogram for kalkning af skovene. I de næste tre år kalkes 8.000 ha til en pris af 24 mio. Skr. Herved håber man at få tilstrækkelig viden om teknik og økonomi til at behandle de 600.000 ha, som skønnes at have behov.

Kalkningen sættes i værk pga. den sure

nedbør. I et område på 300.000 ha kaldet "den sorte banan" er jorden blevet så sur at der nu frigives giftige aluminium-ioner. Samtidig reduceres jordens indhold af baser, dvs. næringsstoffer som calcium, magnesium og kalium. Det skønnes at næringsforrådet siden sidste verdenskrig er halveret.

Kalkningen skønnes at koste 860 Skr./

ha ved spredning fra jorden og 1700 Skr./ha fra helikopter. Heraf udgør kalken 360 Skr./ha ved 3 ton/ha. Helikopteren vil nok især være nødvendig i unge bevoksninger uden stikspor.

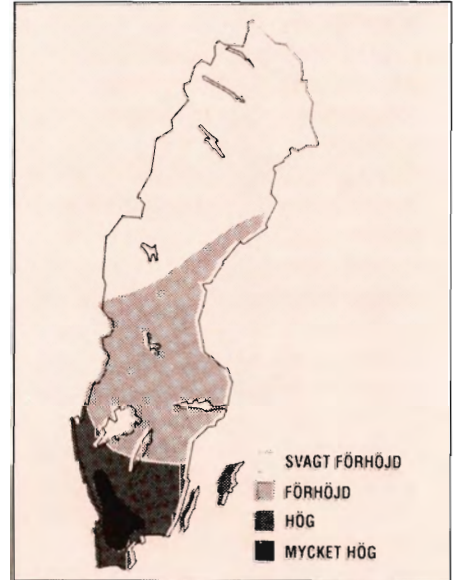
Domän-Posten og Skogen.

*Vi ønsker vore kunder og
forretningsforbindelser
en glædelig jul og
et rigtig godt nytår
med tak for året der gik.*



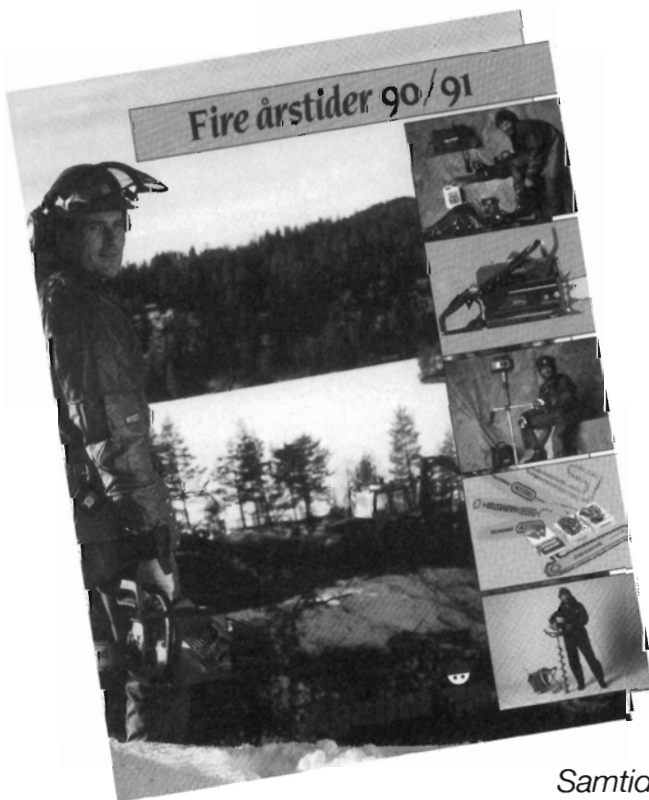
P. Lühning's Skovmaskiner i/s

ASSENSVEJ 464 – FALSLED
DK-5642 MILLINGE – TELEFON 62 68 11 30



Kortet viser mængden af svovl og kvælstof i forhold til normal; nederst ses det område som kaldes den sorte banan.

Jonsered Jonsered Jonsered Jonsered Jonsered Jonsered



HAR DU SET DET?

Det store Jonsered skovkatalog med alt hvad en skovmand har brug for!

- Jonsered motorsave.
- Jonsered buskrydder.
- Jonsered proline (sikkerhedsudstyr, værktøj m.m.)

Få det nye katalog hos din lokale Jonsered-forhandler eller direkte hos importøren:

Agama! 

DANMARK A/S

Drejervej 28 . 7490 Aulum
Tlf. 97 47 23 55

Samtidig vil vi gerne fra Agama sige tak for det gamle år, med håbet om et ligeså godt samarbejde i det nye, til alle vore gamle såvel som nye kunder.

Kort-nyt



Skovarbejdere mister fradrag

Sidste år henvendte mange skovarbejdere sig til skattekontorerne for at få fradrag for udearbejde. En ny afgørelse fra Landskatteretten har nu afgjort at det ikke er tilladt.

Fradraget vedrører personer som i arbejdstiden ikke har adgang til kantine eller andet spiselokale og ikke kan nå hjem i frokostpausen. I alt 80.000 – skovarbejdere, hjemmehjælper, chauffører mv. – ansøgte sidste år om et fradrag på 22 kr./dag for de ekstra forplejningsudgifter, dog højst 4.400 kr./år i 5 år, med tilbagevirkende kraft.

