

SKOVEN

UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING

8

87



SKOVEN 8/87 Indhold:

- Sammenslutning af Skovforeningen og Pyntegrøntsektionen** 266
Omtale af generalforsamlingen i Skovforeningen i juni, hvor sammenslutningen blev vedtaget. Desuden vedtog man en ny metode for beregning af kontingent til foreningen.
- Stigende overskud i det danske privatskovbrug i 1986** 270
De nye regnskabsoversigter viser en væsentlig stigning i kasseoverskuddet i forhold til 1985.
- Skovenes Dag:**
Det traditionelle ekskursionsarrangement var i år afløst af en række foredrag:
- Om skovlov og marginaljord** 268
Miljøministeren omtalte den ny skovlov og baggrunden for de mange nye regler i lovudkastet. Fra Landbrugsministeriet forelå der bl.a. overvejelser om forøgelse af skovarealet på landbrugsjord.
- Hvilken skov foretrækker skovgæsterne? Løvtræ bedre end hidtil antaget** 273 275
Det viser sig at skovfolk ikke er helt klar over, hvilken form for skov der foretrækkes af skovgæsterne. Desuden om økonomi i løvtrædyrkingen.
- Skovenes sundhedstilstand – økologisk stabilitet** 276
Skovenes sundhed bør vurderes ud fra betragtninger om økologisk stabilitet. Det foreslås at kortlægge træernes dyrkningsbetingelser, især i forbindelse med marginaljordstilplantning.
- Skovmaskindemonstration** 281, 284, 286
Hvert tredje år afholder Skovteknisk Institut en stor maskindemonstration, hvor der præsenteres alle former for teknisk udstyr til skovbruget. I tre artikler fortælles om:
– baggrunden for afholdelsen af maskindemonstrationen, og om et nyt område – parkteknik, som er med for første gang,
– flere nyheder inden for opstamning, skovningsmaskiner og udslebningsskraner,
– om kulturteknik, flishuggere m.v. samt konkurrencer for skovhuggere og hesteførere.
- Redskaber til brug ved anlæg af bøgeselvfornyelser** 288
Selvfornyelse af bøg på Hverringe skovdistrikt 296
Der er indsamlet praktiske erfaringer med jordbearbejdningsredskaber, og der fortælles specielt om brug af en dobbelt muldfjælplov.
- Stålhagl i savværkstræ** 291
Om haglskud i træer 292
Der er netop udkommet en rapport, som belyser konsekvenserne for træindustrien af stålhagl indlejret i bøgetræ. Der er et indlæg fra Junckers Industrier, som påpeger at haglskud i bøgetræer er meget almindelige og at problemet kan blive større end rapporten viser.
- Elmia Wood 1987** 299
Hver andet år afholdes den store svenske skovmaskinudstilling. I år blev der som helhed ikke varslet nye driftsmetoder i den nærmeste fremtid. Nyhederne var især inden for skovning og transport.

Korte artikler:

Herregårdenes kulturarv (forsiden)	264	Savværksindustrien	312	Erfaringer med flisfyr	319
Skader på skov vinter 1987	294	Spildevand fra Juncker	313	Litt. i noter: Ordbog, adressebog, landbrugere, DSB	320
Sikkerhedsbukser i vask	305	Lagring af chunk	314	Elektronik i skovmaskiner	321
Med æren i saksen	307	Kort nyt: Vandretursfoldere, bioteknologiforskning, svovludslip	316, 317	Træpriser	322
Optrækkeri i skovbruget	308	Debat: Om skovdød	318	Klimastatistik maj og juni	323
Flisaske som gødning	311				

Personalia:



Dansk Skovforening

Foreningens bestyrelse har konstitueret sig med kammerherre *Vilhelm Bruun de Neergaard* som formand og hofjægermester *Gustav Berner* som næstformand. Foreningens forretningsudvalg består af ovennævnte samt skovejer *Evald Nygård*, De danske skovdyrkerforeninger, og gårdejer *Holger Vesterager*, Hedeselskabet.

Danske Skoves Handelsudvalg

Handelsudvalget har konstitueret sig med skovrider *Torben Brüel*, midtjyske skovkreds, som formand og skovrider *Ole Fog*, fynske skovkreds som næstformand.

Lolland-Falsters skovkreds

Skovkredsens formand, skovrider *Tage Hansen*, har ved valg i kredsen ikke ønsket genvalg. Ny formand er skovrider *Bo Michael Ravn*, Oreby og Berritzgård.

Økonomisk-statistisk afdeling

Som omtalt i flere artikler har Landbrugsministeriet besluttet at tildele skovforeningens økonomisk-statistiske afdeling to konsulentnumre i forbindelse med skovbrugets særlige skattemæssige og økonomiske problemer.

Foreningen har pr. 1. juli ansat forstkandidat *Morten Storm Petersen*, som er nybagt kandidat og i foråret har udarbejdet en 3. dels opgave i Pyntegrøntsektionen.

Med tiltrædelse pr. 1. oktober er ansat forstkandidat *Leif Jørgen Madsen*, som er kandidat fra 1984 og siden da har været ansat som godsfuldmægtig på Svenstrup gods.

Skov- og Naturstyrelsen

Forstfuldmægtig, dr. agro. *Niels Elers Koch*, er pr. 1. juli 1987 udnævnt til skovrider og leder af skovdyrkningskontoret i Skov- og Naturstyrelsen.

J. Pallisgård A/S

Skovtekniker *Preben Øland* er 1. august tiltrådt en stilling som disponent i J. Pallisgård A/S, Sorø.

REDAKTION:

Søren Fodgaard
(ansvarshavende)
Lene Løving
(annoncetegning)
Træffetider:
Daglig fra kl. 8.30 - 16.30
undtagen onsdag (lukket).

REDAKTIONSUDVALG:

Kammerherre
V. Bruun de Neergaard
(formand)

Statsskovrider
Steffen Jørgensen

Lektor, lic. agro.
Jens Dragsted

Skovrider
Aa. Marcus Pedersen

Forstfuldmægtig
Jens Bjerregaard
Christensen

Direktør
Jens Thomsen

Abonnement
koster for 1987
kr. 240,- (incl. moms)

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

Stof til SKOVEN's
september nummer må indleveres
inden 1. september - og gerne før.
Eftertryk med kildeangivelse tilladt.
Tilmeldt Dansk Oplagskontrol.
Kontrolperiode 1.7.85 - 30.6.86.
Oplag: 3552.

Medlem af
**Dansk
Fagpresseforening**

Forsiden:



Herregården Ledreborg
ved Lejre.
Se iverigt side 264.

AUGUST 1987

19. årgang

Tryk:
Juelsminde Bogtryk/Offset
Telefon 05 69 38 11



Herregårdsbe- tænkningen

Med Miljøministeriets offentliggørelse af betænkning om bevaring af herregårdene er der igen peget på generationsskiftelovgivningens voldsomme indflydelse på bl. a. skovens tilstand. Tidligere har Landbrugsmi-
nisteriets skovpolitiske betænkning som bekendt udpeget afgifterne som ødelæggende. Det er på denne baggrund nærliggende at forvente resul-
tater efter Skatte- og afgiftministeriets færdiggørelse af generationsskifte-
betænkningen.

Ud fra en teknisk vurdering anbefaler et flertal i generationsskifteud-
valget, at skatte- og afgiftsbyrden for arvinger og gavmodtagere lempes
ved generationsskifte af virksomheder gennem regler om nedslag i værdi-
ansættelserne. Ved siden af denne tekniske stillingtagen står to fagmini-
stres grundige udvalgsarbejde, der støtter realisering af denne anbefaling.

Dansk Skovforening regner med, at de tre ministerier snarest udveksler
og samordner synspunkter, hvorefter politikerne kan tage lovgivningsini-
tiativer. Disse initiativer må først og fremmest indeholde generelle lem-
pelse, som omtalt i Skatteministeriets arbejde. Der bør om nødvendigt
også være specifikke regler for løsning af de problemer, der opstår på
grund af skovens særlige afkastnatur, samt hensynet til den helhedsbe-
tragtning for virksomhed, kultur og miljø, som "Herregårdsbetænkning-
en" omtaler.

Målt med skovbrugets målestok viser privatskovbrugets regnskabso-
versigter for 1986 hovedsagligt gode resultater. Men Handelsudvalgets
formand kunne på generalforsamlingen berette om mere end 10% pris-
fald på råtræet i 1. halvår 1987. Vi må derfor forudse, at resultaterne for
indeværende regnskabsår desværre ikke når et tilfredsstillende niveau.
Prisfald på råtræ og omkostningsstigninger bl. a. ved overenskomsterne
har reduceret skovbrugets lønsomhed væsentligt.

Specielt kan situationen for skove med de dårligste dyrkningsbetingel-
ser – hedeplantagerne – ikke undgå at blive meget kritisk, når man betæn-
ker, at 1986 kun gav et gennemsnitligt hugstkorrigeret kasseoverskud på
86,- kr. pr. ha.

De seneste konjunkturbevægelser understreger med hvilken forsigtig-
hed, man skal behandle økonomiske konklusioner, der kan være draget i
en opgangsperiode. Der er tale om ganske beskedne driftsøkonomiske
marginale i langt den væsentligste del af en typisk skovbevoksnings tilvæ-
relse.

I efterårsmånederne findes traditionelt markedsmæssige opgange for
råtræ og savværksflis til cellulose. Således også i år, uden at alle resultater
endnu er endelige. Om dette – sammen med en stigende tendens i den
svenske krone – kan virke ind på danske savværkers økonomi, lader sig
ikke konstatere i skrivende stund, men vil afsløres senere i andet halvår
1987.

Det er måske betænkeligt, men sammenligner man med landbrugets bi-
produkt – halm – kan denne ved gunstig afsætning give godt 400 kr./ton og
ved dårligere afsætninger vælges idag ofte afbrænding på marken. Flere
kvaliteter af råtræ giver i dag ikke 400 kr. pr. ton, og dog overgives dette
som råvare til industriel bearbejdning, ofte uden tilfredsstillende dæk-
ningsbidrag for skovene.

Der skal derfor snarest komme opgange i skovens priser, for ellers ri-
sikerer vi, at der også sættes spor i skovens tilstand ud over de spor, der
allerede er trukket i virksomhedernes økonomi.

Vilhelm Bruun de Neergaard / Jens Thomsen

Om forsidebilledet:

Herregårdene – en kulturarv, som skal bevares

Efter over 3 års arbejde offentliggjorde Herregårdsudvalget d. 4. august sin "Betænkning om bevaringen af Den danske Herregård". Miljøministeren præsenterede det omfattende arbejde på herregården Ledreborg v. Lejre, som ses på forsiden.

Ledreborg er opført i 1740'erne efter planer af bygherren, statsminister Johan Ludvig Holstein under medvirken af tidens bedste arkitekter J.C. Krieger, L. Thurah og N. Eigtved. Haven i forgrunden er anlagt omkring en dalslugt. Helheden er fredet efter natur- og bygningsbevaringslovene.

– Det maner til eftertanke at udvalget vurderer at de danske herregårde er i forfald på grund af økonomiske vanskeligheder. Herregårdene er vigtige brikker i landskabsbilledet, som ikke må forsvinde, understregede miljøministeren.

Udvalget vurderer at der over en femårig periode er behov for 600 mill. kr. for at bringe herregårdenes tilstand

op på et acceptabelt niveau, og at der herefter er behov for 180 mill. kr. om året. Udvalget konkluderer, at afkastet fra driften kun undtagelsesvist kan bekoste bevaringsværdiernes oprettholdelse i fuldt omfang.

Blandt de mange forslag i betænkningen til bevarelse af herregården som en helhed fremhævede ministeren en udvidet *fradragsret* for udgifter til bevaringsarbejder. Disse kan omfatte vedligeholdelse af hovedbygninger og parker, samt opvarmning, rengøring og tilsyn med fredede bygninger.

Et andet hovedpunkt er en lempelse af *formueskatten* knyttet til herregården som en enhed. Der foreslås et yderligere nedslag for landbrugsaktiverne på 15% og på 10% for skovbruget. Hovedbygning og have foreslås helt friholdt for formuebeskatning.

Endelig nævnte ministeren muligheden for en hel eller delvis friholdelse for *arveafgifter*.

En væsentlig del af udvalgets ar-

bejde omfatter beskrivelsen af en fond til bevaring af danske herregårdsmiljøer. Fonden kan bl.a. yde støtte til bevaringsforanstaltninger og erhverve herregårde.

Fra udvalget blev der peget på at som modydelse til støtteforanstaltninger kunne der blive tale om en udvidet offentlig adgang til herregården, primært til haver og parker.

Miljøministeriet: Betænkning om bevaring af Den danske Herregård. 255 sider plus 95 sider bilag. Rigtig ill. delvist i farver. ISBN 87-503-6868-9. Købes gennem boghandleren eller Statens Informationskontor, tlf. 01 92 92 28. Pris: Ikke fastlagt ved redaktionens slutning.

sf

PROMAN



Professionel udrustning til skovfolk

Al udrustning fra EIA og SANDVIK er udviklet og testet af folk, der arbejder i skoven. Det mærkes på kvalitet, funktion og holdbarhed. Bredt program i sværd, kæder, rydningsklinger samt Pradines beskæreværktøj til pyntegrønt. Rekvirer brochure og forhandlerliste hos:

A/S Sandviken
Søve og Værktøjsafdelingen
Abildager 26-28, 2605 Brøndby
Telf. 02 96 65 22





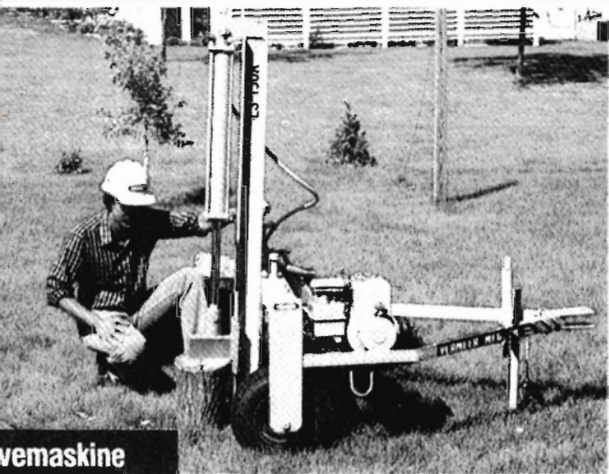
Stub- og
rodfræser



Stub- og
rodfræser



Rodskærer



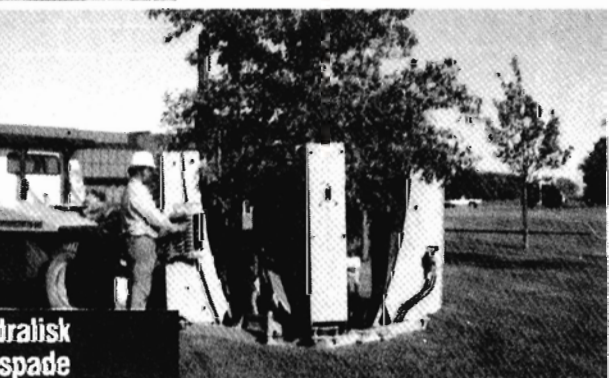
v-maskine



shugger



Hydralisk
træsponde



Hydralisk
spade

Vermeer

SYSTEMET

- når maskiner er alternativet

NORDISK
VERMEER a/s

Gammelgaardsvej 67B
Postbox 138,
DK-3520 Farum,
Tel. 02 95 11 88

SES PÅ LANGESØ D. 23. OG 24./9

Sammenslutning af Skovforeningen og Pyntegrøntsektionen samt ny kontingentberegningss metode

På Dansk Skovforenings 99. ordinære generalforsamling den 17. juni 1987 på Hotel Nyborg Strand blev der vedtaget en ændring af foreningens love på to væsentlige punkter.

Af afdelingsleder HENRIK BUHL.

Dansk Skovforenings formand, kammerherre *Vilhelm Bruun de Neergaard* koncentrerede sig i den mundtlige beretning om arbejdet med revision af skovloven og om skovbrugets økonomiske forhold.

Vilhelm Bruun de Neergaard påpegede indledningsvist, at vi er i en situation, hvor skovbruget påvirkes af mange lovinitiativer, som følge af politiske og samfundsmæssige interesser i skovbruget.

Skovlovgivning

Dansk Skovforenings formand udtrykte stor tilfredshed med den eksisterende skovlov, som i mere end 50 år har stået som skovbrugets grundlov. Det er vigtigt, at den reviderede skovlov på samme måde som den eksisterende, aftvinger skovbruget loyalitet og respekt. Bruun de Neergaard fremhævede nødvendigheden af, at skovbruget informerer omverdenen om skovbrugets forudsætninger, herunder betingelserne for skovdyrkning.

I relation til tanker om tilskud til løvtrædyrkning blev det understreget, at der i bestyrelsen for Dansk Skovforening er en ringe lyst til at gøre en væsentlig del af skovbruget afhængig af tilskud. Skovbruget er tilfreds med den seneste arealudvikling på løvtræområdet, og ser derfor en tilskudsordning som en slags samfundets forsikringspræmie for løvtræandelen i skovbruget. Formanden anførte, at skovbruget ikke kan acceptere, hvis man politisk udlægger en tilskudsordning som et instrument til obligatorisk og detaljeret regulering af vores fremtidige løvskovsdrift.

Der blev advaret mod den form for regional planlægning, eller detaljeret regulering, som f.eks. er blevet fremført af Danmarks Naturfredningsforening.

V. Bruun de Neergaard anså sådanne tanker for at være et urimeligt indgreb mod de resultater, der hidtil er opnået. Han frygtede en modsat rettet



– Skovforeningen har kun en ringe lyst til at gøre en væsentlig del af skovbruget afhængig af tilskud, sagde foreningens formand, kammerherre Vilhelm Bruun de Neergaard i forbindelse med omtale af tilskud til løvtrædyrkning på foreningens generalforsamling.

reaktion fra erhvervsudøvere, der tidligere har undladt at tage drastiske forholdsregler, hvilket nok kunne have været naturligt for nogle i forbindelse med økonomiske problemer og stærkt ensidige træartsfordelinger.

Omtalen af skovlovsrevisionen blev afsluttet med en fremhævelse af, at skovene rummer arbejdspladser og arbejdsglæde. Ingen af delene synes med almindeligt kendskab til lovregulering at blive fremmet, når reguleringen overdimensioneres og fremmedgør den almindelige erhvervsudøvers ansvarsfølelse overfor resultaterne.

Skovbrugets økonomiske forhold

V. Bruun de Neergaard beklagede, at det i år ikke, som i de seneste år, var muligt at aflægge årsberetningen under indtryk af positive økonomiske forventninger for skovbruget. Helt aktuelt blev henvist til prisfaldet på råtræ, stigende omkostninger i forbindelse med produktion og skovdyrkning samt skatter og afgifter.

Formanden fandt, at skovbrugets lange planlægningshorisont og produktionstid på ingen måde afspejler viden og politisk vilje hos omverdenen, og han advarede mod en fortsat benægtelse af disse forhold. Skovbruget har opbygget løvtrædriftsklasser gennem årelang planlægning, og benyttelsen af disse ressourcer er en forudsætning for at kunne klare specialsituationer.