En del skovarbejdere har på den baggrund fået udbetalt op til 15.000 kr. Det er nu op til kommunerne at afgøre om pengene skal betales tilbage.

Det kan tilføjes at spørgsmålet om udearbejdsfradrag alene er en sag mellem skatteyderen og skattevæsenet og ikke vedrører arbejdsgiveren.

Politiken

Skovmuseum på Skovsgård

Skoven som arbejdsplads bliver temaet for det museum som åbnes i maj 1992 på Skovsgård gods på Sydlangeland. Museet fortæller om arbejdet i skoven før mekaniseringen i 1920'erne og går frem til dagens arbejde i skoven.

Museet opstilles af Langelands Museum, som har fået 100.000 kr. i statsmidler og 50.000 kr. fra Fynske Skoves Fordelingsforening. Dermed er der indsamlet halvdelen af det nødvendige beløb.

Grundlaget for museet har været en stor samling redskaber fra en tidligere skovarbejder, Bengt Vedel fra Hov, og museumsinspektør Ole Mortensøn har fået oplysninger ved at snakke med ældre skovarbejdere.

I første del vil man redegøre for det traditionelle skovbrug, hugst, udvisning, udrensning, hegning og skovauktioner. Der fortælles om alle der arbejdede i skoven: Skovridere, skovfoged og skovarbejder.

I anden del viser et lyd-dias show det moderne skovbrug afbrudt af tilbageblik på fortiden og krydret med tale af nutidens og datidens skovarbejdere. Til sidst vises en række kvalitetsprodukter lavet af træ, bl.a. en stol fra Tranekær Furniture, et skibsrør, bænke og andre trægenstande, og der fortælles om forurening og skoven til friluftslivsmål.

Fyns Amts Avis

GRØFTER!

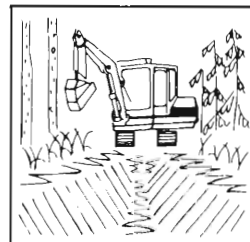
30 27 49 47

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!

ENTREPRENØR

JOHAN PEDERSEN



- 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**

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

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

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



Siden 1896

HJORTSØ PLANTESKOLE

4470 Svebølle

Tlf. 53 49 30 20

Fax. 53 49 40 03

Biltlf. 30 53 45 20

Indehaver: P.V. Pedersen

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



“Regnskovstræ” fremstillet af dansk bøg

Der har i løbet af efteråret været en kraftig debat om brug af tropisk træ. Miljøgrupper har ønsket at der kun burde bruges træ som er bæredygtigt produceret, men det er i praksis ofte vanskeligt at kontrollere.

Nu har Junckers Industrier A/S i Køge lanceret en ny form for massive trægulve, som i hvert fald er bæredygtigt, nemlig dansk bøgetræ. Træet er indfarvet i en rødbrun nuance som ligger tæt op ad de farver som er typiske i eksotisk træ, og gulvet markedsføres under navnet “SylvaRed”.

Junckers er de eneste i Europa som har lavet et gennemfarvet gulv, og metoden er helt nyudviklet. Gulvet fås i to overfladebehandlinger: Olieret – primært til erhvervsbyggeri – eller lakeret – især til kontor- og boligformål. Gennemfarvningen betyder at gulvet kan afslibes mange gange og stadig bevare den smukke varme farve.

Der bruges som nævnt dansk bøgetræ. Gulvet har derfor de gode tekniske egenskaber som er kendt fra de traditionelle gulve, samtidig med at bøgetræets farvenuancer og egenart træder frem (på billederne ses f.eks. marvstrålerne i form af lyse, korte streger).

Pressemeddelelse



Figur 1. SylvaRed – gennemfarvet massiv bøg i tykkelse 22 mm. Kvalitet Classic (A), små knaster og lyse farvevariationer forekommer.



Figur 2. SylvaRed – kvalitet Harmony (B), der forekommer levende og mørke knaster samt større mørke og mindre lyse farvevariationer.

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

Møde om løvtræindustrien

Den fynske Skovkreds arrangerer et temamøde på Farstrup Savværk. Programmet omfatter orientering om savværket og møbelfabrikken og frokost v/savværket. herefter følger et oplæg til debat om temaet “samarbejdet mellem skovbruget og løvtræindustrien, det fremtidige råtræforbrug set i lyset af sikre leverancer” v/skovrider Ole Fog og direktør Mogens Mikelsen, Davinde Savværk.

Mødet afholdes torsdag d. 31. januar 1991 kl. 12.00 - 16.30 på Farstrup Savværk og Møbler A/S, Farstrup, 5471 Sønderød. Tilmelding på tlf. 65 31 19 00, lokal 4125 (Nyborg kommune), senest 30. januar kl. 12.00. Mødet henvender sig til skovbrugets og træindustriens ejere og administratorer, og alle interesserede er velkomne.

Køb af savværkstømmer

Kontant betaling

**FAXE LADEPLADS
SAVVÆRK ApS**
4654 Faxe Ladeplads
Tlf. 53 71 61 73



AKKERUP PLANTESKOLE

5683 HAARBY
Telefon 64 73 10 58
Telefax 64 73 31 58

Skov-, læ og hækplanter

Tilbud afgives gerne
Tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter

Nye traktormodeller

– fra Mercedes, Ford og Fiat

Tre fabrikker har præsenteret nye modeller der kan anvendes på den kombinerede ejendom.