Bruun de Neergaard understregede vigtigheden af at satse på bedre viden om produktion og afsætning indenfor pyntegrønt og juletræer. Han fandt det helt uacceptabelt at man i forbindelse med skovlovsrevisionen ønsker at underkaste dyrkningen af juletræer og pyntegrønt i kort omdrift en bureaukratisk regulering efter skovloven.

Generationskifteproblemer

Skovforeningens formand omtalte generationsskifteudvalget, som blev nedsat i 1983, og nu endelig har afgivet betænkning. Skovforeningen finder, at betænkningens forslag om nedslagsregler må give sig udslag i lovforslag i den kommende folketingssamling.

Der er endvidere fra flere ministerier peget på generationsskifteafgifternes uheldige effekt på skovene. Betænkningens tanker om en såkaldt successionsordning vurderede V. Bruun de Neergaard ikke til at kunne løse nogen problemer for skovbruget.

Marginaljorder

V. Bruun de Neergaard omtalte miljø- og planlægningsudvalgets beretning om en samlet strategi på marginaljordsområdet. I beretningen peges på, at en forøgelse af vedproduktionen er ønskelig, både samfundsøkonomisk og beskæftigelsesmæssigt. Tilplantningen kan ske i såvel privat som offentligt regie, og både store og mindre tilplantninger skal kunne gennemføres.

Skovforeningens formand fandt beretningens tanker om at inddrage begrebet småbiotoper under naturfred-

ningslovens paragraf 43 for helt uacceptabelt, idet "småbiotoper" ikke er defineret og givet vil blive opfattet forskelligt af forskellige parter.

Bruun de Neergaard havde svært ved at få øje på nogen begrundelse for de tanker om sprøjtefrie zoner langs skovbryn, som fremsættes i beretningen.

Råtræprisernes udvikling

Formanden for Danske Skoves Handelsudvalg, skovrider *Torben Brüel*, orienterede om udviklingen på råtræmarkedet.

Brüel henviste til det seneste halve års betydelige prisfald på såvel nåletræ som bøgtræ. Prisudviklingen i 80'erne har ellers været pæn og 1986-tallene flotte, men 1987 vil vise et fald, som Brüel i gennemsnit vurderede til 4-5% for bøg og 3-4% for nåletræ.

Prisfaldet på nåletræ skyldes hård konkurrence fra svensk tømmer. Kursudviklingen på den svenske krone er baggrunden for den hårde konkurrence – i 1981 stod en svensk krone i 1,44 Dkr. og i 1987 i 1,08 Dkr. – men også en stærk indbyrdes konkurrence mellem de danske savværker har påtvunget skovene prisfaldet på nåletræet.

Brüel anførte videre, at skåret løvtræ kan købes billigt i Tyskland, Frankrig, Belgien og i visse østeuropæiske lande. Dette faktum er baggrunden for den netop gennemførte betydelige reduktion på bøgtræpriserne.

Der har på det seneste været prisstigninger på svensk træ, hvorfor Brüel mente, at det ikke ville blive nødvendigt med yderligere prisfald på det danske nåletræ. Den svenske prisjustering viser sig forhåbentlig at være tilstrækkelig.

Brüel afsluttede med at bede skovene om ikke at hugge træ, som ikke på forhånd er afsat. Man bør erkende, at overforsynede træindustrier er vanskelige at forhandle med.

Ændring af Dansk Skovforenings love

Efter gennemgang og vedtagelse af Dansk Skovforenings regnskab, gik generalforsamlingen over til at behandle de af bestyrelsen foreslåede ændringer af foreningens love. Ændringerne vedrører primært:

- kontingentberegningsgrundlag
- sammensætningen af bestyrelsen for Dansk Skovforening
- Pyntegrøntsektionens tilhørsforhold.

Godsejer *Ove Reventlow-Mourier*, Brahetrolleborg, foreslog uændrede love for Dansk Skovforening. Han er-

klærede sig som afgjort modstander af obligatorisk kontingent til pyntegrøntarbejdet, hvorfor der blev foretaget en skriftlig afstemning. Et stort flertal vedtog de foreslåede ændringer.

Konsekvenserne er:

- at kontingent til Dansk Skovforening fremover vil blive beregnet på grundlag af ejendommens bevoksede areal og en hektarafgift, som afhænger af ejendommens geografiske placering,
- at formanden for Dansk Skovforenings Pyntegrøntsektion fremover vil være vedtægts sikret en plads i Dansk Skovforenings bestyrelse,
- at Pyntegrøntsektionen bliver en integreret del af Dansk Skovforening, og pyntegrøntproducerende medlemmer af Dansk Skovforening vil automatisk også være medlem af Pyntegrøntsektionen.

På Pyntegrøntforeningens årsmøde i april anbefalede medlemmerne af sektionen en total integration med Dansk Skovforening.

Kontingent 1988

Bestyrelsen indstillede en kontingentforhøjelse svarende til i gennemsnit 10%. Da der samtidig gennemføres en omlægning af beregningsmetoden, vil enkelte medlemmer opleve en større stigning og andre en mindre stigning, eventuelt et direkte fald i kontingentet.

Skovejendomme der alene som følge af omlægningen af kontingentberegningsgrundlag får en kontingentstigning på over 10%, kan søge om først i løbet af tre år at skulle betale det fulde nye kontingent. En ejendom, som i vækstforhold klart afviger fra det kontingentområde den er beliggende i, kan opnå en permanent reduktion i kontingentberegningen.

Medlemmerne vil i god tid blive informeret om eventuelle stigninger, og der vil blive mulighed for drøftelse med et af bestyrelsen konstitueret udvalg.

Det nye grundlag og de nye kontingentsatser blev vedtaget uden afstemning.

Skattefradrag for kontingenter

Skovforeningens revisor, statsaut. revisor *Hans Børge Nielsen*, redegjorde for skattereformens betydning for værdien af skattefradrag for foreningskontingenter.

Med skattereformen blev effekten af skattefradrag for kontingenter til bl.a. faglige organisationer, arbejds-giverforeninger og brancheforeninger sat til ca. 50% for alle, medens beskatningen af indkomst over 200.000 er sat



Skovforeningens revisor, Hans Børge Nielsen, redegjorde for skattereformens betydning for værdien af skattefradrag for foreningskontingenter.

til 68%. Kontingentet kan deles op i en del som vedrører direkte ydelser til medlemmerne – f.eks. tidsskrifter – og en del som vedrører foreningens politiske aktiviteter. Der kan indrømmes fuldt fradrag for den del som vedrører direkte medlemsydelser.

Det er imidlertid administrativt set besværligt for organisationer at splitte kontingenter op, og fremgangsmåden vil næppe kunne betale sig for Dansk Skovforening og dens medlemmer.

For personer, der befinder sig på skatteloftet, er ændringen i forbindelse med skattereformen uden betydning idet disse vil opnå en fradragsværdi på 78% for kontingentet.

Kommentarer til skovlovsrevisionen

V. Bruun de Neergaard gjorde opmærksom på, at den politiske behandling af skovlovsrevisionen stadig resterer, og at der i forbindelse med denne vil kunne ske væsentlige ændringer, såvel forringelser som forbedringer. Formanden understregede vigtigheden af, at der i Folketinget manifesterede sig en bred tilslutning til revisionen af skovloven.

Afslutning

Formanden forventede gode medlemsdebatter og en forenet indsats fra erhvervsudøvere for at forklare naturinteresser og politikere om vilkår og muligheder.

Endvidere takkede formanden tidligere skovdirektør *H. Frølund* for et godt samarbejde med Statsskovbruget gennem de 25 år, Frølund sad i Dansk Skovforenings bestyrelse.

Om skovlov og marginaljord

Miljøministeren pegede i et indlæg ved Skovenes Dag på fordelene ved at mange administrative regler nu nedfældes i skovloven. Kommitteret P. Baumann fra Landbrugsministeriet omtalte i sit indlæg især tilplantning af landbrugsjord.

Skovbruget er for tiden underkastet stor politisk interesse, bl.a. har Landbrugsministeriet udarbejdet en betænkning om dansk skovpolitik, regeringen har udarbejdet en skovpolitisk redegørelse, og Miljøministeriet forbereder en ny skovlov til afløsning for den nuværende fra 1935.

Det var derfor naturligt at skovpolitikken fik en fremtrædende plads ved heldags arrangementet "Skovenes Dag" i forbindelse med Skovforeningens årsmøde torsdag den 18. juni på Hotel Nyborg Strand.

Regler bør læses i loven

Miljøministeren indledte ved at gennemgå nogle af de mest omdiskuterede punkter i forbindelse med udkastet til den nye skovlov, som ventes fremsat i Folketinget i næste samling. Mange har bemærket, at den nye lov er uhyre detaljeret på mange områder, og hertil sagde ministeren:

– I forhold til den nugældende lov står der meget i lovudkastet om, hvad man må og ikke må, men dette skal ikke ses som en stramning, fremhævede *Christian Christensen*. Vi har i dag udviklet en meget righoldig praksis ved lovens administration på baggrund af nogle få nøglebestemmelser. For eksempel har reglen om, at fredskove skal holdes bevokset med træarter, der kan blive til højstammet skov, givet anledning til begrænsning af juletrædyrkning, forbud mod bebyggelse og forbud mod henkastning af affald i skoven.

– Jeg finder det afgørende forkert, fortsatte miljøministeren, at man ikke kan læse alle disse og tilsvarende regler i skovloven. De regler, der er udviklet i tidens løb i samarbejde med skovnævnet, vil derfor blive præciseret i den nye skovlov. Så kan alle se hvad de har at rette sig efter, uden at de behøver at være eksperter.

Forenkling af fredskovskonstatering

– Vi ønsker fredskovsbegrebet moderniseret, men i det store og hele ikke ændret. Derimod vil vi slette de komplicerede regler om fredskovspligtens konstatering. De erstattes af en enkel



Skovbrug er et langsigtet erhverv og kræver derfor stabilitet og ro gennem mange år, sagde miljøminister Christian Christensen. Den nye skovlov bør derfor være sådan at det vil tage mange år før der er behov for en revision.

regel, hvorefter vi kan afgøre om et areal er fredskovspligtigt. Det gør vi for at få afsluttet fredskovskonstateringen hurtigt, hvilket vil blive en betydelig lettelse ved ejendomshandler.

Ministeren kommenterede herefter en række af de nye bestemmelser i lovudkastet:

– Det andet bærende element – foruden fredskovspligten – er reglen om god skovdrift. Et af punkterne omfatter juletræer, som faktisk ikke er tilladt i dag i kort omdrift. Men som I ved, har denne dyrkning udviklet sig – med skovtilsynets stiltiende accept – som en naturlig del af moderne skovdrift. Der er meget beskæftigelse og økonomi knyttet til juletræer, og derfor skal vi have det legaliseret.

– Vi har i udkastet en bestemmelse om bevarelse af skovbryn af løvtræer og buske, idet de er meget værdifulde ud fra en miljømæssig synsvinkel. Jeg vil godt understrege, at der ikke er tale om en egentlig fredning, men blot om at de skal plejes med hugst og plantning, så de vedblivende kan være til stede som landskabslement.

– Det kan også bemærkes at der i den nye lov er planlægningsbestemmelser. De skal især bruges til at planlægge ny skov på marginaljord, men



Vi vil lægge op til støtteordninger for tilplantning, hvor vi sammensmelter hensyn til planlægning, miljø, natur og produktion, sagde kommitteret Peter Baumann fra Landbrugsministeriet.

ikke til at regulere driftsforhold på enkeltejendomme.

Fleksibel lovadministration

Kommitteret *Peter Baumann* redegjorde for regeringens skovpolitiske redegørelse på vegne af landbrugsminister *Britta Schall Holberg*, som var forhindret af EF-forhandlinger. Peter Baumann er ansvarlig for to kontorer i ministeriets 1. afdeling, bl.a. 3. kontor, som varetager de fleste spørgsmål vedr. skovbrug (se Skoven nr. 3, side 86).

Baumann omtalte regeringens skovpolitiske redegørelse, som landbrugsministeren har gennemgået udførligt i Skoven nr. 5, side 190. Baumann understregede at skovbruget kræver stabilitet på grund af den langsigtede produktion, og ændringer i regelsæt kræver derfor en god begrundelse.

Baumann indrømmede, at de fleste skovbrugere næppe finder landbrugsloven ideel, og ud fra en skovbrugsbetragtning kan man især pege på bestemmelserne om:

- supplerings, arrondering og samling, samt
- erhvervelse af landbrugsarealer med henblik på tilplantning.
- Disse problemer rammer ned i et

punkt hvor de politiske meninger brydes, sagde Baumann, og vi kan derfor ikke 100% imødekomme skovbrugets ønsker. Vi har lagt op til en mere fleksibel praksis. Dermed håber vi at der er taget skridt til bedre udnyttelse af de eksisterende skove.

Skovarealet bør forøges

Det væsentligste punkt i Baumanns tale angik tilplantning af marginal landbrugsjord. Han fremhævede, at tilplantning ikke vil forbedre betalingsbalancen inden for en overskuelig tid, og at det er en irreversibel proces – jorden er båndlagt for en længere periode. Det har betydning, idet mange mener at den nuværende overskudsproduktion er af midlertidig karakter, og at Europa på længere sigt vil få en stigende rolle som fødevarerleverandør.

– Men alt i alt mener regeringen ud fra de nævnte hensyn, at skovarealet bør forøges ud over den tilplantning på 1-2.000 ha, der sker i dag, sagde Baumann.

– For at fremme tilplantningen har vi peget på tre indsatsområder, fortsatte Baumann. *Ændring af landbrugsloven* – dette skete sidst i 1986, og den blev her i skovbrugshenseende fremtidsikret. Vi forøgede grænserne for den fri tilplantning til 25%, dog højst 25 ha på den enkelte bedrift, men også sådan at der kan gives dispensationer i enkelttilfælde inden for rammer der fastlægges i planlægningen.

– Hvis der skal ske tilplantning i større omfang, kan der være behov for lempelser af landbrugets *erhvervsbestemmelser*. Dette skal skabe basis for at tilplantningsegne arealer kan købes af en bredere kreds end efter den gældende landbrugslov. Dette bør ske inden for områder der i planlægningen er udpeget som tilplantningsområder.

– Det tredje indsatspunkt er en *offentlig støtte*. Fra EFs side kan der ydes støtte inden for visse grænser (max. 40.000 Ecu på bedrift). Det er dog ikke nok i Danmark, og vi drøfter derfor i et udvalg bl.a.:

- Kobling mellem offentlig støtte og udpegning af tilplantningsområder,
- Kobling mellem offentlig støtte og sikring af at vi får en produktionskov,
- Modulering af støtten til træarter (løv/nål).

sf

SAGA STENSAMLER FOR LANDBRUG OG MASKINSTATION



SAGA er det perfekte udstyr for landmænd, grøntsagsdyrkere, gartnerier, maskinstationer og entreprenører. Maskinen har mekanisk eller hydraulisk drift og bugseres af traktor eller gummi-hjulslæsser. Flere test beviser SAGA metodens gode resultater og lønsomhed. Spørg os om detaljerne og hvad SAGA kan betyde for dig. Kontakt os direkte, det lønner sig.

SAGA specifikationer:
Arbejdsbredde - 160 cm. Sold - 15-75 mm.
Lasteevne 2-4 tons. Tiphøjde 1,8-2,5 m.

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

SAGA 1619 - 20 - 29 - 30 for landbrug/maskinstation
Opsamler sten til valgfri dybde 0-15 cm. Kapacitet 0,5-1,0 ha/time.

 **C. HAVEMOSE**
maskinfabrik ApS
Svoldrupvej 18 - 9640 Farsø - Tlf. 08 63 15 22

Alt vedrørende skovbrug

Vi tilbyder individuel løsning af enhver opgave inden for skovbrug.

Få mere at vide om vore ydelser på SI's Maskindemonstration den 23.-24. september i teltene nr. 11 og 66 samt på skovningspladserne nr. 89 og 90.

Vi er til at tale med.

HEDESELSKABET

Klostermarken 12
8800 Viborg
Telefon 06 62 61 11



Stigende overskud i det danske privatskovbrug i 1986

Det hugstkorrigerede kasseoverskud var i 1986 1150 kr./ha og 86 kr./ha i henholdsvis de gamle skovegne og i hedeplantagerne mod 903 kr./ha og 58 kr./ha i 1985.

Af forstkandidat MORTEN STORM PEDERSEN, Dansk Skovforening.

I midten af juli måned udsendte Dansk Skovforening beretning nr. 41: "Regnskabsoversigter for dansk privatskovbrug 1986". Denne regnskabsoversigt bygger på indberetninger fra 44% af det samlede skovareal for private ejendomme over 50 ha.

Oversigterne er et af erhvervets betydende aktiver, både for de enkelte distrikter, og når forskellige myndigheder skal informeres om skovbrugets vilkår. Hovedpunkterne i den seneste beretning kommenteres i denne artikel.

Ejendoms karakteristisk

Ejendomsværdien er fra 1985 til 1986 steget med ca. 20% for alle de betragtede landsdele. Ejendomsværdien udgjorde således i 1986 i gennemsnit 26.262 kr./ha øst for Storebælt, 22.178 kr./ha vest for Storebælt, og i hedeplantagerne 16.306 kr./ha.

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

I tabel 1 ses hugst og tilvækst de seneste tre år. Det fremgår, at der i de gamle skovegne sker en vedmasseopsparing, mens hugsten i hedeplantagerne i 1986 overskred tilvæksten med 16% efter i 1985 at have ligget på niveau med tilvæksten.

Kulturanalysen viser, at nykulturrealet i de gamle skovegne i 1986 androg 1,6 ha pr. 100 ha produktivt areal, hvilket er et fald i forhold til 1985 på 0,6 ha. I hedeplantagerne er nykulturrealet ligeledes faldet fra 2,5 ha i 1985 til 1,9 ha pr. 100 ha produktivt areal i 1986.

Nykulturrealets fordeling til træarter er angivet i tabel 2. I de gamle skovegne er andelen af bøg og andet løvtræ steget på bekostning af såvel NGR/NOB som de øvrige nåletræarter. I hedeplantagerne er fordelingen stort set som i de senere år.