Flere traktorfabrikker har i dette efterår vist nye modeller af deres traktorer. Her skal omtales nye MBtrac, Ford og Fiat modeller.

MBtrac 1800

Mercedes Benz præsenterer i december en ny stortraktor "MBtrac 1800".

MBtrac 1800 er opbygget efter samme principper som det øvrige MBtrac program med 4 lige store hjul, 4-hjulstræk, 100% differentialespærring, affjedret foraksel og trykluftforstærkede bremses på alle hjul.

Motoren er på 132 kW eller 180 Hk ved 2400 omdr./min med et drejningsmoment på 645 Nm ved omdrejningstal mellem

1300 og 1700 omdr./min. Motoren har turbo og ladeluftkøler og er på 5,958 liter, fordelt på 6 cylindre.

Traktoren har, foruden den bageste lift med 7000 kg løftekraft, tillige en frontlift med 3000 kg løftekraft. Førerpladsen er fuldt vendbar, idet sæde, rat, pedaler og de fleste betjeningsgreb er monteret på en svingbar konsol.

Prisen i standardudgave nærmer sig 700.000 kr., så det er ikke en traktor for alle og enhver. Men større bedrifter, godser og maskinstationer vil formentlig være aftagere til denne "traktorenes Rolls Royce".

Ford 4830

Ford kommer med en ny traktor på 48 kW (65 Hk), som hedder 4830 og skal erstatte model 5110 der udgår.

Ford 4830 svarer i ydre dimensioner til model 4630 der blev introduceret i foråret; men har altså større motorkraft.

Traktoren har 8x8 Synchro Shuttle gearkasse, dvs. vendegeare der giver hurtige skift mellem frem/bak og kan desuden fås med Dual Power og krybegeare.

I forhold til model 5110 er 4830 20 cm lavere i totalhøjde og 400 kg lettere. Et danskproduceret Sekura førerhus med plant gulv er nyudviklet til traktoren.

Prisen for Ford 4830 med 4-hjulstræk kommer til at ligge omkring 230.000 kr.



Figur 1. MBtrac 1800, en fornem stortraktor.

Figur 2. Ford 4830, et godt køb i den lille mellemklasse?



Specifikationer	MBtrac 1800	FORD 4830 4WD	FIAT WINNER 4WD
Motoreffekt kW	132	48	72-96
v/omdr./min	2400	2200	2300
Gear frem/bak	14/14	8/8	32/16
Vendegeare	ja	ja	ja
Lift. løfteevne kg	7000	1988	4600/6500
Pumpekapacitet l/min	57	31	55
Tryk bar	200	176	190
Vægt kg	6350	3300 ca.	4800/5700
Pris kr.	700.000	230.000	375.000/ 464.000

Figur 3. FIAT WINNER, en ny traktorserie fra FIATAGRI.



Denne traktor kan finde anvendelse til en lang række opgaver i landbrug, skovbrug og planteskoler.

FIAT Winner

FIATAGRI har i dette efterår præsenteret en ny traktorserie under navnet WINNER. Fiat Winner serien dækker fire traktorer med motoreffekter på 100, 110, 120 og 130 Hk og benævnes henholdsvis Winner-F100, F110, F120, F130.

Motorerne er alle 6-cylindrede, men for at få forskellige ydelse er der lidt forskel i slagvolumen og tuningsgrad, og 130 Hk modellen er forsynet med turbolader. Max. drejningsmoment nås ved 1300 omdr./min og holder sig næsten uændret op til 1600 omdr./min.

Transmissionen er fuldsynkroniseret med vendegeare og HI-LO reduktionsgear (20%) der giver 32 gear frem og 16 gear bak, Elhydraulisk betjening af 4-hjulstræk og differentialespær.

Ved brug af bremsene kobles 4-hjulstrækket automatisk ind for at få bremsekraft på alle fire hjul. Samtidigt kobles differentialespærren ud for at gøre det muligt at vende under brug af sidebremsen.

Liften er elektronisk betjent, og løftekraften er 4600 kg på F100 og 6500 kg på de øvrige modeller. Hydraulikpumpen giver 55 l/min ved 190 bar.

Førerhuset er en nykonstruktion med gode pladsforhold og fin førerkomfort. En stor del af pladedelene i førerhus og motorhjulm er galvaniseret inden malingen for at undgå rustangreb.

Vi har set lidt på om det er muligt at indrette en vendbar førerplads i disse traktorer, og umiddelbart ser det ud som om det er muligt med de gode pladsforhold der er i førerhuset.

Priserne for Winner serien ligger fra 375.000 kr. til 464.000 kr.

Fiat Winner serien vil sikkert finde anvendelse hos en del entreprenører, skovdistrikter og landmænd da anvendelsesområdet er stort. Disse traktorstørrelser passer fint til grenknusning, flis-hugning og mange andre opgaver.

*Frans Theilby / Ebbe Bøllehuus
Maskinkonsulenter
Skovteknisk Institut.*

SUNDHED OG STYRKE -DET GÅR I ARV!

Køb skov- og læplanter hos
Hedeselskabets planteskoler.