Dækningsbidrag træproduktion

Ved "dækningsbidrag ved træproduktion" forstås i regnskabsoversigterne salgsindtægterne fratrukket de direkte pålignelige stykomkostninger (skov-

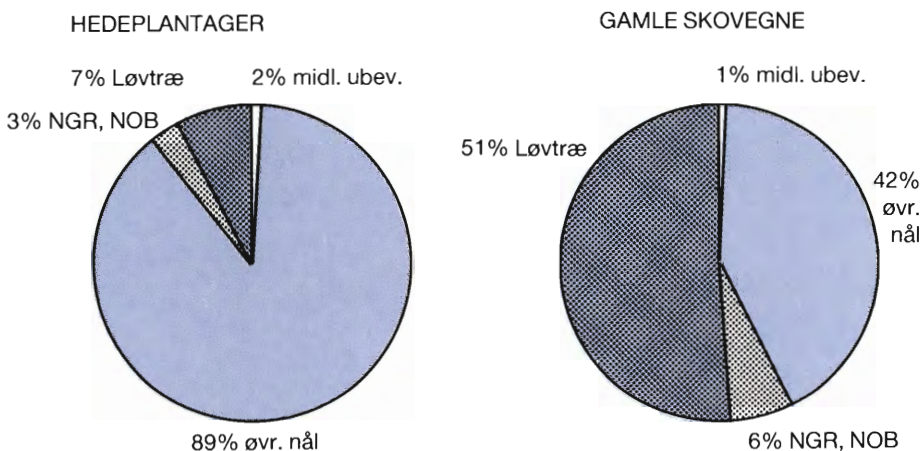
ning og transport til fast vej) samt kulturomkostningerne, som kun delvist varierer med hugstens størrelse. Vedligeholdelse af vej og vand henføres til generalomkostningerne.

Af tabel 3 fremgår det, at dækningsbidraget øst for Storebælt er steget fra 1.577 kr./ha til 1.823 kr./ha, mens det er faldet svagt vest for Storebælt fra 1.288 kr./ha til 1.235 kr./ha. Årsagen til stigningen øst for Storebælt skal hovedsageligt findes i stigende salgsindtægter. I hedeplantagerne kan der konstateres en stigning fra 419 kr./ha til 629 kr./ha, som dog skal ses i lyset af, at hugsten har oversteget tilvæksten.

Disse resultater – opgjort i kr. pr. ha produktivt areal – afhænger naturligvis udover af antallet af skovede m³ pr. ha også af udviklingen i dækningsbidraget pr. m³, der skoves. Regnskabsoversigterne indeholder derfor også en træartsvis dækningsbidragsanalyse, der i 1986 bygger på en samlet hugst på 406.000 m³ i de gamle skovegne og 151.000 m³ i hedeplantagerne.

Figur 2 viser udviklingen i gennemsnitligt dækningsbidrag i kr./m³ for alle træarter i perioden 1980-1986. Vest for Storebælt har dækningsbidraget kun ændret sig beskedent fra 1985 til 1986, mens det øst for Storebælt og i hedeplantagerne har været stigende.

Figur 1. Arealanvendelsen



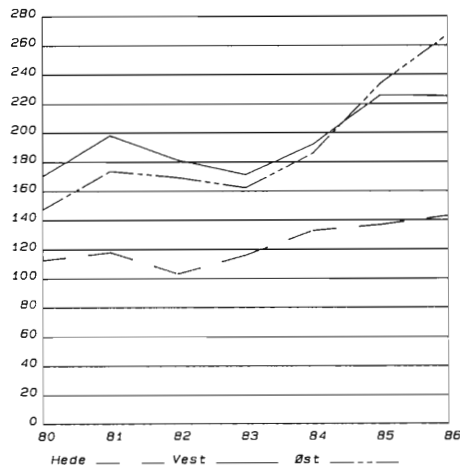
Tabel 1. Hugst og tilvækst 1984-1986.

	Gamle skovegne						Hedeplantager		
	Øst for Storebælt			Vest for Storebælt			1984	1985	1986
	1984	1985	1986	1984	1985	1986			
Tilvækst m ³ /ha	9,2	9,2	9,5	8,7	8,5	9,0	5,8	6,6	6,3
Hugst m ³ /ha	8,9	7,8	7,9	9,4	7,3	6,9	8,3	6,8	7,3
Hugst i % af tilvækst	97	85	83	108	86	77	143	103	116

Tabel 2. Nykulturrealets fordeling til træarter.

	Gamle skovegne	Hedeplantager
Bøg	12%	1%
Eg	8%	2%
Andet løv	9%	1%
NGR/NOB	13%	5%
Øvrige nål	58%	91%

Figur 2.
Dækningsbidrag i kr./m³ for alle træarter 1980-1986.



Salgspriser for træ

Middelprisen (den gennemsnitlige salgspris) for alle træarter er i de gamle skovegne steget med 11%, mens den i hedeplantagerne er uændret. Det skal bemærkes, at middelpriserne naturligvis afhænger stærkt af hugstens fordeling til træarter og sortimenter.

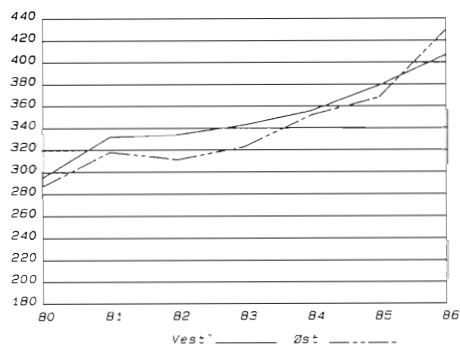
I figur 3 ses middelprisen for bøg reguleret med netto-prisindexet med udgangspunkt i 1986. Prisudviklingen er således illustreret i faste 1986-kroner. Det ses, at de foregående års positive udvikling er fortsat også i 1986. Middelprisen steg således i løbende priser 18% øst for Storebælt og 8% vest for Storebælt.

Middelprisen på eg er i 1986 faldet 16% øst for Storebælt, mens den er steget 8% vest for Bæltet.

Middelprisen for nåletræ er steget med 5% til 308 kr./m³ øst for Storebælt og med 10% til 356 kr./m³ vest for Storebælt. I hedeplantagerne var middelprisen for nål i 1986 302 kr./m³, hvilket er uændret i forhold til 1985.

En indexregulering af nåletræspriserne i perioden 1980-1986 viser, at der

Figur 3.
Indexreguleret middel-salgspris i kr./m³ for bøg 1980-1986.



Tabel 3. Oversigtens vigtigste tal pr. ha produktivt areal.

	Gamle skovegne Øst for Storebælt		Gamle skovegne Vest for Storebælt		Hedeplantager	
	1985	1986	1985	1986	1985	1986
Salg af træ	2.681	2.953	2.527	2.405	1.997	2.249
Skovning	-551	-549	-582	-583	-814	-933
Transport	-310	-295	-278	-271	-248	-269
Nykultur	-193	-221	-295	-234	-326	-238
Kultur og bev. pleje	-202	-211	-200	-205	-202	-183
Sankere og selvskovere	154	147	115	122	11	3
Dækningsbidrag ved træproduktion	1.577	1.823	1.288	1.235	419	629
Pyntegrønt	168	181	454	525	139	123
Bivirksomhed	-24	-29	60	77	-15	-8
Administration	-469	-498	-444	-477	-301	-357
Arbejderudgifter	-214	-170	-157	-163	-5	-20
Øvrige generalomk.	-171	-190	-138	-139	-94	-97
Vej, vand m.v.	-162	-172	-143	-146	-47	-46
Overskud ialt	704	945	919	913	97	225
Hugstkor. overskud	803	1.101	995	1.173	58	86

målt i faste kroner har været tale om fald i priserne fra 1980 til 1982/83, og herefter en stigning, så priserne i 1986 befandt sig omtrent på niveau med 1980-priserne (se figur 4).

Skovningsomkostningerne har udvist en mindre stigning fra 1985 til 1986. I hedeplantagerne og vest for Storebælt har stigningen været på 8%, mens skovningsomkostningerne er uændrede øst for Storebælt.

Transportomkostningerne har ligeledes ikke udvist store ændringer.

Dækningsbidrag pyntegrønt

Dækningsbidraget for pyntegrønt og juletræer er udregnet som salgsindtægter minus de påløbne omkostninger i forbindelse med oparbejdning. Endvidere er kulturomkostningerne fratrukket i de tilfælde, hvor distrikterne har kunnet adskille denne post fra kultur-omkostninger til træproduktionen.

Der har fra 1985 til 1986 været tale

om en stigning i dækningsbidraget ved pyntegrønt i de gamle skovegne. Således er dækningsbidraget steget 8 og 16% henholdsvis øst og vest for Bæltet. I hedeplantagerne har man oplevet et fald på 11%.

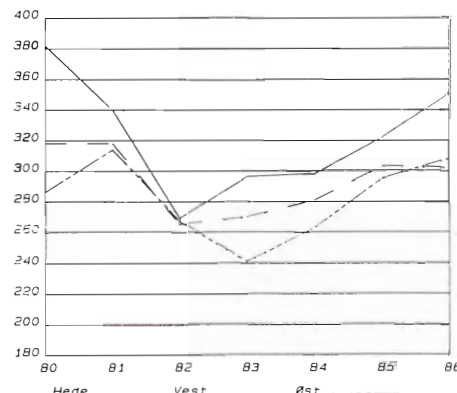
Fra 1983 til 1986 er pyntegrøntets andel af det samlede dækningsbidrag ved skovdrift steget fra 11 til 20% i de gamle skovegne, mens arealandelen kun er steget fra 5 til 6%. I hedeplantagerne var pyntegrøntets andel af det samlede dækningsbidrag uændret i forhold til 1983.

Dækningsbidrag bivirksomheder

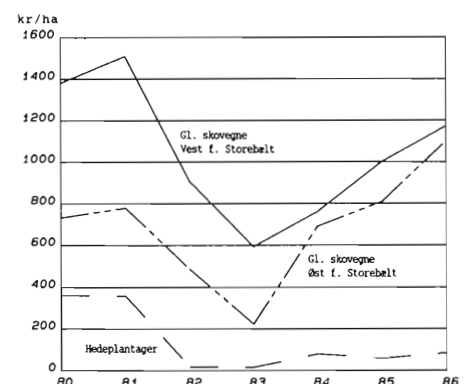
"Bivirksomheder" er en blandet gruppe og omfatter bl.a. bygninger (såvel funktionær- som arbejder- og legehuse), planteskole, maskiner (traktorer og -udstyr), brændeplads, grusgrave, lejeindtægter af enge, rørskår, campingpladser med videre.

Disse bivirksomheder er opgjort for

Figur 4.
Indexreguleret middel-salgspris i kr./m³ for nål 1980-1986.



Figur 5.
Hugstkorrigeret kasseoverskud 1980-1986 reguleret med prisindex.



sig selv, fordi de ofte enten ikke har noget med den egentlige skovdrift at gøre eller ikke er tilknyttet selve skovarealet. Virksomhederne inddrages dog i skovens totale overskud, bl.a. da de ofte beslaglægger en ret betydelig del af administrationens tid.

Endvidere vil en eventuel urimelig ansættelse af lejeværdi af tjenestebolig, udslæbningsakkorder, forbrug af egne planteskoleprodukter m.v., som påvirker driftsresultatet ved skovdriften i positiv eller negativ retning, have den modsatte effekt på driftsresultatet af bivirksomhederne. Inddragelsen af disse giver derfor et mere realistisk billede af det samlede driftsresultat.

Øst for Storebælt er dækningsbidraget faldet fra -24 til -29 kr./ha, vest for Storebælt er det steget fra 60 til 77 kr./ha, og i hedeplantagerne er det steget

fra -15 til -8 kr./ha.

Kasseoverskuddet

Kasseoverskuddet udviser såvel for hedeplantagerne som for de gamle skovegne under ét en stigning i forhold til 1985 (tabel 3). Dog har de gamle skovegne vest for Storebælt haft et beskedent fald i kasseoverskud fra 1985 til 1986.

I figur 5 er vist resultatet af en korrektion af dette kasseoverskud for en eventuel vedmasseopsparing eller -hævning, og en regulering med nettoprisindexet. Det ses her, at overskuddet for alle ejendoms kategorier har været stigende siden 1983, men at det kun er ejendomme øst for Storebælt, der er nået op over det niveau, de befandt sig på i 1980.

Det skal understreges, at regnskabs-

tallene gælder for den gældfri ejendom, hvor renteudgifter, personlig beskatning, formuebeskatning m.v. ikke påvirker tallene.

Der er i 1986 opnået en forrentning af ejendomsværdien på 4,2 og 5,3% henholdsvis øst og vest for Storebælt, mens hedeplantagerne gav en forrentning på 0,6% af ejendomsværdien. Disse tal er stort set uændrede i forhold til 1985.

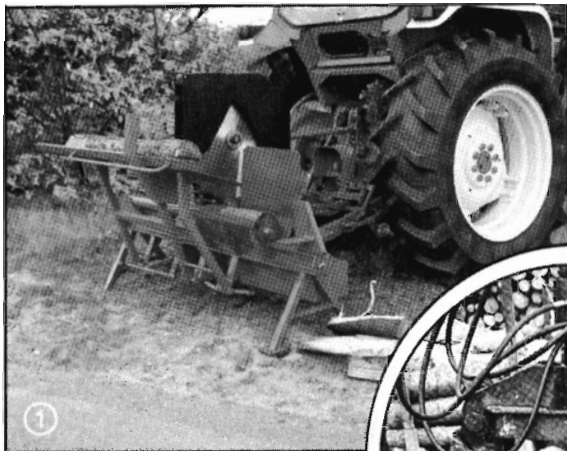
Det må altså konstateres, at det gennem de senere år er gået bedre for skovbrugets økonomi, men at niveauet fra begyndelsen af 1980'erne endnu ikke er nået.

Regnskabsoversigternes analysedel kan rekvireres i Dansk Skovforenings sekretariat, telefon 01 24 42 66. Tabellen er forbeholdt de deltagende distrikter.

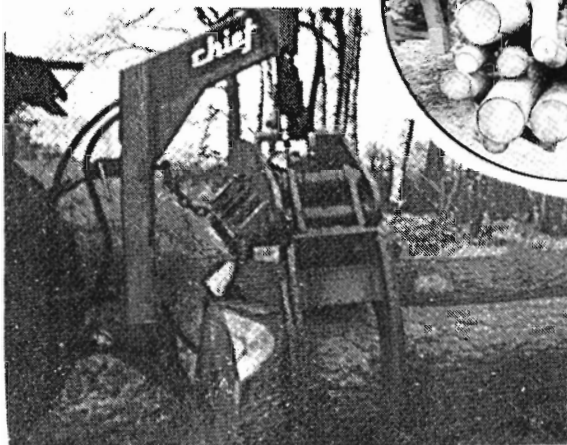
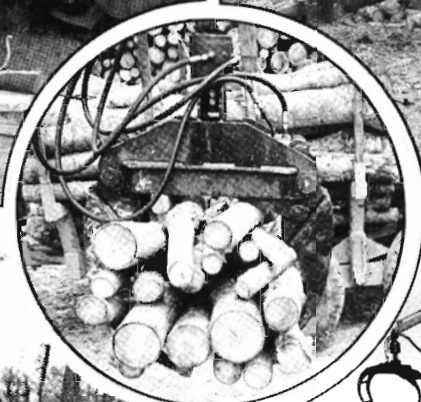
KØB DANSK

- Besøg os i Langesø 23. og 24. sept. og få et godt tilbud

WOODFLEX - KLØVE - SAVEAUTOMAT



11T TRÆKLØVER



UDSLÆBETANG



KRAN 2500, 8T VOGN

dan chief a/s

MASKINFABRIK
ULFBORG-DANMARK-TLF. 07-49 18 66

Hvilken skov foretrækker skovgæsterne?

I mange tilfælde foretrækkes den åbne, forstligt drevne skov. Men skovens folk ved ikke altid hvad skovgæsterne ønsker.

Alle skovfolk har deres egen mening om hvordan en smuk skov ser ud. Men stemmer den overens med befolkningens syn – og hvad ønsker skovgæsterne egentlig?

Det fortalte projektleder, dr. agro. Niels Elers Koch om i et foredrag på Skovenes Dag. Samtidig fik alle tilhørere mulighed for at gætte på, hvilket skov-miljø befolkningen foretrækker.

Før De læser videre, løs først opgaven i forbindelse med billederne nedest.

Ung bøg og gran lige gode

Ved Statens forstlige Forsøgsvæsen har man i en årrække arbejdet med Projekt "Skov og Folk", og Elers Koch omtalte 4. del, som forventes udgivet til efteråret. Formålet med den har været at klarlægge befolkningens ønsker til udformningen af skovene og det åbne land.

En af delundersøgelserne omfattede en bedømmelse af 52 sort-hvide fotografier af skov, der parvist kun adskilte sig fra hinanden ved een faktor. 2826 personer, repræsenterende den danske befolkning, fik tilsendt 7 tilfældigt udvalgte skovbilleder og skulle rangordne dem efter kriteriet: "Hvilket skov-miljø foretrækker De som skovgæst?" Ved opgørelsen af undersøgelsen har man beregnet befolkningens gennemsnitlige vurdering af de 52 fotografier og derefter rangordnet alle 52 fotos i forhold til hinanden.

Til foredraget på Skovenes Dag havde Elers Koch udvalgt 13 billedpar, hvor tilhørerne skulle gætte *hvilket af de to billeder de mente skovgæsterne foretrak*. Og det gav flere overraskende resultater.

Skovgæsterne synes f.eks. bedre om det åbne overdrev omgivet af spredte trægrupper frem for en gammel bøge-

skov. Og hvis skovgæsterne får valget mellem ca. 4 meter høje kulturer af bøg eller gran som vinterbilleder, forekommer disse muligheder lige gode. Der er også tendens til at man foretrækker en stærkt hugget bevoksning med lys på bunden frem for en tæt skov.

En række af billederne forestillede en skovvej. Her viste det sig at det man helst ville se på vejen var et rådyr (og dette foto var iøvrigt det højest placerede af samtlige 52). Det var også ganske populært at se en skovvej med en stak 3 meter træ eller en familie på skovtur. Den samme familie med løshund eller en rytter er knapt så populær, og meget lavt placeret lå skovvejen med en bil eller en traktor.

Det mest overraskende er måske de to billedpar på denne side. Hvis den "gennemsnitlige" skovgæst i en gammel bøgeskov ser et frønnet, udgået træ, foretrækker han faktisk at det fjernes. Og de fleste skovgæster er heller ikke særlig vilde med at se kondistier i skoven.

De fleste af deltagerne i Skovenes Dag gættede forkert på disse to billedpar. Hvis det kan være en trøst, så er denne test også gennemført ved foredrag for bl.a. politikere, landskabsarkitekter og studerende. Ved 4 ud af 5 foredrag blev der også gættet forkert ved disse to billedpar.

Hvilket skov-miljø tror De skovgæsterne foretrækker? Sæt kryds:

126 eller 162? 151 eller 115?



Anm.: Billederne her og ved forevisningen på "Skovenes Dag" er af dårligere kvalitet end de billeder, der blev benyttet i undersøgelsen.

Hvilke skov-miljøer foretrækker befolkningen?

Der er foretaget bedømmelser af billedpar af sort/hvide billeder. Tekst med **halvfed** type markerer, hvad befolkningen foretrækker. Antal svar: Ca. 2520.

Tallene viser (i %) hvad tilhørerne til "Skovenes Dag" d. 18/6 mente at befolkningen foretrækker (tal med halvfed type angiver den største gruppe). Antal svar: 226.