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

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

HEDESELSKABET

Planteskoler
Klostermarken 12, Postboks 110
8800 Viborg, Telefon 86 67 61 11



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



Varemærke for
smøreolieøkonomi.



"LE-smøremidler" er blevet et begreb blandt tusinde vognmænd, entreprenører, skovejere m.fl., som har forlænget smøringstidspærrer 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

Skjoldlus på gran

To arter af skjoldlus optræder på rødgran, men er meget lidt kendte. Skjoldlusene skader dog næppe træerne nævneværdigt, og der er intet belæg for at de er involveret i fænomenet "røde rødgraner".

Af SUSANNE HARDING, Sektion for Zoologi, KVL og ARNE KIRKEBY-THOMSEN, Statens forstlige Forsøgsvæsen.

De hvide, ofte helt sammenhængende belægninger af skjoldlus på bøgestammer er et velkendt syn i skoven. Mindre kendt er det derimod, at også vore nåltræer kan være værter for skjoldlus.

To arter af grangrenskjoldlus

På *Picea*-arter, specielt rødgran og i mindre grad sitkagran, kan man træffe Lille grangrenskjoldlus, *Physokermes hemichryphus*.

Den lever især på de nedre grene af ældre træer, men kan også findes højere oppe i kronen. Arten anføres tillige at kunne udvikle sig på alm. ædelgran, men i Danmark er den ikke iagttaget på denne træart.

Lille grangrenskjoldlus synes at forekomme relativt udbredt i Danmark. Arten er kun omtalt ganske få gange tidligere, bl.a. af Broder Bejer, der i 1960 betegnede arten som "ret hyppig på rødgran" i Bommerlund plantage i Sønderjylland, men måske har den pga. sin uanselighed ført en

Figur 1. Grangrenskjoldlusen Physokermes hemichryphus. Hunnens døde, udspilede krop sidder ved basis af skuddene og ligner en knop. 3-4,5 mm. (Foto: Leif Staus-holm).



temmelig upåagtet tilværelse.

Picea er også vært for den nærtstående Stor grangrenskjoldlus (*Physokermes piceae*). Denne art angives at foretrække yngre, vækstkraftige træer. Den store grangrenskjoldlus må betragtes som sjælden her i landet. Det første kendte fund i Danmark er gjort i november i år i Nørlund Plantage i Midtjylland.

Da lille grangrenskjoldlus således er den skjoldlusart, man vil forvente at finde på gran herhjemme, dækker den følgende beskrivelse denne arts udseende og levevis. Store grangrenskjoldlus har en stort set tilsvarende biologi, men er ca. dobbelt så stor.

Udseende og livsløb

Grangrenskjoldlusens tilstedeværelse røbes af hunnens udspilede, hårde, døde krop, som sidder ved basis af forrige års skud og ligner en død knop (figur 1).

Ved tæt forekomst kan grenene ligefrem få et "nopret" udseende (figur 4).

Hunnerne, der har tilbragt vinteren som larver under knopskællene (figur 2), udvikler sig i foråret fra 0,8 mm store, rødlig, ovale larver til voksne, nærmest kugleformede skjoldlus, der efterhånden opnår en størrelse på 3-4,5 mm.

I juni-juli lægger hunnen i gennemsnit 200 æg, hvorefter den dør. Æggene læg-

Figur 2. Overvintrende larver af Lille grangrenskjoldlus. De orangerøde hunnlige larver er ca. 0,8 mm og sidder skjult under knopskællene. (Foto: LS).



ges ikke frit, men forbliver inde i hunnens krop, hvis hud i løbet af æglægningen stivner og danner en beskyttende, hård skal omkring æggene.

5-6 uger senere forlader larverne den døde hun. De hunnlige larver vandrer nu ud og sætter sig under årsknoppernes skæl, hvor de stikker deres munddele ind i skudaksen. De hanlige larver sætter sig på undersiden af nålene, nær disses basis, og overvintrer der (figur 3).

Hannerne ligner som voksne små myg (figur 5) og er forholdsvis fåtallige. Formeringen foregår som regel uden parring.

På nuværende tid af året kan man således finde både de glinsende brune, knop-lignende, døde hunner og – hvis man kikker godt efter, helst med en lup – de overvintrende, rødlig larver under knopskæl og på nåle.

Forekomst

Grangrenskjoldlusens hidtidige forekomst i Danmark er som nævnt dårligt belyst. Fra Tyskland beskrives den som almindelig udbredt, især på træer med forringede vækstbetingelser, f.eks. på mager eller tung, kold jord.

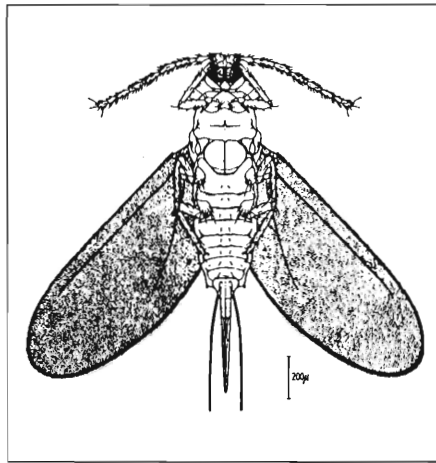
I Finland – hvor arten i øvrigt var ukendt indtil for blot 20 år siden – findes skjoldlusen ligeledes almindeligt med hyppigere forekomst på rødgran af cen-

Figur 3. De hanlige larver af grangrenskjoldlus sætter sig fast ved basis af nålene og overvintrer der. Langs larvens side ses hvide totter af voks. (Foto: LS).





Figur 4. Grene med tæt forekomst af døde skjoldlusehunner kan få et karakteristisk "knoppet" udseende. "Knopperne" må ikke forveksles med galler af jordbærgalleus, der ofte ses tæt på ældre grantræers nedre grene, men som er væsentlig større (10-15 mm) og med en stærkt ujævn overflade. (Foto: LS).



Figur 5. De voksne skjoldlusehunner er i modsætning til hunnerne typiske, små (ca. 1,5 mm) myggelignende insekter med vinger og lange antenner. Hannerne er fåtalige og har en kort levetid. De bemærkes derfor sjældent (fra Schwenke 1972).



Figur 6. I USA, hvortil rødgran er indført som prydtæ, ses kvistene stedvis tæt besat med grangrenskjoldlus, og spredt nålefald kan iagttages. Skjoldluse, der på billedet kan ses som brune perler på størrelse med en kaffebønne, er den i Danmark sjældne Stor grangrenskjoldlus (*Physokermes piceae*). (Foto: Susanne Harding).

traleuropæisk oprindelse end på hjemmehørende provenienser.

Mulighed for skader

Ifølge udenlandske erfaringer er den lille grangrenskjoldlus uden større forstlig betydning, og der foreligger ingen beretninger om, at skjoldluse skulle have forvoldt skade på granbevoksninger. Det kan ikke udelukkes, at skjoldlusenes sugning på skudaksen under meget massive angreb kan medføre et vist nåletab, især hos svækkede træer.

Fra Sverige kendes dog eksempler på kraftig forekomst af grangrenskjoldlus på rødgran uden at dette førte til nåletab, og høje tætheder vurderes også i Finland som betydningsløse.

Det kan nævnes, at den i Danmark sjældne Stor grangrenskjoldlus i enkelte tilfælde og ved masseforekomst har været generende på yngre træer i Tyskland. I USA, hvor den indførte rødgran visse steder står tyndt benålet, er man tilbøjelig til at anse tætte angreb af skjoldlus (*Physokermes piceae*) som medvirkende årsag til nåletabet (figur 6).

Skjoldlus og "røde rødgraner"

Foranlediget af fund af Lille grangrenskjoldlus i Nordsjælland i efteråret er arten blevet eftersøgt på et større antal lokaliteter både i Jylland og på Øerne, heriblandt på Statens forstlige Forsøgsvæsens

iagttagelsesflader vedr. røde rødgran på Løvenholm og Feldborg.

Lille grangrenskjoldlus fandtes udbredt og kunne observeres på ældre træer adskillige steder i landet. Antallet af skjoldlus på grenene var imidlertid lavt, og der syntes ikke at være nogen umiddelbar skadelig virkning på træerne.

Grangrenskjoldlus kunne konstateres på såvel sundt udseende som rødfarvede

rødgran, og i flere af de undersøgte misfarvede rødgranbevoksninger kunne den ikke findes. Der er således ingen grund til at antage, at grangrenskjoldlus er involveret i den udbredte misfarvning af rødgran (nærmere omtalt i Skoven 10/90, Red.).

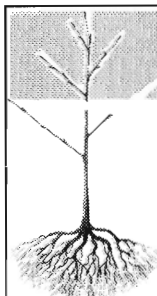
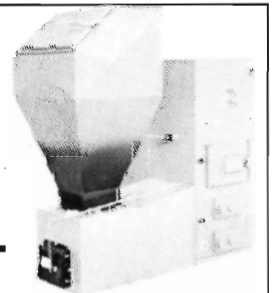
Vi er nu opmærksomme på skjoldlusenes tilstedeværelse i landet og vil følge situationen.

IWABO flis- og savsmuldsfyr

- Bruger ikke strøm, men fungerer ved gasforbrænding.
- Stor virkningsgrad p.g.a. høj forbrændingstemperatur (ca. 1100° C).
- Brænder lige godt med flis og savsmuld, også friskhugget.
- Små ydre mål gør, at det kan stå i ethvert fyrrum.

BUSKEGÅRD SKOVmateriel

C. M. NIELSEN, Buskevej 8, 3751 Østermarie, tlf. 53 97 04 34



Roden til alt godt...

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 ...

Trætop

PLANTESKOLE

Østerhovedvej 37 · 7323 Give

Tlf. 75 73 57 55

Bedst mellem 12.30 og 13.00 og efter 18.30

Rørfaskiner

Forestry Commission (det britiske statskovbrug) er begyndt at anvende en speciel type rørfaskiner som flytbare broer.

Princippet er meget enkelt idet der er tale om specielle polyethylenrør sammenholdt af kæder. Der kan være fra 9 til 18 rør pr. rørfaskine.

De yderste rør er forstærket medens de

inderste er forholdsvis tyndvæggede og medvirker til at forme faskinen efter grøften samtidig med, at de deformerer svagt under brugen.

Bredden på rørfaskinerne er 4 m, og vægten varierer efter antallet af rør fra 400 kg til 1.000 kg – typisk vil en rørfaskine som vist på billedet veje 500 kg.