Billedpar

1	36 Overdrev	53 Ældre bøgeskov	11 Ligegyldigt
2	15 Ældre rødgran (sommer)	62 Ældre bøgeskov (sommer)	23 do.
3	28 Ung rødgran (vinter)	43 Ung bøgeskov (vinter)	29 Ligegyldigt
4	30 Varieret skov (plukhugstagtig)	41 Ældre bøgeskov med selvsået opvækst	29 Ligegyldigt
5	28 Bøgeskov uden træ-ruin	38 Bøgeskov med træ-ruin	34 do.
6	42 Mose tilplantet med ask	45 Mose under tilgroning	13 do.
7	70 Knudret egeskov	18 Retstammet egeskov	11 do.
8	67 Selektiv hugst i rødgran	11 Rækkevis hugst i rødgran	22 do.
9	16 B-hugst i rødgran	49 D-hugst i rødgran	35 do.
10	43 Bøgeskov uden effekter og kvas	10 Bøgeskov med effekter og kvas	47 do.
11	40 Skov uden motionsforhindring	51 Skov med motionsforhindring	8 do.
12	15 Skovvej	66 Skovvej med bænk	18 do.
13	8 Skovvej med rytter	57 Skovvej med familie	35 do.

Billedpar nr. 5 og 11 er vist på forrige side.

Svært at måle

Sådanne undersøgelser må naturligvis tages med visse forbehold. Det er jo meget svært at måle noget så subjektivt som ønsker, ligesom der er store variationer fra den ene person til den anden. Og der kan komme fejlkilder ind ved selve metoden – man får udleveret sort/hvide fotos i stedet for selve skoven. Endelig afhænger svarene jo af, hvilke skovbilleder der er udvalgt til bedømmelse.

For at tage højde for nogle af disse forbehold har man dels lavet kontrolundersøgelser i skoven, dels lavet en undersøgelse, hvor 216 personer, repræsenterende befolkningen, fik forevist 80 farvelsbilleder udvalgt så de repræsenterede fire landskabstyper: løvskov, nåleskov, skov med publi-

kumsfaciliteter og det åbne land. Inden for hver gruppe var der stor variation i hvad man ønskede. Derimod lå den gennemsnitlige vurdering af de 4 landskabstyper ret tæt på hinanden.

Hvis man så vinterbilleder, foretrak man landskabstyperne i rækkefølgen: løv, nål, publikumsfaciliteter, det åbne land – og der var kun lille forskel på løv og nål.

Så man sommerbilleder, var rækkefølgen: løv, det åbne land, publikumsfaciliteter, nål – og således at løv var noget højere end de øvrige.

Bypark eller vildmark?

Ved anvendelsen af sådanne undersøgelser bør man ikke kun se på hvad der er det *mest* foretrukne. Der vil jo altid være store individuelle variationer, og

variationer fra sted til sted. Derfor skal man ikke nødvendigvis vælge det som flertallet af befolkningen ønsker, hvis man kan glæde en mindre del af skovgæsterne med et andet skovbillede (f.eks. kan man jo godt lade et udgået træ blive stående af hensyn til fuglelivet, hvis det iøvrigt ikke generer skovdriften).

Befolkningens ønsker afhænger også af situationen. I en bypark er velplejede græsplæner og bænke helt naturlige, mens det samme kan virke malplaceret ude i den "vilde skov".

For at kunne opfylde alle ønsker bør man derfor kunne tilbyde mange forskellige naturoplevelser, lige fra bypark til "vildmark", og ikke søge en standardløsning presset ned i enhver skov.

Konklusion

Der er store forskelle på hvad befolkningen egentlig ønsker af skovene. Der er en tendens til at man foretrækker løv for nål, og at man gerne vil have en åben skov.

Den forstligt drevne skov kan i de fleste tilfælde opfylde befolkningens ønsker, og man behøver derfor ikke generelt satse på enten velplejede parker eller vildmarker. Skovgæsterne ser gerne publikumsfaciliteter, men ikke overalt og måske ikke helt i det omfang, som det hidtil har været gennemført.

sf

Litteratur

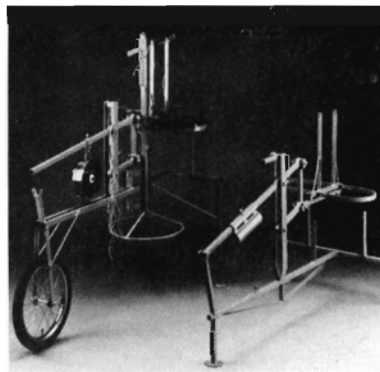
NIELS ELERS KOCH og FRANK SØNDERGAARD JENSEN, 1987: Skovenes friluftsfunktion i Danmark. IV. del. Befolkningens ønsker til skovenes og det åbne lands udformning. - Forstl. Forsøgsv. Danm., København. (Forventes udgivet ultimo 1987).

Topsaks



Kvalitet og design

Pyntegrøntvægt



ETR Service

ETR-SERVICE, RINGE ApS
ERIK T. RASMUSSEN
ODENSEVEJ 63
DK-5750 RINGE
TLF. 09-62 27 22

Løvtræ bedre end hidtil antaget

– En stor del af de sidste 30 års træartsvalg er truffet på et forkert grundlag. På de bedre lokaliteter i de gamle skovegne er bøgen bedre end eller lige så god økonomisk som rødgranen. Det var konklusionen i et velformuleret og provokerende (nogle mente for provokerende) indlæg fra seniorstipendiat *Per Holten-Andersen* på Skovenes Dag.

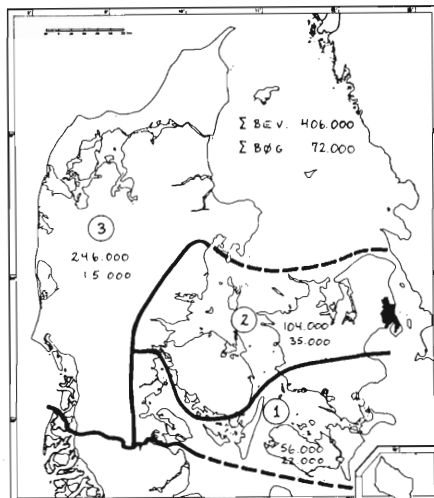
– I den sydlige del af landet (område 1) gælder det umodificeret, at bøg er økonomisk ligeværdig med eller bedre end gran, fortsatte *Per Holten-Andersen*.

– Mange steder i område 2 er bøgen ligeværdig med eller bedre end rødgran ud fra hensyn til økonomi og stabilitet. Andre steder er det traditionelle økonomiske styrkeforhold dog stadig gældende.

– I område 3 vil det ikke være økonomi der motiverer anvendelse af bøg, men kun stabilitet. Her vil granen være at foretrække – dog kan egen være et økonomisk alternativ på de ringeste jorder.

– Der vil dog altid være en øvre grænse for løvtræandelen af hensyn til risikospredning, ligesom der af hensyn til stabiliteten er en øvre grænse for nåletræarealet.

Per Holten-Andersen skønnede, at hvis disse nye konklusioner blev ført ud i livet, ville bølgearealet i løbet af en årrække stige til 95.000 ha, svarende til



Den benyttede områdeinddeling. Tallene viser samlet bevokset areal hhv. bølgeareal (1976).

1950 niveauet. Der bliver altså ikke tale om en eksplosion i bølgearealet.

Baggrunden for disse resultater er beskrevet nærmere i *Skoven 1986*, nr. 8, side 334. Rødgranens tilvækst og levealder er betydeligt ringere på mornejord end forudsat i de fleste kalkuler, hvorimod bøgens tilvækst i de ældre aldre er en hel del bedre. Det væsentligste problem i bøgedyrkingen er rødmarvsdannelsen, idet det bliver sværere og sværere at sælge bøg med stor andel rødmarv. *Holten-Andersen* opfordrede derfor Skov- og Naturstyrelsen til at afsætte midler til en

grundig undersøgelse af dette problem.

Også teknisk-økonomiske forhold har ændret sig i de senere år. Bøgens pris er steget væsentligt mere end gran, der er kommet et brændemarked, og man har bedre teknik til ukrudtsbekæmpelse i bøgeskulturer.

Endelig har man erkendt at økonomiske analyser skal foretages ved hjælp af en rentefod på 1-2%, evt 3%. Det hænger sammen med, at kalkulerens afkast er beregnet efter både inflation og skat. De alternative investeringer er obligationer – der i de sidste 40 år har givet -1,3% p.a. efter skat og inflation – eller aktier der har givet mellem 1,5 og 3%.

Per Holten-Andersen afsluttede sit foredrag med følgende råd:

– Til alle skovejere, der ikke endnu har formøblet deres løvtræformue: Resultaterne af forskningsprojekterne viser, at løvtræ forrenter kapitalen rimeligt, at kulturinvesteringer i skov behandles skattemæssigt bedre end andre alternativer, og at løvtræ kan være den eneste sikre vej til at bevare familieejendommene, når man skal lave en opsparing til generationsskiftet.

sf

NOKIA SKOVDÆK

- stærke sager til skovfolket...

Der er masser af driftsikre arbejdstimer i det nye finske skovdæk fra Nokia. Med to ekstrastærke stålbelter indlagt i en slidbane bestående af en særlig hærdet gummiblanding – er du solidt rustet mod punkteringer. Nokia skovdækkets specielle udformning og profil giver et lavere marktryk end normalt, bedre kørekomfort og et stærkt greb i skovbunden uden at flåse landskabet.

Skift til Nokia skovdæk, så kører du og dit materiel ikke galt i skoven...

Nærmeste forhandler oplyses på tlf. 06 15 53 33.



TH. JENSEN
AUTOGUMMI A/S

Søren Frichs Vej 52 · 8230 Åbyhøj · 06 15 53 33



Skovenes sundhedstilstand - økologisk stabilitet

Vurderinger af skovenes sundhedstilstand, herunder luftforureningens betydning, bør ske ud fra betragtninger om skovenes økologiske stabilitet. Det foreslås at lave en kortlægning af træernes dyrkningsbetingelser, især i forbindelse med planlægning af tilplantning af marginaljorder.

Af professor, dr. J. BO LARSEN.

Ved "Skovenes Dag" den 18 juni holdt Bo Larsen et foredrag med titlen "Skovenes sundhedstilstand - økologisk stabilitet". Dette foredrag er efter opfordring fra redaktionen udarbejdet som artikel til Skoven.

Bo Larsen er dansk forstkandidat og arbejder i dag ved Institut für Waldbau ved Göttingens Universitet, og han følger derigennem debatten om skovenes sundhedstilstand såvel i Danmark som i Vesttyskland.

Red.

Overvejelser vedrørende økologisk stabilitet

Diskussionen omkring skovdøden kører nu på 4. år i Danmark med uformindsket styrke. I modsætning til udviklingen i Vesttyskland er man endnu ikke nået til enighed om årsagerne til skovdøden, ja der hersker stadigvæk stor uenighed om omfanget af dette fænomen.

Mens en nogenlunde enig dansk skovbrugsvidenskab anser ca. 2% af skovarealet som værende svækket, har en gruppe tyske "skovdødseksperter" for nylig vurderet, at over 50% af vore skove er skadet.

Ser vi i første omgang bort fra diskussionen omkring årsagerne til den dårlige sundhedstilstand og koncentrerer os om symptomerne, er det umiddelbart forbavsende, at fagets folk ved synet af disse skovbilleder jeg eksempelvis har fotograferet på en rejse op gennem Jylland ikke kan acceptere, at der foreligger et problem.

Det er på den anden side forståeligt, at ikke forstligt uddannede økologer og udenlandske forstfolk ved konfrontation med lignende skovbilleder anser skovdøden for værende et faktum her i landet.

Diskussionen omkring skovdøden har i dags- og fagpressen tilsvarende været udpræget følelsesladet og polemisk og ført til en tiltagende polarisering af standpunkter.



Økologiske forhold bør drages mere ind i de forstlige beslutningsprocesser end tilfældet er i dag. Dette kræver dog også at politikerne opstiller de rette politisk-økonomiske og miljømæssige rammebetingelser for skovbruget.

Efter min opfattelse vil hele denne diskussion kunne sagliggøres, hvis vi prøver at se nærmere på begrebet stabilitet i økologisk forstand og analyserer mulige årsager til tab af stabilitet; idet disse forhold udgør den egentlige kerne i skovdødsproblematikken.

I det følgende vil jeg gennemgå problemkomplekset ud fra en skitse, der søger at belyse begrebet stabilitet i menneskeskabte forstlige økosystemer ud fra en økologisk-skovdyrkningsmæssig synsvinkel.

Ved denne fremstilling er der nødvendigvis begået en række forenklinger, og hovedvægten er lagt på den del af økosystemet, der direkte er forstligt interessant, nemlig trævegetationen. Det skal dog fremhæves, at en egentlig analyse af et økosystem – og dermed af stabiliteten – forudsætter et nøje kendskab til energi- og stofomsætningen i systemet i tid og rum og disses afhængighed af interne og ydre faktorer

– et stort og spændende arbejdsfelt for fremtidig forskning.

Den grafiske fremstilling af stabilitet – ved en kugle i en skål – er tilsvarende stærkt forenklet. Man kunne herved bl.a. få det indtryk, at økologisk stabilitet kan udtrykkes ved statiske ligevægte; dette er dog ikke tilfældet, idet et økosystem er karakteriseret ved dynamiske sådanne.

Det skal understreges, at skemaet for økosystemstabilitet kun må opfattes som et forsøg på at popularisere og visualisere yderst komplicerede tilstande og udviklingsforløb i et økosystem.

Flere former for stabilitet

Et stabilt system (bevoksning) er karakteriseret ved at træarten – og hermed også proveniensen – er valgt i overensstemmelse med voksestedets dyrkningsmæssige rammebetingelser; herved forstås både abiotiske (jord-

bundskaraktistika, klima) og biotiske forhold såvel som vekselvirkninger imellem disse. Desuden må der stilles krav om en *økologisk*, dvs. en lokalitets- og træartstilpasset bevoksningsopbygning og -behandling for at systemet kan betragtes som værende stabilt.

Et sådant system kan karakteriseres ved en kugle liggende i en dyb skål (se skitsen). I denne tilstand skal der ske meget kraftige påvirkninger udefra (stress) før kuglen stødes ud af "ligevægten".

Vi kan tale om et mere eller mindre *labilt* (ustabilt) eller et *prædisponeret* (modtageligt) *system*, hvis de førnævnte betingelser ikke er opfyldte; dvs. hvis træarts- og proveniensvalget og/eller bevoksningsopbygning og -behandling *ikke* er i overensstemmelse med lokalitetens naturgivne rammebetingelser.

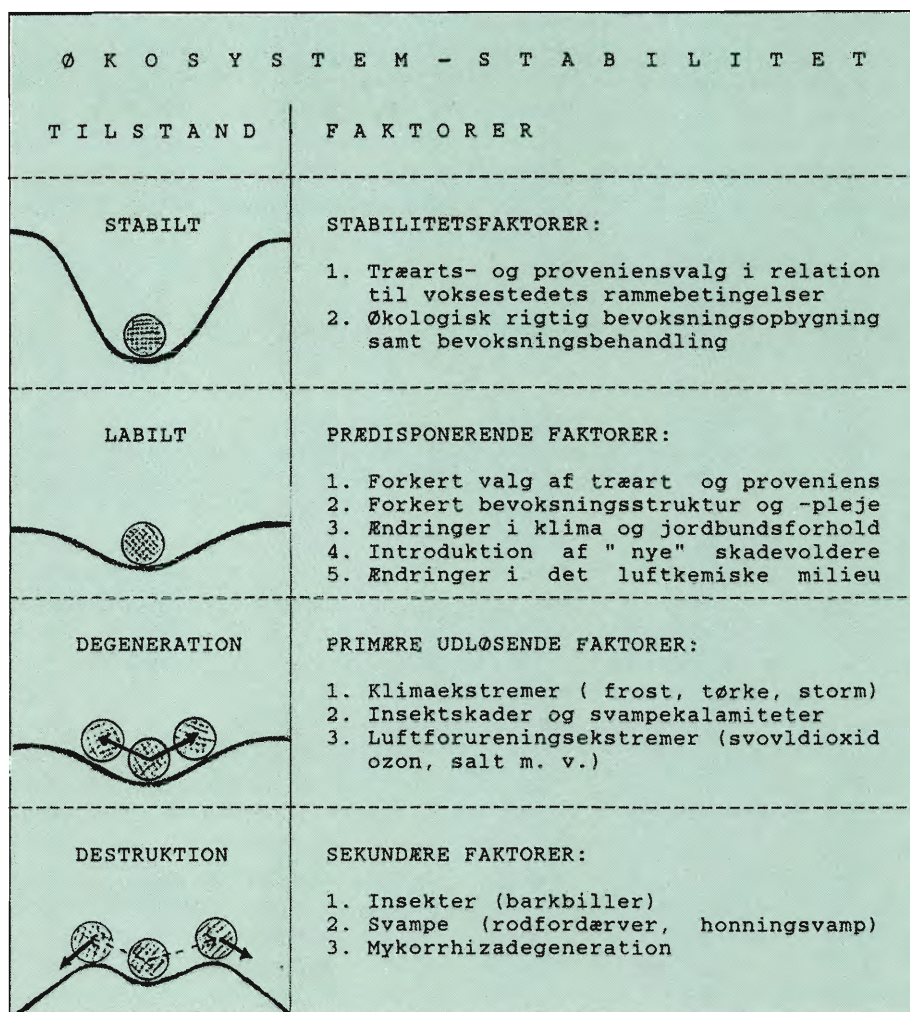
En lignende situation vil opstå, hvis der sker løbende ændringer i rammebetingelserne, f.eks. klimaændringer samt forskydninger i jordens fysiske og kemiske forhold. Under dette destabiliseringsaspekt bør de luftforureningsbetingede jordbundskemiske forandringer betragtes, herunder skovjordernes tiltagende forsurening og baseudvaskning. Den interne træarts- og dyrkningsbetingede forsurening er derimod en effekt af valg af art og dyrkningsmetode.

Endelig vil ændringer i det luftkemiske miljø (luftforurening) direkte forandre de økologiske rammebetingelser og herved virke prædisponerende. Et sådant system som er prædisponeret (modtageligt) via forkert skovdyrkning og/eller forandrede dyrkningsbetingelser (fremstillet som en kugle i en flad skål), vil først vise sin manglende stabilitet, når systemet tilføres "energi" (stress) udefra.

Sådanne kortvarige stresspåvirkninger – i skemaet betegnet som "*primære udløsende faktorer*" – kan bestå af klimækstremere (frost, tørke), luftforureningsekstremere (svovldioxid, ozon og "naturlig" forurening som salt) samt primære patogener og skadevoldere (svampe, insekter).

Disse stresspåvirkninger vil under normale omstændigheder ikke kunne bringe et stabilt system (den dybe skål) ud af balance. Derimod vil et allerede destabiliseret (prædisponeret) system gå over i en *degenerationsfase*, dvs. at der optræder synlige skader.

En egentlig *destruktion* følger da, når et allerede svækket (degenererende) systems modstandskraft formindskes i den grad, at en række "sekundære faktorer" såsom barkbiller og forskel-



lige patogener (svampe m.v.) kan vinde indpas.