Rørfaskinerne er oprindeligt udviklet til militære formål og kan bære en belastning på op til 70 ton.

Prisen på en 11-rørs faskine vil være

omkring 3.000 kr. En dansk forhandler findes ikke, men interesserede kan henvende sig til Skovteknisk Institut for nærmere oplysninger.

Frans Theilby



*Figur 1.
Rørfaskinen består af 9 - 18 rør og udlægges ved hjælp af en udkørselstraktor.*



Figur 2. Faskinen udgør en let og mobil bro og forstyrrer ikke afstrømningen i vandløbet. Her er selve rørfaskinen beskyttet af et antal tømmerstokke.



Cellulosetræ - på rette vej

Hedeselskabet sikrer din afsætning af cellulosetræ ved konstant at være på forkant med udviklingen.

Nye markeder opdyrkes og sammensættes således at vi altid - hurtigt og effektivt - kan afsætte dine produkter.

Ring os op og forhør om de aktuelle muligheder.

HEDESELSKABET

Handelsafdelingen
Telefon 86 67 61 11



Litteratur i noter:



Test af skovningsmaskiner

Test af Valmet 701 & Silvatec 454 TH, maskinrapport nr. 5. Udg. af Skov- og Naturstyrelsen 1990. 15 s., ill. Rapporten er udsendt til SI-abonnenter men kan bestilles hos styrelsen eller Skovteknisk Institut. Pris 50 kr. inkl. moms.

For Skov- og Naturstyrelsen har Skovteknisk Institut (ATV) udført en test af skovningsmaskinerne Silvatec 454 og Valmet 701.

Testen foregik i Velling skov på Silkeborg Statskovdistrikt i foråret 90. På baggrund af testen er der nu produceret en testrapport.

Valmet 701 var udstyret med et Grangärde 626-51 skovningsaggregat, maskinen er udviklet som en konkurrent til FMGs 0470 Lillebror og er altså en bestandsgående skovningsmaskine beregnet på de første udyndinger.

Silvatec 454 var udstyret med et Silvatec 230 skovningsaggregat, og denne maskine er udviklet på basis af kravspecifikationer udarbejdet af Skov- og Naturstyrelsen. Målet har været at fremstille en skovningsmaskine med så stor fleksibilitet, at den kan klare skovningsopgaver i alle typer og aldre af nåletræsbevoksninger.

Maskinen er for bred og for tung til at være bestandsgående, men er til gengæld udstyret med en kraftig kran med en rækkevidde på 8,3 m.

Af særligt udstyr kan nævnes, at sporvidden på det forreste hjulpar kan ændres hydraulisk fra 2,23 m til 2,65 m, samt at et særligt akselophæng gør det muligt at rette maskinen op i skrånende terræn.

Rapporten indeholder:

- En grundig teknisk gennemgang af maskinerne samt en vurdering af førerpladsen (ergonomi, udsyn m.m.).
- En vurdering af effekternes kvalitet (vedskader, længdemåling).
- En beskrivelse af de skovningssystemer der kan anvendes i forbindelse med maskinerne.
- En opgørelse over de mangler og fejl der var på maskinerne, samt vore forslag til forbedringer.

*Frans Theilby, Ebbe Bøllehuus
Maskinkonsulenter*



Skovteknisk Institut har vurderet to nye skovningsmaskiner, Silvatec 454 TH (tv) og Valmet 701 (th).

CERVUCOL® vildtbidmiddel

Må kun anvendes som afskrækningsmiddel på løv- og nåletræer

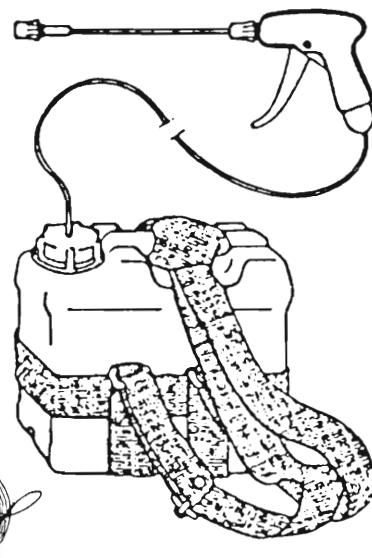
Mod **MUS** og andet vildt.

Praktisk pakket i doseringsprøjte-dunk (5 ltr.).

Dansk produkt - derfor konkurrencedygtige priser.