Denne tilstand er grafisk fremstillet ved at afrunde kanterne på den flade skål. Herved skal den situation tydeliggøres, hvor kuglen ruller ud over kanten af skålen og "ned" i en anden ligevægt, der er karakteriseret ved bevoksnings sammenbrud.

Som det fremgår af denne model for stabilitet i forstlige økosystemer er den helt afgørende forudsætning for en bevoksnings stabilitet, at valget af træart og proveniens samt dyrkningsform og bevoksningspleje er i overensstemmelse med voksestedets naturgivne rammebetingelser.

Danske skove ofte i ustabil tilstand

Betrager vi dansk skovbrug, må det vel indrømmes, at en stor del af vore skove ikke opfylder disse forudsætninger. Strengt taget er kun egen og bøgen naturligt hjemmehørende i landet og samtidigt karakteriseret ved naturnære dyrkningsformer.

Nåletræerne, som udgør størstedelen af skovarealet, er alle "eksoter", og de dyrkningsbetingelser vi byder f.eks. rødgranen – vor hovedtræart – opfylder de fleste steder på ingen måde dennes økologiske krav.

I modsætning til situationen i Mellemuropa er en stor del af vore skove altså karakteriseret ved driftsformer, der kun i ringe grad tilgodeser de førnævnte krav til økologisk stabilitet. Heraf følger, at disse i mere eller mindre udpræget grad befinder sig i en labil (ustabil) tilstand. Herved vil de være prædisponeret for skader og degenerative (nedbrydende) forandringer.

Disse forhold fornemmer de fleste forstlige praktikere vel, og denne intuitive viden munder ud i citater som: "vi kan ikke forlange alverden m.h.t. sundhedstilstand, når vi nu dyrker rødgranen som vi gør".

Den ikke forstligt skolede økolog samt mellemeuropæiske forstfolk opfatter sådanne skader og skadebilleder som et tegn på, at der må være sket nogle stærke forandringer i vort miljø. Derimod har den danske forstmand ligesom accepteret disse svingninger i stabiliteten – dvs. sundhedstilstanden – som en nødvendig og direkte følge af den valgte skovdyrkning.

Denne indstilling indebærer dog den store fare, at han ved at have accepteret patologiske (sygelige) tilstande som noget normalt, ikke – eller kun meget langsomt – reagerer på symp-

tomter der signaliserer forandringer i dyrkningsbetingelserne – herunder ændringer i luft- og jordbundskemien – som er forårsaget af vort industrisamfund.

Personligt mener jeg, at denne fare er særdeles aktuel!

Der argumenteres med, at de målte belastningsforhold (syrenedfald, svovldioxid og andre gasser) i de danske skove er så ringe, at de ikke skulle kunne betyde noget for bevoksningernes stabilitet. Dette er sikkert ikke holdbart ud fra følgende overvejelser:

1) En lav men konstant belastning vil medføre et voksende stress, idet virkningerne heraf er af kumulativ natur (virkningerne ophobes). Selv om vi i dag måske ikke kan tale om en direkte, primær luftforureningsbetinget stress, vil det blot være et spørgsmål om tid, før en sådan indtræder.

2) Dyrkningssystemer på grænsen af det økologisk mulige vil ifølge de tidligere overvejelser vedrørende økosystemstabilitet være specielt udsatte over for selv små forandringer i miljøet.

3) Der foreligger en række eksempler på at selv en ringe stress forårsaget af luftforurening kan medføre en direkte fysiologisk betinget nedsat modstandsevne overfor en række "naturlige" stressfaktorer såsom frost og tørke.

Tiltag for at bedre stabiliteten

De fremførte overvejelser vedrørende økologisk stabilitet i relation til skovens sundhedstilstand må føre til tiltag på to forskellige områder:

1) Det er af afgørende betydning at få nedbragt den ekstra belastning luftforureningen øver på vore økosystemer. Her refererer jeg til nødvendige politisk-tekniske tiltag, som falder udenfor dette foredrags rammer at behandle.

2) Dansk skovbrug bør tage skovdyrkningen og herunder specielt træartsvalget og dyrkningsformerne op til ny vurdering. Det må være vigtigt – ikke mindst for at tilfredsstille samfundets langsigtede krav til skovene – i større grad at inddrage økologien i de forstlige beslutningsprocesser. Disse forhold vil jeg v.h.a. et par eksempler komme nærmere ind på i det følgende.

Træartsvalg og lokalitetskortlægning

For at kunne foretage et træartsvalg, der er tilpasset voksestedets økologiske rammebetingelser, er en kortlægning og karakterisering af rammebetingelserne, som f.eks. jordbund og klima en nødvendig forudsætning.

I delstaten Niedersachsen, er der i de sidste årtier gennemført en såkaldt "Standortskartierung". Erfaringerne herfra viser, at selv udefra set relativt homogene dyrkningsområder ved en kortlægning af jordbundsforholdene har udvist en forbavsende variation både i nærings- og vandforsyningen.

En sådan nøje kortlægning af dyrkningsforholdene kan herefter føre til en arealopdeling i forskellige dyrkningskategorier, hvorefter et økologisk begrundet træartsvalg kan gennemføres.

Princippet i en sådan lokalitetskortlægning bygger først på en opdeling i klimatisk ensartede dyrkningsområder. En yderligere inddeling af disse i homogene dyrkningsenheder sker herefter på baggrund af en jordbundskartering.

Ved denne kortlægning graves der 2 - 2,5 m dybe jordbundshuller for hver 300 × 300 m, og ind imellem disse (hver 100 × 100 m) tages profilprøver med jordbor til en dybde af 1,5 m. Jordbundsprofilerne vurderes og klassificeres herefter m.h.t. 1) udgangssubstrat (struktur og tekstur), 2) nærings- og humusindhold samt 3) vandforsyningsforhold. Efter en tilordning af de enkelte profiler til bestemte dyrkningskategorier kan en opdeling af arealet i homogene dyrkningsenheder foretages.

Noget lignende findes ikke her i landet; jeg mener dog behovet derfor er tilstede, ikke blot ved planlægning i de allerede bestående skove men endnu vigtigere ved skovrejsning på marginale landbrugsarealer. *Et økologisk begrundet træartsvalg er den første og vigtigste forudsætning for at kunne realisere vore nuværende og fremtidige skovjorders potentielle produktionsmuligheder samt optimere stabiliteten i produktionen.*

I en indirekte erkendelse af et temmeligt uøkologisk og unuanceret træartsvalg har vi ligesom kastet al vor lid på proveniensforskningen, dvs. på proveniensvalget. Vi har i vid udstrækning slået os til tåls med, at det blot drejede sig om at finde den rigtige proveniens, så var stabilitetsproblemet løst. I denne sammenhæng må det stærkt understreges, at valget af selv den bedste proveniens ikke kan råde bod på et forkert træartsvalg.

Som et eksempel på et stabilitetsproblem i relation til træartsvalg og dyrkningsbetingelser vil jeg kort komme ind på de i de seneste år iagttagne skader på nordmannsgranen. Der har været adskillige artikler omkring skader, herunder "nye" skadetyper på denne træart, og disse har været

diskuteret i relation til bl.a. sprøjtning, gødskning, drukning og klimaekstremer.

I stedet for at søge årsagerne i en del af helheden, bør problemet efter min mening søges i helheden – nemlig i økologien. Betragter vi de dyrkningsmetoder, der anvendes i industriel juletræsproduktion – dvs. agermarkskulturer uden skærm, som friholdes for konkurrerende vegetation og diverse skadedyr v.h.a. pesticider – må det vel indrømmes, at disse dyrkningsforhold ligger meget fjernt fra de økologiske betingelser, som træarten under naturlige forhold er tilpasset. Her må den manglende stabilitet ikke så meget søges i valget af træart, men hovedsagligt i anvendelse af helt uøkologiske dyrkningsmetoder.

I forbindelse med stabilitetsovervejelser ved valget af træart må mulighederne for *alternative dyrkningsformer*, og her især problematikken omkring blandingsbevoksninger, tages op til diskussion.

En række undersøgelser tyder på at blandingsbevoksninger udviser en større stabilitet overfor ydre påvirkninger end renbestande, og teoretisk-økologiske overvejelser støtter sådanne iagttagelser. Således synes en indblanding af bøg i rødgranbevoksninger at forøge disses stormfasthed. Dette har bl.a. medført, at man i Nordtyskland i stor udstrækning er begyndt at indbringe bøgen i nåletrækulturer.

Jeg kan ikke her komme ind på de dyrkningstekniske problemer, der er forbundet med etablering og opretholdelse af blandingsbevoksninger, men blot understrege at disse både økologisk og rekreativt set kan være ønskværdige.

Tilplantning af marginale landbrugsjorder

Et andet område hvor stabilitetsproblemet er og specielt fremover bliver aktuelt er ved tilplantning af marginale landbrugsarealer. Over alt i landet finder vi rødgranplantninger på små arealer med udprægede randproblemer. Det drejer sig om kulturer, der i de første 20 - 30 år udvikler sig normalt, men senere begynder randene at gå i opløsning, og sådanne bevoksninger når sjældent at levere salgbar produkt.

Trods disse skræmmende eksempler gennemføres lignende tilplantninger i de senere år endog med forøget styrke. Dette er igen et typisk eksempel på manglende økologisk indlevelse. Det må anses for bydende nødvendigt ved den kommende planlægning af til-

plantning af marginale landbrugsarealer, at denne i højere grad bygger på et økologisk begrundet træartsvalg, bevoksningsopbygning samt bevoksningsstørrelse.

Planlægningen af sådanne tilplantninger må bygge på en intensiv lokalitetskortlægning (Standortskartierung) hvorved arealet opdeles i en række lokalitetstyper efter klima og jordbundsforhold. Da det jo drejer sig om marginale arealer både i klimatisk og jordbundsmæssig henseende, vil selv små variationer i disse faktorer få stor betydning for mulighederne i træartsvalget.

Afslutning

I mit foredrag har jeg med udgangspunkt i betragtninger vedrørende økologisk stabilitet søgt at fremdrage nogle problemer inden for dansk skovbrug, hvor stabilitetsproblemet træder tydeligst frem. Indenfor foredragets tidsmæssige rammer kan en behandling af disse forhold kun foretages ved hjælp af eksempler og får derfor et noget kaleidoskopisk præg, ligesom en dyberegående videnskabelig behandling af de enkelte problemer ikke har været mulig.

Mit indlæg skal ikke opfattes sådan, at vi nu skal søge helt tilbage til naturen, dvs. udelukkende at arbejde med naturligt forekommende arter og drive et naturnært skovbrug. Der er en lang række indførte træarter, der har vist deres duelighed og som under givne dyrkningsforhold må anses for at være økologisk hensigtsmæssige.

Det, jeg vil slå til lyd for, er at drage økologien mere ind i de forstlige beslutningsprocesser end det har været tilfældet i de sidste 30 - 40 år. Den langsigtede økologiske planlægning har mere og mere været skubbet i baggrunden af kortsigtede økonomisk-tekniske beslutninger.

De her skildrede stabilitetsproblemer i dansk skovbrug hænger dog også i en vis udstrækning sammen med de politisk-økonomiske forhold under hvilke erhvervet virker.

Det må derfor også være væsentligt at inddrage politikerne i debatten, så der kan skabes nogle politisk-økonomiske samt miljømæssige rammebetingelser for skovbruget, der muliggør en økologisk og herigennem en langsigtet samfundsøkonomisk forsvarlig skovdrift. At en sådan dialog er under udvikling, kan jeg med glæde konstatere ud fra miljøministerens udtalelser om "at 90'erne bliver skovdyrkningsens årti".

Moelven kappe/kløver

Kapper og kløver danske træsorter
op til 30 cm i diameter i én arbejdsgang.



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

Rekvirer brochurer eller få yderligere oplysninger på tlf. 09 83 10 32 eller efter kl. 16.00 på tlf. 09 83 11 18.

A/S CARL NORSTRAND

Rugård - 5474 Veflinge

Dansk Skovkontor A/s

**i skoven
demonstr.:**

Klatring i træer
(system 'Sky-Belt')

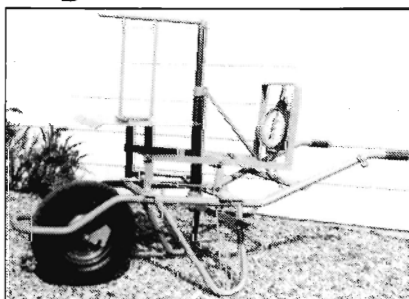
**på standen
vises bl.a.:**

Bundtning med 'Bundtlet'
Ny model 'Micron Herbi 88'
samt andre nyheder

Postboks 1 · 4700 Næstved · Telefon 03 80 01 10

Lyn-Granvægt

TRILLEBØRSMODEL
DANSK FABRIKAT



Type H



Type L Combi



BESTIL VENLIGST NU - REKVIRER BROCHURER

P. Lühning's Plantage i/s

ASSENSVEJ 464 - FALDSLED

DK-5642 MILLINGE · TELEFON (09) 68 11 30



Skovteknisk Institut's

MASKINDEMONSTRATION 1987

Skovteknisk Institut afholder en større udstilling og demonstration af maskiner, redskaber og udstyr for skovbrug samt tilgrænsende grønne områder. Arrangementet består af udstillings- og demonstrationspladser i skov og park.

Demonstrationsemner: Ca. 100 firmaer medvirker ved arrangementet, der vil omfatte hovedemnerne: Håndredskaber og motorsave - vej- og vandbygning - mekaniseret fældning, afkvistning og transport i nåletræsbevoksninger - transportudstyr for mellemaldrende løv- og nåletræsbevoksninger - sprøjtning og gødskning - oparbejdning af brænde og flis - kulturredskaber, EDB udstyr og -programmer for skovdistrikter - udstyr til høstning af pyntegrønt og juletræer, samt mange andre hjælpemidler for skovbruget. Hertil kommer afvikling af skovhugger-, hestekører- og kranførerkonkurrence.

Tid: Onsdag den 23.9.1987 i tiden 09.00 til 17.00.
Torsdag den 24.9.1987 i tiden 09.00 til 17.00.

Sted: Langesø skovdistrikt, ca. 15 km vest for Odense.

Tilkørsel: Fra **Odense:** Hovedvej/motorvej A1/E66. Vej 335 mod Morud og Søndersø. Drej til højre i Tågerud og følg de opstillede skilte til SI-DEMO.
Fra **Middelfart:** Motorvej A1/E66. Vej 329 til Hindevad. Vej 303 gennem Morud mod Odense. 2 km efter Morud følges opstillede skilte til SI-DEMO.

Parkering: P-pladserne er åbne fra kl. 08.00. Parkering må kun finde sted på anviste P-pladser.

Sikkerhed: Sikkerhedshjelm medbringes og skal bæres ved demonstrationer i skoven.

Frokost: Frokost og drikkevarer vil kunne købes i cafeteriet.

Tilmelding: Publikums tilmelding foregår ved at indsende **135,- kr. incl. moms pro persona**. Beløbet dækker trykt program, fri parkering og adgang til demonstrationerne. Beløbet bedes indbetalt til Skovteknisk Institut på **giro 6548008**. Husk nøjagtig og tydelig afsenderadresse på indbetalingskortet samt den dato, De ønsker at deltage. Sidste frist for tilmelding er **4. september**. I ugen før demonstrationen vil program blive tilsendt i et til det betalte beløb svarende antal. Programmet er betalingsattest og **skal forevises ved indgangen**. Betaling vil kun i meget begrænset omfang kunne finde sted ved indgangen, men af hensyn til detailplanlægningen beder vi om, at man **snarest belejligt sikrer sig program ved indbetaling til Skovteknisk Institut**.

Yderligere oplysninger om arrangementet findes i nævnte program og kan desuden indhentes ved SKOVTEKNISK INSTITUT, Amalievej 20, 1875 Frederiksberg C. Tlf. 01 24 42 66. Giro 6548008. Telex 19765 dsh dk.

Arrangementet henvender sig til alle med tilknytning til skov- og parkforvaltninger.

Skovmaskindemonstration

– om baggrund og parkteknik

Skovteknisk Institut afholder i dagene 23. og 24. september den store maskinudstilling og -demonstration på Langesø skovdistrikt, 15 km vest for Odense. Arrangementet har allerede en

meget stor tilslutning af udstillende firmaer, idet mere end 100 firmaer har meldt sig med store og små nyheder, samt alle de maskiner og udstyr, vi kender fra vores hverdag.

Af maskinkonsulent SØREN HONORÉ, Skovteknisk Institut (ATV).

Hvorfor igen Langesø

Siden 1962 har Dansk Skovforening og siden hen Skovteknisk Institut hvert tredje år – dog ikke i 1983 p.g.a. oprydningen efter stormfaldet – afholdt en større maskinudstilling på forskellige skovdistrikter. (1962 Wedellsborg, 1965 Skjoldenæsholm, 1968 Silkeborg, 1971 Sorø Akademi, 1974 Stenderup, 1977 Katstrup, 1980 Fussingø og 1984 Langesø).

Det har været en god tradition at besøge forskellige skovdistrikter, øst og vest for Storebælt. En tradition vi også denne gang har forsøgt at leve op til, men uden held. Kravene til demonstrationsarealet er vokset i takt med arrangementets vækst.

Skovbrugets "maskinprogram", i bredeste forstand, er vokset betydeligt og henvender sig ikke blot til administrationen, men til alle inden for skovbruget og det "grønne område". Derfor er skovmaskindemonstrationen blevet det forum, hvor alle skovbrugets medarbejdere mødes og orienterer sig om den seneste teknologiske udvikling.

En trafikalt set central beliggenhed er udgangspunktet for, hvor i landet vi kan placere arrangementet. Alle (bortset fra bornholmerne) skal kunne nå frem og tilbage samme dag ved brug af bil eller bus. Med visse færgeruters indskrænkninger har vi nu kun mulighed for at placere demonstrationen på Djursland, "Trekantsområdet" og Fyn.

Selve demonstrationsarealet skal primært bestå af et varieret udbud af bevoksninger til mekaniseret skovning, trætransport, pyntegrønt m.v. samt af et passende vejnet gennem bøgehøjskov af hensyn til placering af stande. Hertil kommer kravet om en central plads med strøm, samt en stor og bæredygtig parkeringsplads. Alt sammen placeret inden for et område på en kvadratkilometer.

Langesø skovdistrikt opfyldte alle disse krav og lidt til i 1984 og gør det fortsat i 1987. Derfor endnu engang Langesø.



Figur 1.
Langesø skovdistrikt er bl.a. kendt for sine kæmpestore douglasgraner og sin betydelige produktion af juletræer og pyntegrønt.

Arbejdende stande

På den "store" skovmaskindemonstration kan alle firmaer med relevant teknisk udstyr udstille og demonstrere på een og samme standplads, placeret i skoven. Skovteknisk Institut lægger vægt på, at firmaerne får mulighed for at demonstrere deres produkter i det rette arbejdsmiljø. F.eks. vil traktorfirmaerne kunne vise deres produktprogram på standpladsen og umiddelbart bag denne kunne demonstrere skovudrustede traktorer på en afmærket terrænbane.

Der er således lagt op til, at firmaer og besøgende kan komme i god faglig kontakt med hinanden. Alle standpladserne (140) er placeret langs en afmærket rute ad skovveje og spor på ca. 3 km's længde, så der er tale om et kompakt arrangement, hvor tiden kan udnyttes effektivt. Det fyldige program, som samtidig er adgangsbillet, er med til at give den besøgende et godt overblik.

Parkteknisk udstyr

Ved Skovteknisk Institut er i foråret etableret et Parkteknisk Institut, der – ligesom Skovteknisk Institut i skovbruget – skal fremme den driftstekniske udvikling inden for parkforvaltninger, kirkegårde og det øvrige "grønne område".

Mange af de deltagende firmaer forhandler allerede udstyr til hele det grønne område, såvel inden for som uden for skovgærdet. Hertil kommer en række nye firmaer med avanceret græsslåningsudstyr, som vil blive demonstreret i slotsparken.

Maskindemonstrationen er således på vej til at blive stedet, hvor alle, der arbejder med anlæg og pleje af grønne områder, mødes for at studere den seneste teknologiske udvikling.

Service-information

Overskriften dækker over en gruppe udstillere, nemlig foreninger, institutioner, styrelser, EDB-firmaer og skov-entreprenører, der vil informere om den service, de yder og kan tilbyde over for medlemmer eller kunder.

Denne gruppe udstillere er tiltaget i antal siden udstillingen i 1984. Blandt udstillerne finder vi:

- Arbejdsmiljøfonden
- Dansk Skovforening
- De danske Skovdyrkerforeninger
- Det danske Hedeselskab
- Skovbrugets Arbejdsgiverforening
- Foreningen Danske Træindustrier
- DS Pyntegrøntsektion
- Falck Teknik A/S
- Skovbruksinstituttet, KVL
- Skov- og Naturstyrelsen

- Skovskolen
- Skovteknisk Institut

Inden for EDB-området viser en række firmaer, hvilke programmer og serviceydelser, de kan tilbyde skovdistrikterne. En særlig bygning vil være indrettet til EDB. Blandt udstillerne er:

- Brugerdata
- Dansk Skovforening
- Det danske Hedeselskab
- Langesø skovdistrikt
- LEC
- Klaus Wunsch

En tredje gruppe deltagere inden for dette område er *skoventreprenører*, som altid har været med på demonstrationerne, men nu i større omfang. Vi finder dem på alle områder inden for kultur, vej, vand, pyntegrønt og ikke mindst inden for skovning og transport.

Med stigende maskinpriser for specialmaskinerne er det stort set kun entreprenørerne, der kan købe og drive dem rationelt. Det er så op til skovdistrikterne at gøre brug af entreprenørerne i det omfang, de vil kunne udføre arbejdsopgaverne billigere, end distriktet selv kan.

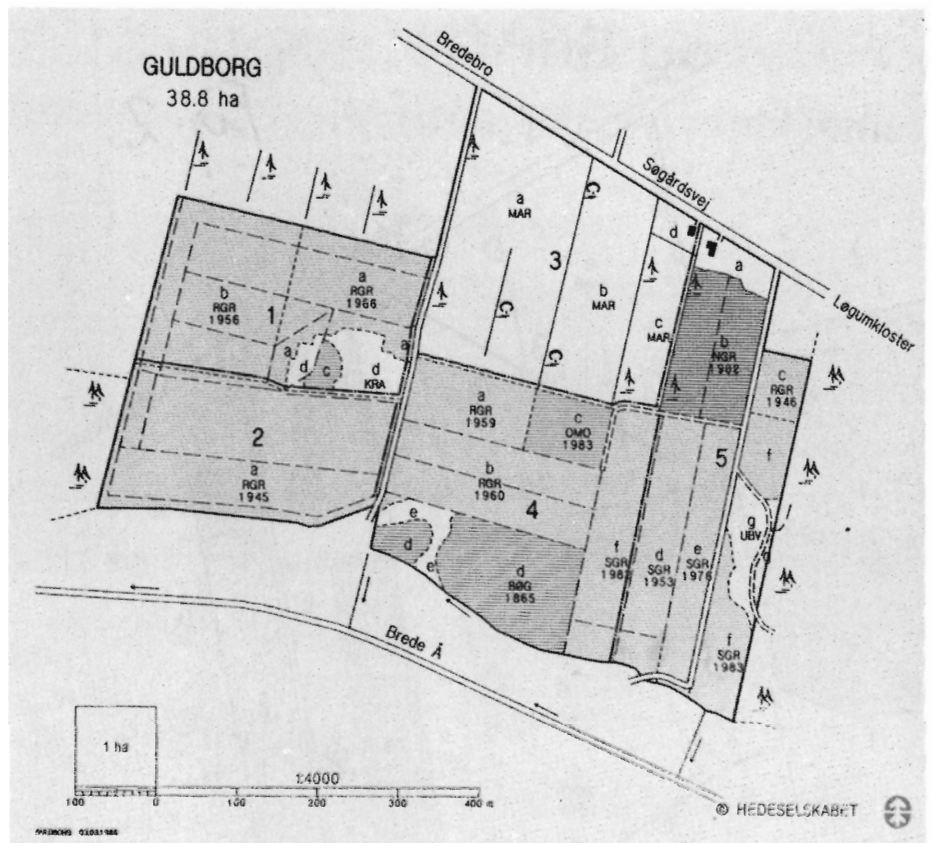
Græsslåning

Inden for det grønne område udgør græsslåning en stor og meget kostbar arbejdsopgave. I mange kommuner arbejdes der på at reducere antallet af slåninger under behørig hensyntagen til græsarealernes benyttelse. På større fritliggende græsarealer, hvad enten det er i by eller på landet, ønskes ofte kun een eller to slåninger om året med samtidig fjernelse af det slåede græs.

Parkteknisk Institut er netop gået i gang med at afprøve fire forskellige udstyr til slåning af "højt græs". På Langesø viser Spragelse Maskinfabrik A/S en helt ny maskine, *Park Combi-Trailer* (figur 3) til slåning af højt græs. Maskinen, der er efterspændt en traktor, har en arbejdsbredde på 1,3 m og en højtipcontainer på 3,5 m³.

B. Wulff & Søn A/S viser deres nye *Universalredskabsbærer* monteret med *Ransomes* cylinderklipper. Redskabsbæreren er en knækstyret, firehjulsdrevet, fuldhydrostatisk basismaskine med motor og transmission placeret på bageste chassis og førerhus og redskabsophæng på forreste chassis. Førerpladsen er ergonomisk fint indrettet og med et fremragende udsyn.

Linexa-Maskiner Silkeborg A/S demonstrerer deres universalmaskine *Linex 870 D Mrk. II* med cylinderklipper, slagleklipper, fejmaskine og flishugger m.v. Basismaskinen er en



Figur 2. Digitalt tegnet skovkort vises på EDB-stande.

knækstyret fuldhydrostatisk maskine med motor og transmission bagest og førerhus forrest. En kompakt og smidig maskine til professionelt brug.

Andreas Petersen Højby ApS viser og demonstrerer et stort program af plænetraktorer, fræsere, fejmaskiner m.v.

Scantrac demonstrerer den lille fuldhydrostatiske redskabsbærer *Valmet 240 LH* med rotorklipper samt udstiller den store redskabsbærer *343* og industritraktor *315*.

Træbearbejdning

Mange forskellige maskiner kan henføres under denne overskrift. Først kan nævnes *brændemaskiner*, hvoraf mange typer og størrelser vil være repræsenteret. *Danchief* og *NHS* viser

stempelkløvere og sidstnævnte en med påbygget afkortersav. *Carl Nordstrand* viser en norsk stempel-kappe- og -kløvemaskine, der udfører arbejdet i een arbejdsgang. Max. diam. 30 cm. Det finske mobile savværk *Laimet* demonstreres af *Forst-Maskiner ApS*, og *Søren Klem* viser en plankeskærer baseret på en kraftig kædesav samt et styreapparat.

En helt ny *pæleafbarkningsmaskine* *STICO* demonstreres af *International Forstservice*. Maskinen består af en stor afbarkerkniv, hvorimod pælen presses under rotering. Pælediameter 3,5-22 cm, madehastighed 6-14 m/min.

LOFT Maskinkompagni viser deres program af pælespidser og juletræs-spidsere.



Figur 3. Slåning og samtidig opsamling af højt græs vises med Spragelse Maskinfabriks nye *Park Combi-trailer*.

Land Rover's lige vej til succes



Land Rover har altid klaret problemerne. Hvad enten det gælder forstarbejde, dyrlægebesøg, landbrug eller hovsa-indgreb, kører det som på skinner. Land Rover har nemlig en professionel måde at tage tingene på, ligesom dem der bruger den i det daglige arbejde.

Dette ændres ikke. Heller ikke efter 1. august, hvor 90 og 110 pick-up samt 110 stationcar fortsætter med uændrede afgifter.

Kun hard-top modellerne stiger da med den nye reg. afgift, men ikke før til august.

Så der er stadig tid til en hard-top, inden klokken ringer.

Ny, sparsom turbo-dieselmotor

Land Rover er altid foran med teknikken.

En ny 2.5 ltr. turbo-dieselmotor på 85 HK DIN sørger for fin acceleration og tophastighed. Det er en stigning på 25% fra den normale dieselmotor. Drejningsmomentet er steget med hele 28%, så der er trækraft i overflod.

Karosseriet er fremstillet af aluminium og rustner derfor ikke.

Affjedringen med lange, smidige skruefjedre og dobbeltvirkende støddæmpere sikrer optimal vejgreb på vej og i mark.

I Land Rover er der tre sæder foran, som den eneste i gruppen. Vi er også ene om at kunne tilbyde en station wagon med plads til 12 personer.

Den nye 2.5 ltr. turbo-diesel har et meget lavt forbrug – ikke mindst hjulpet af den 5-trins gearkasse.



DOMI, SDR. RINGVEJ 35, 2605 BRØNDBY, TELEFON 02 96 14 10

Anviser nærmeste forhandler.



651

Skovmaskindemonstration

– skovning og transport

Der vises nyheder inden for bl.a. opstamning, skovningsmaskiner, små udkørselstraktorer og udslæbningskraner.

Af maskinkonsulent SØREN HONORÉ, Skovteknisk Institut (ATV).

Opstamning eller afskæring af grene på stående træer har til formål at frembringe knastfrit ved, som kan sælges til en højere pris. Opstamning har ikke fået nogen større udbredelse, fordi manuel opstamning er relativt dyr.

En mekanisering af dette arbejde er mulig og har tidligere været vist på Skjoldenæsholm i 1965 med de "klatrende aber", som kørte op ad og roterede omkring stammen, mens de savede grenene af. Disse maskiner var relativt tunge og langsomt arbejdende.

Det tyske firma *Herman Priester Forstmaschine* har udviklet en såkaldt *Baumhexe*, der ved hjælp af et hydrostatisk drevet bælte kører aggregatet med de bevægelige knive op og ned ad stammen. Kraftoverføringen sker fra traktorens oliepumpe via to slanger til aggregatets oliemotor. Afkvistningshastigheden opgives til ca. 30 sek. pr. træ. Stammediameter mellem 8 og 23 cm og grendiameter max. 3 cm. (Figur 4).

Traktorer

Som vanligt vil der være et stort opbud af traktorer af mærkerne *Case*, *Fiat*, *Fendt*, *Ford*, *Mercedes*, *MF*, *Valmet* og *Valmet-Rollo*. Mange af traktorerne er gode, velafprøvede kendinge i skovbruget, men der er flere nyheder, som vises første gang på denne demonstration.

Case kommer med 844 × LA, som er forbedret på en række punkter. *Fiat* viser en 180-90 DT med vendeudstyr, dvs. bagudvendt førerplads med dobbeltmanøvrering. *Fendt* har i de seneste år især gjort sig bemærket i skovbruget med krantraktorer, hvor der er opbygget en god bagudvendt førerplads. *Mercedes* demonstrerer den kendte MB-trac 800, og *Ford* kommer med en 6610 4 WD traktor.

Scantrac kommer med et stort program af *Valmet*-traktorer, hvor den store nyhed er *Valmet 800-H* med knækstyring og fuldhydrostatisk drift (omtalt i *Skoven* nr. 4). Den første traktor er købt af Skov- og Naturstyrelsen, der demonstrerer traktoren med en ny *LOFT udslæbningskran*. (Figur 5).

Firma *Rowitek* opbygger på basis af *Valmet* traktorer en *Valmet-Rollo*, som – udover sin mekaniske transmission – også har en hydrostatisk transmission i hastighedsområdet 0-9 km/h. I forbindelse med en god bagudvendt førerplads er det en ideel traktor til mange arbejdsopgaver, såvel inden for som uden for skovgården.

Dania Traktor A/S viser deres nye 3000- og 300-serie. Der vises bl.a. den avancerede MF 3080-4 WD med *Data-tronic*. For skovbruget er nok så interessant en MF 3050-4 WD med bagud-

vendt sæde for kørsel med vogn og kran.

Maskinskovning i gran

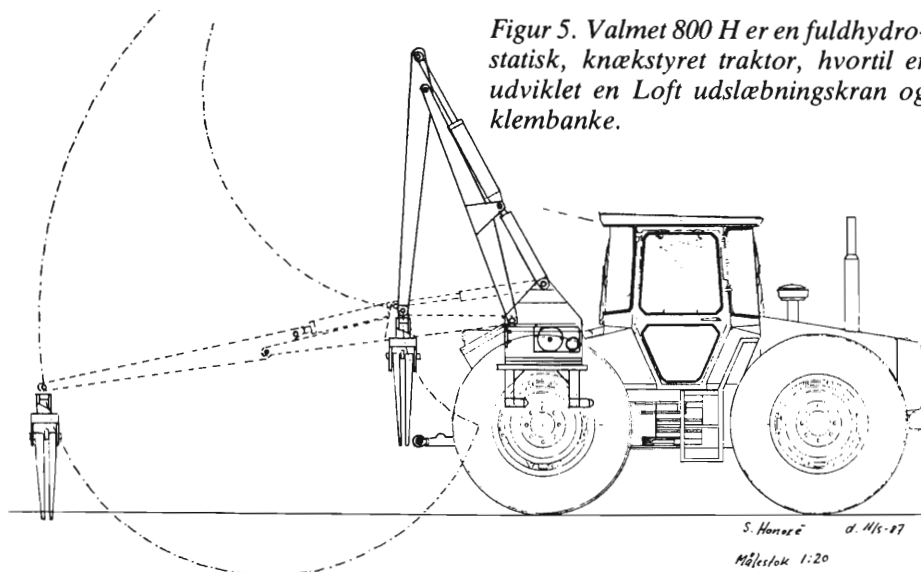
På maskindemonstrationen udgør den maskinelle tynding i gran et stort samlet punkt, hvor maskinerne arbejder under så realistiske forhold som muligt. Maskinel tynding er inde i en rivende teknisk udvikling, hvor det især er maskiner egnede til de første tyndingsindgreb, som har vor interesse. Mange af de viste maskiner kører på entreprenørbasis, da deres årskapacitet ligger mellem 50 og 100 ha tyndingsbevoksning.

På tyndingspunktet vises i princippet tre forskellige typer tyndingsmaskiner, der afkvister trinvis eller kontinuerligt.

Hedeselskabet viser deres *Silvatec F70 trævender*, der ved trinvis afkvistning oparbejder i forvejen fældede træer. Disse kan – afhængig af dimension – aflægges uafkortet eller som afkortet sortiment.

Hedeselskabet viser også en virkelig nyhed, der har interesse også uden for landets grænser. Det er et helt nyt *Silvatec skovningsaggregat* af fælderoparbejdertypen, som er monteret i kranspidsen. Aggregatet udmærker sig ved at de traditionelle maderuller

Figur 6. Hedeselskabet viser et nyt Silvatec skovningsaggregat. Det udmærker sig ved at have madebælter og en stor hydraulikkapacitet.



Figur 5. Valmet 800 H er en fuldhydrostatisk, knækstyret traktor, hvortil er udviklet en Loft udslæbningskran og klembanke.





Figur 4. Baumhexe er en tysk stammeopkvister, der ved hjælp af et hydraulisk drivsystem kører op ad stammen.



Figur 7. Patu traktormonterede to-grebs fælder-oparbejder vises for første gang i Danmark.

er erstattet af tre kædebælter. De giver et fast, men skånsomt greb om stammen. Udstyret er placeret på en Kockum 81-11 basismaskine. (Figur 6).

Firma Skovteknik viser en ny *Norcar 490 TH* skovningsmaskine, hvor den forreste chassis halvdel er vendt 180° i forhold til placeringen på udkørselstraktoren. Herved får føreren bedre udsyn til kran og skovningsaggregat.

Gremo 802/GSK 42 er meget benyttet i Danmark til 2. og 3. tyndingsindgreb. Aggregatet udmærker sig ved en meget fin afkvistningskvalitet, også når stammen er krum. Basismaskinen hører til de mest kompakte i sin kategori. Gremo kan levere såvel basismaskine som aggregat samlet eller kun en af delene.

I stedet for et-grebs fælder-oparbejdere monteret i kranispidsen, som nævnt ovenfor, findes et stadig stigende udbud af to-grebs fælder-oparbejdere. Her foretages fældningen mekaniseret ved hjælp af et kranmonteret fældeaggregat. Selve oparbejdningssiden er placeret på basismaskinen, der kan være en traktor eller anden specialmaskine. Det er især maskiner fra Finland, som er repræsenteret på tyndingspunktet.

Firma Brødbæk & Co. A/S demonstrerer *Patu 30* oparbejder med 7,5 m kran og fældehoved. (Figur 7).

International Forstservice viser specialbæltetøjet *Nokka Joker* monteret med processor og fældekran.

Den sidste gruppe skovningsmaski-

ner finder vi i en lavere prisklasse, idet de er ophængt i luften på en traktor. De såkaldte oparbejdere sammenfører med spil i forvejen fældede træer. På punktet viser Forst-Maskiner ApS en *Tuiko P 260* processor med gummivalser, hvilket er en nyhed.

Skovning og transport af heltræer for senere oparbejdning til flis vises af firmaet *Forst*. På en Snorre udkørselstraktor er monteret en fældekran, der løfter træerne stående ud af bevoksningen, hvorefter de lægges på ladet for samtidig udtransport. Træerne køres på lastbil til en central oparbejdningsplads, hvor de afkvistes, afbarkes og flishugges. Produkterne er celluloseflis og brændselsflis.

Transport af træ

På tyndingspunktet vises flere maskiner, som er egnede til udkørsel på smalle spor i grantyndinger.

Den lille bæltedrevne skovtruck *Jernhesten* demonstreres med klembanke og udkørselsvogn. Maskinen styres af en mand ved hjælp af en styrestang. Maskinbredden er 105 cm. *Jernhesten* er væsentligt forbedret siden dens præsentation i 1984.

På det seneste er der skabt fornyet interesse for mindre bæltedrevne udkørselstraktorer på grund af deres udvendige bredde – omkring 180 cm – og deres lave marktryk.