Dansk Skovkontor A/S

Postboks 1 · 4700 Næstved · Telefon 53 80 01 10



Aktuelle vejledende priser for råtræ

Effekt	Forhandlet	Offentliggjort	Gældende fra	Næste forhandling
Bøg				
Kævler	7.6.1990	Skoven-Nyt 40/90	11.12.1990	
Svellekævler	30.9.1987	Skoven-Nyt 11/90	30.9.1987	
Bundgarnspæle	19.1.1990	Skoven-Nyt 11/90	20.1.1990	
Eg				
Kævler	8.10.1990	Skoven-Nyt 34/90	8.10.1990	
Bundgarnspæle	19.1.1990	Skoven-Nyt 11/90	20.1.1990	
Ask				
Kævler	8.10.1990	Skoven-Nyt 34/90	8.10.1990	
Bundgarnspæle	19.1.1990	Skoven-Nyt 11/90	20.1.1990	
Ær				
Kævler	7.6.1989	Skoven-Nyt 40/90	11.12.1989	
Andet løv				
Kævler	2.9.1988	Skoven-Nyt 11/90	2.9.1988	
Nåletræ				
Savværks-tømmer, vest	21.9.1990	Skoven-Nyt 38/90	26.11.1990	
do., øst	21.9.1990	Skoven-Nyt 38/90*	26.11.1990	
Korttømmer	8.11.1990	Skoven-Nyt 37/90	8.11.1990	
Kassetræ	8.11.1990	Skoven-Nyt 37/90	8.11.1990	
Lameltræ	8.11.1990	Skoven-Nyt 37/90	8.11.1990	
D.K.I.-Træ	27.9.1990	Skoven-Nyt 38/90*	26.11.1990	
Impr.master			21.6.1990	
Novopan-træ	25.6.1990	Skoven-Nyt 24/90	25.6.1990	
Brænde, pæle lægter m.v.		Skoven-Nyt 11/90		

* Grønne priser.



Nyt plante- skolesamarbejde

I dette efterår er der stiftet et nyt selskab – SILVEST planteskoler ApS – som står for et produktions- og salgssamarbejde mellem 5 jyske planteskoler med lang erfaring i produktion af barrodsplanter.

Selskabets stiftere og anpartshavere er: H. Toft Niensens Planteskole, Skærbæk og Holms Planteskole, Østervrå. For at gøre sortimentet bredest muligt er der indgået aftaler om supplerende planteleverancer fra: Nibe Planteskole, K.S. Niensens Planteskole, Varde og Trætop Planteskole, Give.

Disse 5 planteskoler har gennem årene specialiseret sig, hver på sit felt. Målet er en yderligere specialisering inden for produktområdet "planter til skovbrug, læplantning og rekreative formål".

Vitalitet og grosikkerhed er et par af nøgleordene for SILVEST. Således indgår forholdet rodhalsdiameter/plantehøjde som en betydende faktor i de samarbejdende planteskolers vurdering af kvaliteten.

Udover de på traditionel vis dyrkede planter markedsføres fra starten også de såkaldte U-planter – både i løv- og nåletræer. U er symbol på rodskæring såvel horisontalt som vertikalt flere gange i vækstsæsonen af planter tiltrukket på stor afstand. Dette resulterer i kraftige planter med et velforgrenet rodnæt og optimalt top/rod forhold. Netop disse planter tiltrak stor opmærksomhed på Trætop Planteskoles stand på Skov og Teknik '90 i september.

Planteskolernes ambition er ikke at lave meget store virksomheder, men at opnå stordriftsfordele og stadig råde over det brede sortiment gennem samarbejde i SILVEST. Den enkelte planteskole kan herved bevare overblikket og fortsat udvikle sine planteprodukter.

Kontor, salg og rådgivning varetages af firmaets salgskonsulent, Tage Mosby Larsen, der som skovfoged har mangeårig erfaring med planter og plantning. Adressen er: Højbjergvej 5, Arrild, 6520 Toftlund.

Pressemeldelse

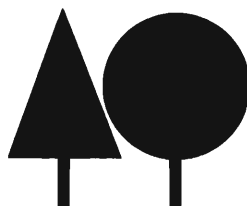
SKOV- OG LÆPLANTER

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



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

Væk med træer

Gilberto Mestrinho, en brasiliansk højrepolitiker, deler ikke naturvenners bekymring over Amazonas regnskove. Han går ind for træfældning og nedskydning af alligatorer til glæde for skoindustrien.

Ifølge Mestrinho er regnskoven befængt med bakterier og termitter som gnaver i træerne. Derfor er det godt at de bliver fældet før insekterne ødelægger dem.

For nylig førte han valgkamp med henblik på en tredje periode som guvernør for landets største delstat, Amazonas, og sagde bl.a.:

– Mennesket står i centrum af økologien, og jeg vil være guvernør for mennesker, ikke for skove og dyr. Desuden kan mennesket leve op til et år på andre planeter uden træer og i det hele taget uden nogen som helst natur.

Mestrinho blev valgt med mere end 59% af stemmerne.

Fyns Stiftstidende.

Sommerfugle i tilbagegang

Dagsommerfuglene herhjemme har det ikke godt. I de sidste fyre år er 9 ud af 77 arter helt uddøde, og halvdelen af de øvrige arter er i tilbagegang.

Derfor har man startet "Atlasprojektet Danmarks Dagsommerfugle", som skal løbe over tre år. Projektet støttes af Verdensnaturfonden, Miljøministeriet og Forskerakademiet og har til formål at skaffe indtryk af hvorfor dagsommerfuglene er truede og hvad der kan gøres.

En væsentlig del af arbejdet udføres af indtil videre 400 frivillige. Nærmere oplysninger: Zoologisk Museum, Michael Stoltze, tlf. 31 35 41 11.

Museet har iøvrigt i forbindelse med projektet udgivet en bestemmelsesnøgle til 61 kr.

Politiken

Debat om EF-støtte til Brasilien

Europaparlamentet har for nylig debatteret EFs politik til bevarelse af regnskoven. Der var stærk kritik af jernmineprojektet i Carajas i Brasilien, hvor store skovarealer fældes for at skaffe trækul til jernudsmeltningen. EF har været med til at finansiere projektet med et lån på 257 mio. \$.