I mange rækkehugster er sporene i dag så smalle, at en landbrugstraktor med vogn vil forvolde betydelige køreskader. Ligeledes er der en del blødbundsområder, hvor skovning er van-

skelig at gennemføre på grund af jordens ringe bæreevne. Der vil derfor være brug for et vist antal bæltetøjet til disse opgaver.

På tyndingspunktet vises *Nokka Joker* og *Farmi-Trac*.

Blandt de mindre, hjuludrustede, udkørselstraktorer finder vi *Silvatec F70*, *Gremo 604*, *Norcar 490* og *Brunett Mini* med udvendige bredder fra 200 cm til 240 cm, alt efter dækmontering.

Der vises et større opbud af skovudrustede bogievogne til landbrugstraktorer med og uden drev på bogien. Flere af vognene har vognstangsstyring. Til vognene findes kraner fra 2-3 tonmeter og med rækkevidder fra 4-7,5 m. Af nyheder på markedet skal nævnes *PATU*-kraner og vogne samt en ny *FMV 290* kran. Programmet omfatter mærkerne *Chief*, *FMV*, *Farmi*, *Nokka* og *PATU*.

Hydrauliske udslæbnings- og udkørselsstænger er repræsenteret af fabrikaterne *Loft*, *Nokka* og *PATU*.

En nyhed er en *LOFT udslæbningskran*, hvor tangen er placeret i enden af en 4 m lang kran. Der er tale om en prototype, som er udviklet i samarbejde med Skov- og Naturstyrelsen og Skovteknisk Institut. Ved at tangen sidder i enden af en kran, opnås hurtig af- og pålæsning. Til kranen er udviklet en klembanke og et trævendingsudstyr. Ved efterspænding af en mindre vogn kan udstyret også udkøre afkortet træ. Udslæbningskranen er beregnet til montering på større traktorer med platform.

Skovmaskindemonstration

– kulturteknik og konkurrencer

Blandt de øvrige maskiner kan nævnes flishuggere, off-roadere, pyntegrøntudstyr, vejredskaber og grøftegravere.

Af maskinkonsulent SØREN HONORÉ, Skovteknisk Institut (ATV).

Plantesystemer med såkaldte *dækrodsplanter* vises i to systemer, ét baseret på frøformering (Rodform) og ét baseret på stiklingeformering (Vega). *Rodform* er baseret på stenuldsblokke som vækstmedium. *Vega-systemet* er især baseret på produktion af "super" juletræsplanter med en række ønskværdige egenskaber. Begge plantesystemer fremstiller en kraftig og robust dækrodsplante med et godt rod/topforhold og uden rodsnøring i dyrkningscontaineren.

Jordbearbejdning i form af bortskrabning af en græs- og humustørve er repræsenteret ved *Loft kulturplov* og *Kulla-kultivator*.

Den stigende interesse for *bøgeselvfornyelse* har sat focus på den forudgående klargøring af såbedet, herunder især den rette jordbundstilstand. Skovteknisk Institut viser på et punkt forskellige jordbearbejdningsudstyr og deres jordbearbejdning til bøgeselvfornyelse. Der vises stribebearbejdning med *Loft kulturplov*, modificeret *Bovlundplov*, fuld-/stribebearbejdning med *fræser*, *Lindborg-harve* og *Rotorharve* samt pletvis bearbejdning med *Kulla*.

Egedal Maskinfabrik A/S viser et udsnit af deres planteskoleredskaber samt demonstrerer deres plantemaskine, type OK.

Agama Danmark A/S demonstrerer en kraftig selvkørende slåmaskine til brug i juletræskulturer.

Silvestria AB viser en nyhed til bekæmpelse af træopvækst i kulturer. Der er tale om håndbåret aggregat, der med hydrauliske knive klipper træet over. Samtidig kan påføres et herbicid mod genvækst. Aggregatet vil på demonstrationen blive vist ved udtynding i en bøgebevoksning.

Nordisk Vermeer udstiller og demonstrerer en *stødfæser* og en hydraulisk træspade til flytning af træer.

Mark- og skovsprøjter vises naturligvis af *Hardi DK A/S*. Der demonstreres en svingbar tågesprøjte til lusebekæmpelse.

UNI-FLY demonstrerer på faste tidspunkter helikopterfødsknig.

Flishugning og træfyring

På et særligt punkt vises flishuggere i arbejde. Der er i alle tilfælde tale om traktormonterede udstyr. De større selvkørende specialhuggere, der sidste år vises på Salten Langsø, er ikke med i år, da der ikke findes egnede bevoksninger på Langsø. *TP Production* viser – ud over sine to kendte skivehuggere – en ny mindre tromlehugger TP 400 til lettere opgaver samt en Malin 250/1000 affaldsknuser.

Brødbæk & Co udstiller og demonstrerer Erjo tromlehugger i forskellige størrelser.

International Forstservice viser Edsby flishugger og Swebo flisfy i drift.

NHS demonstrerer deres TeCe-TM flishugger.

HS-TARM demonstrerer deres nye fastbrændselkedel Solo Plus.

DAN-TRIM A/S demonstrerer deres Minimatic flisfyingsanlæg.

Off-roadere

Terrænbiler er blevet et uundværligt transportmiddel for mange skovfolk. *DOMI*, *Bohnstedt-Petersen* og *GM* viser og demonstrerer bilerne i terrænet. Der vil således være mulighed for en prøvekørsel på en afmærket terrænbane.

Pyntegrøntudstyr

Der vises høstning af grønt og beskæring af allétræer fra skylift. Der vises

flere modeller af juletræssnøremaskiner, hvoraf enkelte er halvautomatiske. Der vises pneumatisk klippeværktøj og forskelligt vejudstyr. Erholm skovbrug demonstrerer en i traktorliften monteret pyntegrøntpalle.

Dansk Skovforenings Pyntegrøntsektion vil på en stand informere om de fordele, man som producent opnår ved at være medlem af sektionen, samt vise formklipping af juletræer.

Vej og vand

Laigaard viser deres forskellige vejredskaber, herunder demonstreres bagskraber med oprivertænder, vejplaner samt løvblæser.

Havemose Maskinfabrik ApS demonstrerer SAGA stensamler, som er velegnet til separering af grus og græstørv fra afskrællede vejrabatter. Maskinen kan køre op til 1,5 km vej pr. time og frasortere 0,1 m³ grus pr. m.

Hyllede Vognmandsforretning viser sin grusudlægger og vejafrettemaskine.

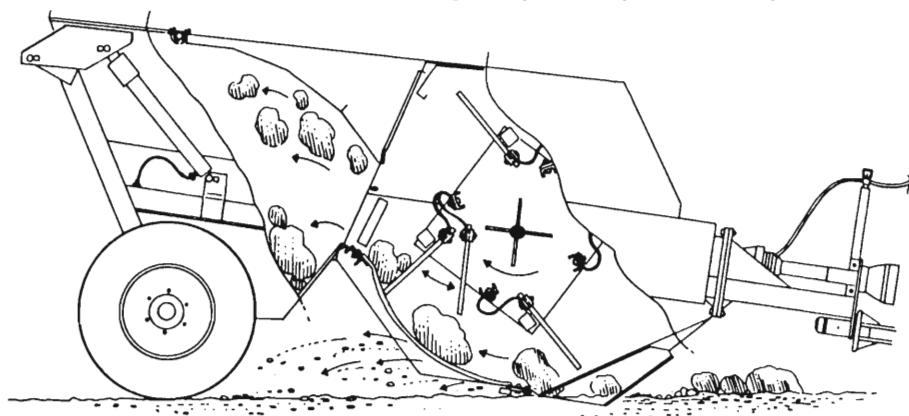
Brdr. Svanebjerg, der har deltaget i alle maskindemonstrationerne, er også med i år med Swan II-grøfteoprensere. *Kaj Daniel Hansen* viser sin SCHAEFF HR 30 gravemaskine og firma *Thomas Schmidt A/S* demonstrerer den lille NISSAN rendegraver.

Konkurrencer

I lighed med tidligere år afvikles en

Figur 8.

Saga er en stensamler, der kan udskille gruset fra den afskrællede vejrabat.





Figur 9.
Hestekørerkonkurrencen bliver et hyggeligt indslag blandt de mange maskiner.

skovhuggerkonkurrence under ledelse af Skovskolen i Nødebo. Denne gang er opgaverne ændrede, og det hele foregår på een konkurrenceplads. Præcisionsfældningen i skoven er således afskaffet, da tilskuerne af sikkerhedsmæssige grunde alligevel ikke kunne se fældningen. Til gengæld gennemføres de samme konkurrencer hver dag, med præmieuddeling den 24. september.

Sidste gang blev hestekørerkonkurrencen noget af et tilløbsstykke, og vi gentager denne begge dage. Sidst, men ikke mindst, afvikles en kranførertest, hvor kranførere kan prøve deres færdigheder på en Bruunet Mini. Konkurrencen finder sted om formiddagen, og præmie uddeles hver dag, når konkurrencen er afsluttet.

Vi ser frem til et godt, fagligt arrangement i denne skønne natur omkring Langesø og det smukke slot.

Har De fået lyst til at komme til Langesø den 23. eller 24. september, skal De tilmelde Dem til Skovteknisk Institut ved at indbetale 135,- kr., inkl. moms på giro 6 54 80 08 og anføre, hvilken dag De ønsker at deltage. Herefter tilsendes program som adgangsбилlet.

RODFORM PLANTER:

Nåletræer til vedproduktion i gode, danske provenienser, fremstillet med et patenteret, dansk planteskolesystem udviklet til danske forhold.

Nu afprøvet gennem 3 vækstsæsoner i skovene overalt i landet.

RODFORM PLANTESYSTEM
v/forstkandidat Søren Grene
Frøstrupvej 41, Lunde,
6830 Nr. Nebel
Telefon 05 28 22 06.

Rodform er ikke en hvilken som helst dækrodsplante. Rodform er:

- 2-årig dækrodsplante, dyrket på friland.
- Absolut eneste system med effektiv luftbeskæring.
- Friske planter leveret til tiden direkte fra bedet.
- Sikker og rationel emballering.
- Lettere og hurtigere plantningsarbejde med opret arbejdsstilling.
- God kulturstart uden plantningsbetings vækststagnation, hvilket ses af praktiske erfaringer og lovende forsøgsresultater.
- Som varemærket siger, en hurtig og naturlig rodudvikling uden deformationer, med optimal vækst og større stabilitet i tyndingsbevoksninger til følge.

Besøg vor stand nr. 47 på Langesø, se på planterne, og få en snak om:

- Kontraktavl af frøplantageafkom i rødgran og sitka muliggjort ved stiklingeproduktion.
- Rodform som distriktsplanteskole.
- Forsøgsresultater og praktiske erfaringer.
- Planteleverancer.



- til samme pris

5% rabat ved efterårsplantning inden 15. oktober. Rekvirer plantekatalog og bestil nu!

Vi omleverer, såfremt planterne ikke trives efter et godt kulturforberedende og almindelige, rimelige klimatiske forhold.

Redskaber til brug ved anlæg af bøgeselvfor yngelser

Der er indsamlet praktiske erfaringer med jordbearbejdningsredskaber, og redskaberne grupperes efter bearbejdningsprincip. Nogle af redskaberne vil være repræsenteret på maskindemonstrationen.

Af forstkandidat PALLE MADSEN, Skovteknisk Institut.

Der er i juni 1987 startet et projekt med titlen "Forsøg med redskaber og metoder til anlæg og pleje af løvtrækulturer med særlig vægt på bøgeselvfor yngelser og oldenindsamling". Projektet foregår i et samarbejde mellem Skovbrugsinstituttet, KVL og Skovteknisk Institut.

Som et led i dette projekt er der foretaget en besøgsrunde til en række skovdistrikter i Danmark og Sydsverige med det formål at indsamle praktiske erfaringer med bøgeselvfor yngelser.

Især resultater opnået i forbindelse med oldenfaldene i 1983 og 1986 er blevet fremvist. Der har været både gode og dårlige resultater ved de forskellige metoder.

Foruden de konkrete resultater indgår de besøgte skovdyrkeres erfaringer og holdninger til problemerne omkring selvfor yngelser som en væsentlig del af det indsamlede materiale.

Materialet skal danne grundlag for det videre arbejde i løvtræprojektet. Herunder vil en række metoder blive vurderet gennem et forsøgsarbejde, hvor de kan sammenlignes under ensartede omstændigheder.

Maskindemonstrationen

I forbindelse med SI-maskindemonstrationen på Langesø d. 23.-24. september vil en række af de redskaber, og den jordbearbejdningsudførelse, kunne ses. Der er tale om redskaber, som indgår i de metoder, der er fremvist under besøgsrunden.

Der har været eksempler på tilfredsstillende resultater med alle redskaber, som vil blive demonstreret. Imidlertid er det også værd at bemærke, at flere af redskaberne har været anvendt med utilfredsstillende resultat.

På maskindemonstrationen vil følgende redskaber sandsynligvis være repræsenteret:

Lindborg spadeharve.

Kulla kultivator.

Howard Rotavator (fræser).

Dobbeltfuret muldfjælplov (se endvidere næste artikel).

Loft kulturplov.



Foryngelse fra iår frembragt v.h.a. bulldozer. Bognæs (Selsø Lindholm skovdistrikt) d. 12/6-87.



Foryngelse fra iår frembragt v.h.a. fræser. Fræseren er kørt udenom et stød, så den brune ubearbejdede kile er fremkommet (forudgående Roundupsprøjtning). Bemærk bearbejdningens virkning på fremspiringen af bøgeplanterne og græsset. Annebjerg skov (Odsherred statsskovdistrikt) d. 9/7-87.

Figur 1. Redskaber til anlæg af bøgeselvfor yngelser opdelt efter bearbejdningsprincipper.

Fuldbearbejdnings	Stibe- eller punktbearbejdnings
Blotlægning af mineraljord	
Bulldozer	Loft kulturplov
Bobcat	Dobbeltfuret muldfjælplov
Dozerblad på traktor	Kulla kultivator (punktbearbejdnings)
	Bobcat
	(Bulldozer)
	(Lindborg spadeharve)
Sammenblanding af levende eller uomsat organisk materiale med mineraljorden	
	Lindborg spadeharve
	Forskellige tandharver
	Howard Rotavator

Foruden disse redskaber har besøgsrunden budt på eksempler med anvendelse af bulldozer, Bobcat (let dozer/gravemaskine på hjul), forskellige harver (fjedertandsharver og tandharver med spiralfjeder) samt svin.

Bearbejdningsprincipper

Redskaberne kan opdeles i grupper efter deres bearbejdningsprincip, se figur 1.

Sammenblanding/blotlægning

Principielt advares mod en sammenblanding af mineraljord og levende eller uomsat organisk materiale. Det fremhæves, at planternes rodsystem er udsat for udtørring, hvis det etableres i et porøst såbed.

Hvorvidt sammenblandingen frembringer et såbed af for dårlig kvalitet eller ej afhænger af udgangspunktet ved bearbejdningsen. Ligger der et tykt lag blade, eller er der en tæt græspels, vil mulighederne for at frembringe et godt såbed være mindre, end hvis der er god omsætning og en svag ukrudtsvegetation. Desuden vil vejrforholdene givetvis have indflydelse på de krav, som planterne stiller til såbedet.

Efter besøgsrunden kan det konstateres, at fremspiringen af olden fra 1986 mange steder er tilfredsstillende. Dette gælder også i bevoksninger, hvor der er foretaget opblanding af en relativt stor mængde blade og græspels i mineraljorden. Den våde sommer er sandsynligvis årsagen til, at det er gået godt her. Imidlertid vil de kommende år vise, om plantekvaliteten er blevet tilstrækkelig god i disse såbede.

En blotlægning af mineraljorden anses normalt for at give de fremspirende planter de bedste muligheder for at etablere sig. Rodsystemet vil umiddelbart trænge ned i et jordlag, hvor vandforsyningen er mere stabil end i et porøst jordlag.

Fuldbearbejdning/stribe- eller punktbearbejdning

Stribe- eller punktbearbejdning er i praksis ofte valgt i forbindelse med plov eller Kulla kultivator, hvor det primære mål er en blotlægning af mineraljorden. Imidlertid kan der fremføres følgende fordele og ulemper ved stribe- eller punktbearbejdning:

Fordele

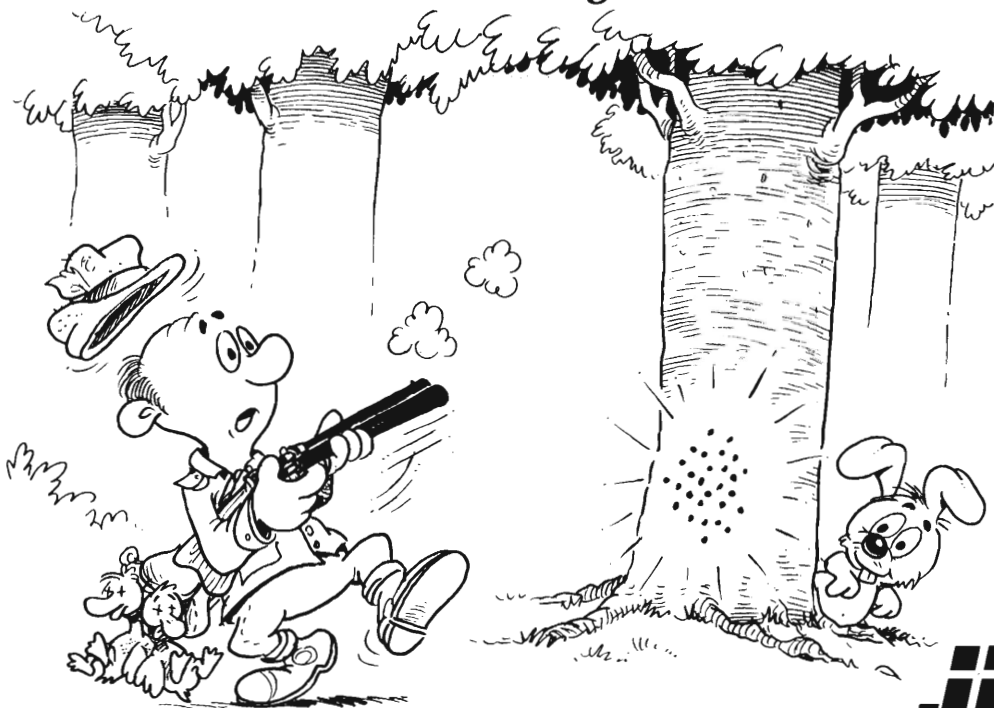
1. Plantetallet begrænses med henblik på billigere udrensninger.

2. Ukrudtsbekæmpelse, især v.h.a. mekaniske metoder, lettes.
3. Gødskning af foryngelsen uden samtidig gødskning af ukrudtsvegetationen lettes.
4. Supplerende bearbejdning i forbindelse med efterfølgende oldenfald skader ikke den allerede etablerede foryngelse så meget.