Den ansvarlige kommissær fortalte at EF kun havde finansieret et mindre forsøgsprojekt. Han understregede at der tages hensyn til miljøet når der ydes ulands-hjælp, og han lovede at tage emnet op når der inden længe skulle forhandles om yderligere støtte.

Af en anden betænkning fremgik det at der sidste år blev ødelagt 142.000 km² tropeskov – over 3 gange Danmarks areal – og at et endnu større areal blev beskadiget. Siden 1979 er skovrydningen forøget med 90%. Fortsætter dette tempo vil de fleste tropeskovene være væk i løbet af 10-20 år.

Parlamentet opfordrede til at regulere handelen med tropisk træ. Der blev peget på at mange hundrede kommuner i Vesttyskland, Holland, Storbritannien og Belgien søger at begrænse forbruget af tropisk træ.

Kommissæren var i princippet enig og var positiv over for bedre kontrol med handlen med hårdt træ. Han pegede dog på at området er reguleret af internationale handelsaftaler som gør det svært at gribe ind.

EP-Ugen i Strassbourg, oktober-samlingen.



Oktober 1990

Oktober gav en nedbør lidt over normalen, mens temperaturen har været meget over normalen, især i uge 42 var det mildt. I uge 42 og 43 var der frost ned til 3-4 minusgrader på godt en tredjedel af stationerne, især i Jylland.

November har som helhed givet en nedbør svarende til det normale, men med store lokale variationer. Den sydøstlige del, især Bornholm og Storstrøms amt, har fået relativt mest. Temperaturen har været en halv grad under normalen, kun uge 46 var mild. I uge 45 kom der frost over hele landet ned til 2-3 grader (bortset fra 5 kyststationer). Igen i uge 47 og 48 var der frost overalt ned til 4-6 grader.

Nedbør, mm Amt	Oktober		Nov.
	Målt	Normal	Målt
Nordjyllands	77	71	41
Viborg	99	77	38
Århus	77	66	44
Vejle	85	75	48
Ringkøbing	109	88	47
Ribe	98	84	73
Sønderjyllands	83	75	79
Fyns	55	58	70
Vestsjællands	59	52	54
Nordøstsjælland	63	54	54
Storstrøms	53	56	84
Bornholms	40	63	116
Landsgennemsnit	80	70	57
	1/10-29/10	29/10-3/11	
Temperatur °C	Målt	Normal	Målt
Middel	10,1	8,8	4,5
Absolut minimum	0,5	-1,4	-3,4
Absolut maximum	18,6	16,4	11,9
Antal soltimer	101	89	82
Antal frostdøgn	1,1	2	10,9
Antal graddage	193	203	439
Vindstyrke hyppighed, % Større end eller lig:			
Styrke 6 (hård vind)	22	13	16
Styrke 8 (hård kuling)	2,5	2	1,6
Styrke 10 (storm)	0,2	0	0
Hyppigste vindretninger	SE, SW	SW, W	W, N



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

Kontakt Arborea Dania
og få planter
med veludviklet rodnet.

**SKOVPLANTER
PRODUCERET
PÅ LET
SANDMULDET
JORD**









Arborea Dania

Dansk Planteproduktion A/S
Ribevej 45-47 · 8723 Løsning
Tlf. 75 65 12 11 · Fax. 75 65 05 75

**ÅBENT HUS
12. JANUAR 1991**

SÆT X
**i kalenderen
12. januar!**
Tilmelding
ikke nødvendig.

**SKJOLDENÆSHOLM SERVICECENTER
OG SKOVMAS INDBYDER
ALLE INTERESSEREDE SKOVFOLK
TIL EN SPÆNDENDE DAG:**

-  Skovning og transport til flishugger
-  Renafdrift
-  Tyndinger
-  Udkørsel
-  Vejvedligeholdelse
-  Spil, kraner m.v.

Vi viser følgende
maskiner:

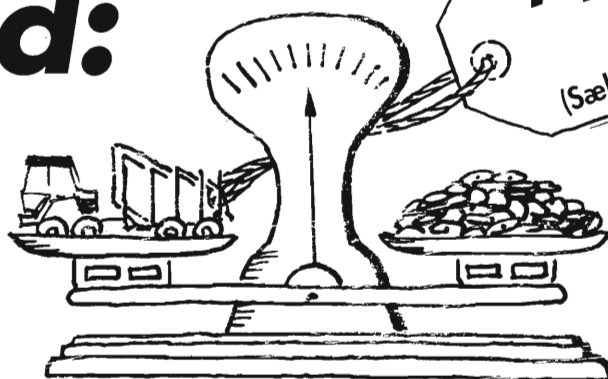
**FMG 678, 0470, 250 Eva,
IGLAND 4601, 5601, 8001,
PÖMA, SIBA, LIMA.**

STED: Skjoldenæsholm

TID: Lørdag den 12.1.91 kl. 9,00-17,30

**MÅNEDENS
tilbud:**

**NORCAR
490**
Årg. 1987



For nærmere
information og
øvrige brugttilbud:
Salgschef
Aage B. Andersen,
telefon 3074 1488

SKOVMAS

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



MASKINER OG REDSKABER FOR SKOV- PARK- MILJØ