Ulemper

1. Udgangsplantetallet er mindre, hvilket øger risikoen for at foryngelsen bliver ukomplet. Der stilles større krav til, at fremspiringen og planteafgangen er under kontrol ved stribe- og punktbearbejdning.
2. Stribe- eller punktbearbejdning medfører ofte, at der laves fordybninger i skovbunden, hvor bladene kan samles og hindre fremspiringen.
3. Navnlig ved punktbearbejdning (Kulla) er det besværligt at foretage oldendækning.
4. Fordybningerne kan særligt på stiv jord medføre, at såbedet forsumper.
5. Det tager længere tid inden foryngelsen behersker arealet, så den kan udkonkurrere ukrudtsvegetationen.

De stålhagl, hvormed man ændrer rammer, må ikke bruges blandt skovens stammer!



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

Mød os på Skovteknisk Instituts demonstration, Langesø d. 23. og 24. september 1987, hvor vi viser stort program i skovudstyr!

 **Nokka**

Skovmaskiner

RK 66 SNORRE

Udkørselstraktor

 **Edsby**

Flishugger

HULTDINS

Kranværktøj

STICO

Pæleskræller

Swebo

Flisfyr

 **ORENGE**

Skylifte

 **KISA
VED-KOMBI**

Brændemaskiner

Håndværkerhytter Fritidshuse

Motorsave - Håndværktøj - Sikkerhedsudstyr til discountpriser!

Import - salg:



INTERNATIONAL FORSTSERVICE

H. L. TOXVAERD-LARSEN
BOGENSEVEJ 175
DK 5620 GLAMSBJERG
09 45 14 68

GIRO 5 91 73 44

049 67 746



Stålhagl i savværkstræ

Af FLEMMING BO PETERSEN, Skovteknisk Institut.

Miljøministeriet bad i 1986 Skovteknisk Institut om at undersøge betydningen af stålhagl i træ leveret til savværkerne. Dette blev gjort i samarbejde med Teknologisk Instituts trætekniske afdeling. Resultatet er en netop udkommet arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen.

Formålet med undersøgelserne var at belyse stålhagls indtrængning i stående træer samt betydningen af indlejrede stålhagl for den videre træindustrielle bearbejdning.

Beskydning af træer i skoven

Stålhaglenes indtrængningsevne blev undersøgt for træarterne eg, bøg og rødgran. Både gamle og unge træer blev beskudt. Der blev anvendt to størrelser stålhagl (2,75 og 3,25 mm) og én størrelse blyhagl (3,00 mm). Beskydningsafstanden var 20 eller 30 meter.

For alle kombinationer af træart, barktykkelse, hagltype og beskydningsafstand blev der observeret stålhagl inden for træernes vækstlag. Disse hagl vil med sikkerhed blive overvokset og indlejret i træets ved.

Ud fra dette er det dog ikke muligt at sige noget om den fremtidige hyppighed af stålhagl i træ leveret til træindustrien. Der blev ikke konstateret en forskel i indtrængningsdybde, som kunne tilskrives de forskellige hagltyper.

Forsøgene behandler kun det forhold hvor et træ er beskudt direkte i en afstand på 20-30 m.

Opskæring af træ med stålhagl

I forlængelse af beskydningen i skoven blev skaderne på savværkernes skærende dele belyst ved opskæring. Fældede stammer og træstykker beskudt med stålhagl blev bearbejdet af forskellige opskæringsudstyr. Observationerne herfra viste store forskelle i udstyrenes tolerance overfor stålhagl.

Mest dramatisk var billedet på finerværket, hvor et enkelt hagl gjorde en udskiftning af kniven nødvendig. Mindst var problemet på reduktionsanlægget, men efter bearbejdning af 4 stammer med stålhagl skulle knivene have en større opslibning end efter en normal dags arbejde. Flere steder havde knivene fået tydelige skader. Udseendet af de bearbejdede stammer var dog stadig tilfredsstillende. For rund- og båndsavene var skaderne voldsommere og opstod tidligere end

for reduktionsanlægget.

For snedkerimaskiner var skaderne fra stålhagl voldsomme og i visse tilfælde farlige for de personer, som betjente maskinerne. Opdager man stålhagl på et savværk bør træet derfor ikke anvendes til videreforarbejdning.

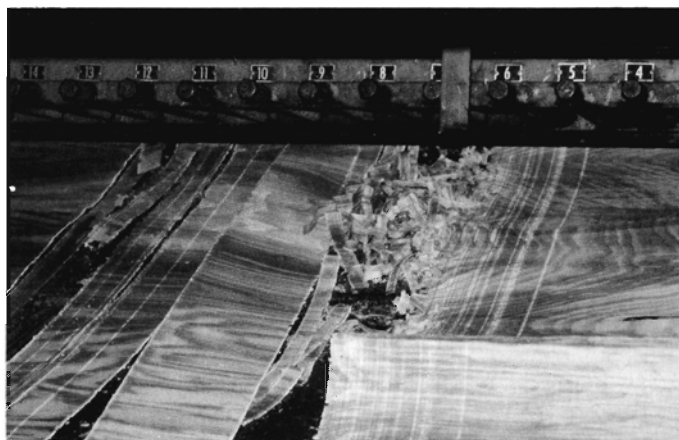
Når man ikke kender et fremtidigt omfang af stålhagl i råtræet, er det vanskeligt at sige noget om omfanget af de skader man kan forvente. Kun for finerværket kan man med sikkerhed sige at enhver forekomst af stålhagl vil kræve en opslibning af finerkniven. Dette betyder et driftstop på minimum en halv time og omkostningerne herved vil være ganske store. I øjeblikket ses stålhagl i fineren oftere end en gang om ugen, og der er sandsynligvis flere end dem man ser.

Uanset hvilke mængder blyhagl er forekommet i, så har de aldrig gjort skade på savværksudstyr.

Nærmere oplysninger om forsøgene findes i "Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen nr. 10 1987": "Stålhagls betydning for træindustrien" af Flemming Bo Petersen og Ejvind Kofod, Skovteknisk Institut (ATV).



Prøvetræ beskudt med stålhagl.



Skrællefiner ødelagt af indlejret stålhagl.

TRÆBIOLOGI OG TRÆPLEJE

Af Alex L. Shigo - Niels Hvass - Klaus Vollbrecht.

En fotoguide, 144 sider med 135 sort/hvide fotos i stift bind.

195 kr. incl. moms og forsendelse.

Bogen er også udkommet på:
Engelsk - tysk - hollandsk - svensk.

En let forståelig lærebog om træers forsvarsmekanismer, grenopbygning og biologi samt om hvordan rigtig beskæring, opstamning og pleje udføres.

Forlag:

SITAS - Skovvej 56 - 2750 Ballerup - Tlf. 02 65 05 65

Om haglskud i træer

Junckers Industrier har erfaring for at haglskud i bøgetræer er meget almindelige.

Af skovrider FLEMMING JOHANSEN, Junckers Industrier A/S.

Under studiet af Miljøstyrelsens udmærkede rapport om "Stålhags betydning for træindustrien", udarbejdet af Skovteknisk Institut, kan man få det indtryk, at det er yderst sjældent, at skovtræer rammes af jagthagl, og at lokal anvendelse af stålhagl derfor må formodes at blive et meget lille problem.

Dette indtryk dannes af rapportens oplysning om, at en række adspurgte træindustrier har svaret, at man opdager haglene ca. en gang om måneden. Da svaret er givet af såvel store som små virksomheder, siger det ikke noget om antallet af hagl pr. kubikmeter, men antyder blot, at man sjældent bemærker haglene, fordi de hidtil anvendte blyhagl har været ret uskadelige.

Som opkøber af betragtelige mængder bølgeplankekævler er mit indtryk det stik modsatte. Haglskud i bøgetræer er en uhyre almindelig foreteelse. Selv om kun en ringe del af disse fremover skulle være stålhagl, kan det blive en alvorlig sag.

Dette indtryk grunder sig på det velkendte fænomen, at "bøgebark slad-

rer". Mange indre fejl afsløres lettest på barken, og hvert indgroet hagl efterlader et overvoksningmærke, som kan ses i mange år.

I samråd med mine to kolleger, Niels Holck og Kaj Pedersen – vi besigtiger hvert år tilsammen ca. 50.000 m³ bøgekævler – kan jeg anslå, at man nok gennemsnitligt ser et "kærneskud" for hver ca. 50 m³. Hertil må lægges dem, man ikke ser, samt utallige strejfhagl, hvor mærkerne let forveksles med barkskader af anden oprindelse.

Som deltager i en del skovjagter må jeg erkende, at en meget væsentlig del af skuddene nødvendigvis må afsætte hagl i træerne – selv for mine mere træfsikre medjægere!

På figur 1 vises en gammel bøgebevoksning på et privat gods i Vestsjælland, hvor man indenfor en halv hektar kan tælle 17 kærneskud på stående bøgetræer. Nogle af dem, som kan ses på billedet, er markeret med hvide cirkler.

Figur 2 viser en af kævlerne fra denne bevoksning, tydeligt mærket af to skud. På det øverste skud er haglene

helt overvoksede, men med tydelige mærker i barken. På det nederste er barken ødelagt og faldet af midt i skuddet, og rundt om ses stadigt en del hagl i åbne barkhuller.

Som nævnt er træindustrierne normalt ikke opmærksomme på antallet af blyhagl i træ, og for at afhjælpe dette har vi på Junckers Industrier forsøgt os med nogle små stikprøver. I tre uger lod man folkene på savværket i Nr. Alslev pille alle de hagl ud af snitfladerne, som man kunne nå. Der blev i perioden opskåret ca. 1.200 m³ plankekævler af bøg og elm til parketstave. Resultatet blev ialt ca. 1.000 hagl. Hertil kommer så dem, man ikke opdagede.

På finerfabrikken i Orehoved holdt man en enkelt dag udvig ved finerkniven, og noterede her blandt 85 m³ en kævle med 6-7 hagl indvokset i træet. I Junckerkævler må det formodes, at haglmængden er mindre, men alligevel lykkedes det på en 3-dages stikprøve i den ene af virksomhedens to bræddfabrikker at finde 9 stave med hagl i overfladen.

Figur 1. Gammel bøgebevoksning med kærneskuddene markeret.





Figur 2. Bøgekævlle med to haglskud – øverst til højre er de overvokset, og ned-
 erst til venstre er barken delvist afskal-
 let.

Disse små stikprøver giver ingen brugbar statistik, men en indikation af, at problemet nok er større, end rapporten giver indtryk af, og at den nok burde suppleres med lidt mere forskning omkring dette.

Specielt på finerfabrikken kan stålhagl komme til at volde skade. På en figur i artiklen ”Stålhagl i savværkstræ” ses resultatet af et skud stålhagl i en fi-



FMV kraner og vogne



ROWITEK-MIRANA

Telefon 03 78 85 55

Gl. Færgesgård - 4771 Kalvehave

nerkævlle. Finerkniven er voldsomt be-
 skadiget og finerbanen uanvendelig.

Træindustrien må derfor forbeholde sig ret til at afvise træ fra skovområder, hvor der kan forekomme stålhagl, samt til i påkommende tilfælde at fremsætte erstatningskrav.

Risikoen vil ikke blot stamme fra Ramsarområderne, men vil tillige kunne opstå, hver gang en jæger på skovjagt har muligheden for i kampens hede at gribe et par forkerte patroner i jagttasken. Alle jagtparoler bør fremover indeholde en advarsel herom!



Skader på skoven vinter-forår 1987

Af lektor BRODER BEJER, Zoologisk Institut, pr. juni 1987.

Vinteren 1986/87 blev streng og lang, helt ind i første halvdel af marts målte temperaturer ned til -25° , og i perioder var der megen kold og tør vind fra N og Ø. Vinteren havde alt i alt betydelig lighed med sin forgænger, hvor der opstod en del skader på visse skovtræer og bevoksninger. Derfor denne notits.

Foråret har vel alt i alt indtil skrivende stund (hvor sommeren bestemt ikke er ankommet) ved sin gennemgående kølighed og fugtighed været gunstig for trævækst, dog var der i uge 22 kraftig nattefrost i dele af Jylland. Storm af omfang som den 18. maj 1986 er ganske vist undgået, men først i juni har der dog været blæst lokalt op til stormstyrke.

Dette sidste var imidlertid på et tidspunkt hvor bladene var bedre udhærdet end sidste år, da der viste sig omfattende piskningsskader på mange skovkanter og til dels også i disse skoves indre. Det skal vise sig i hvor høj grad disse skader opstår også i 1987, og om der også er sket saltsvidninger i kystnære bevoksninger.

Hvad selve vinterkulden (-udtørringen) angår viser der sig stort set ganske samme træk som året før. På markkulturer af *Abies nordmanniana* skinner den røde farve endnu en gang tydeligt frem.

Mange, men ikke alle poppeltyper i landskabet viser samme ufuldstændige og sene udspring som sidste år, og dette gælder ligeledes ask, der står med en del døde grenspidser efter disse to års kulde. Endnu mere udpræget ses forholdet på platan. Tilstanden for flere af de (alt for meget?) benyttede kloner er mildest talt miserabel her i forsommeren. Helt galt står det mange steder til med valnød, hvoraf en del ser ud til snart at forlade de levendes tal. Ikke for godt er det med visse *Prunus*-arter.

Derimod er eg kommet med et noget bedre udspring end i 1986, omend ikke ufejlbarligt, og igen forsvinder lokalt udspringet tydeligvis i "frostmålere".

Af nåletræerne udviser rødgran mange steder kuldesvidninger især på de nedre grenes årsskud, som helt eller delvist er røde fra spidsen, evt. ensidigt. Mange omorica ser lige sådan ud. Skovfyrren er på sine steder, især ud til



Ask i dårligt udspring efter vinteren 85/86. Foto juni, BB.

vinterens herskende vindretninger helt røde i kronerne. Andre fyr viser i større eller mindre grad samme billede. De røde nåle vil falde af og mangle til efteråret.

Alt i alt er der altså betydelige vinterskader. Tydeligt nok er meget plantet uden synderlig garanti for vinterhårdførhed.

Det kan yderligere bemærkes – og med rimelighed sættes i forbindelse med de seneste kolde vintre – at bøg i en del bevoksninger udviser begyndende sammenflokninger af bøgeskjoldlus uden at det dog har nået synligt faretruende dimensioner.

I det mindste i et af vore nabolande anser man nu at forsuring er en rimelig årsag til sådanne angreb, men vore hidtil største angreb har jo ligget kendeligt før den forklaring blev fremherskende, nemlig sidst i 1930'erne.

Grøfterensning '87

Vi går stadig over åen efter vand

De skal blot trykke

tlf. 09 57 15 87 - biltlf. 049 63 8 87

for at få det ledt væk

i hele Danmark på 12. år

samt nu også i Nordtyskland



KAJ DANIEL HANSEN

AUT. KLOAKMESTER

HERSLEVVEJ 25 - 5900 RUDKØBING

TELF. 09 57 15 87

Biltlf. 049 63887

Vi ved noget om PATU

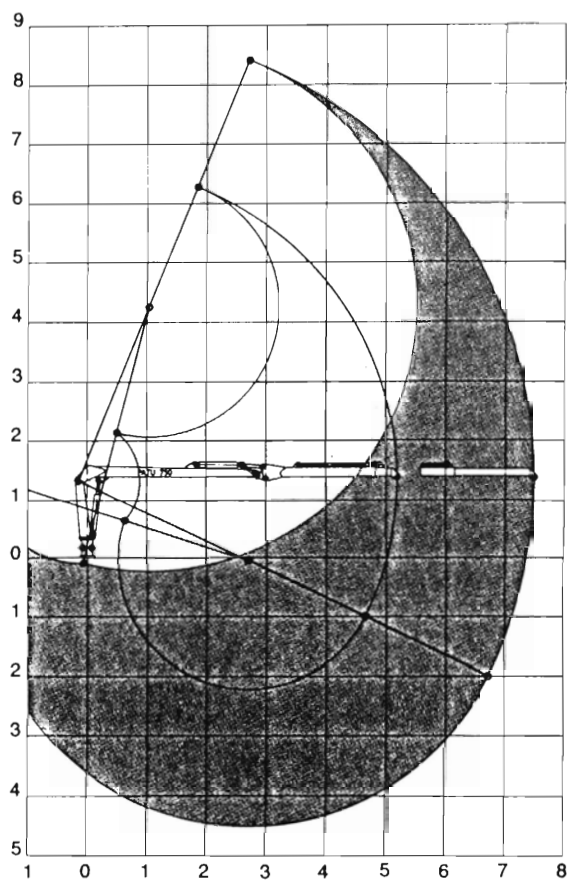
Vi har haft to mand på kursus på fabrikken i Finland. Der er 150 ansatte og i 1986 producerede de for 100 mill. Dkr.

Der blev solgt 270 PATU kraner i Sverige i 1986.

PATU er en moderne fabrik med svejserobotter, numerisk styrede bearbejdningsmaskiner og veluddannede medarbejdere.

Dette sikrer en høj og ensartet kvalitet til rimelige priser.

Produktudviklingen prioriteres meget højt, og i august '87 kommer der 4 nye produkter.



Der er næppe et alternativ til **PATU 750 KRAN**

Løftemoment:	3600 kpm
Rækkevidde:	7,5 m
Drejevinkel:	400°
Udskyder:	2 x 1,15 m
Rotator:	∞ rundgående
Grab areal:	0,25 m ²

PATU har et bredt program:

- 4 kraner, 4 vogne, processor, spil, fælde hoved og udkørselstang.
- Vi har det meste på lager.
- Vi fremstiller gerne en speciel løsning til Dem.
- Der er mange muligheder, da vi også sælger ERJO flishuggere.
- Lær PATUs produkter at kende.

Ring til os.

Brødbæk & Co. A/s

Mølgårdvej 1 . DK-7173 Vonge . Tlf. 05 80 35 99

Selvforryngelse af bøg på Hverringe skovdistrikt

Stribebearbejdning med dobbelt muldfjælplov har på dette nordfynske distrikt givet gode resultater, såvel i forbindelse med oldenfaldet i 1983 som i 1986. Demonstration heraf d. 27/8-87 på Hverringe skovdistrikt.

Af skovbrugsstuderende OTTO REVENTLOW og forstkandidat PALLE MADSEN, Skovteknisk Institut.

I forbindelse med løvtræprojektet, som udføres i samarbejde mellem Skovteknisk Institut og Skovbrugsinstituttet, KVL (se artiklen "Redskaber til brug ..."), er der foretaget en besøgssrunde til en række skovdistrikter, bl.a. med henblik på at indsamle praktiske erfaringer med selvforryngelser i bøg.

Det kan konstateres, at stribebearbejdning med dobbelt muldfjælplov og efterfølgende oldendækning er en blandt flere metoder, som har givet tilfredsstillende resultater.

Teorien bag metoden

I landbruget er hjørnesteinene for en god høst bl.a. følgende:

1. Såbed

Jordstrukturen må ikke være knoldet, og overgangen mellem tør og våd jord skal være i ensartet dybde.

2. Sådybde

Frøet skal placeres præcis i den dybde, der giver *højst spiring* og bedste plantekvalitet.

3. Frøleje

Frøet skal ligge med tilpas sammentrykket jord på alle sider. Dette fremmer spiring og mindsker faren for *udtørring*.

Disse tre faktorer spiller en væsentlig rolle for en tilfredsstillende spiring og plantekvalitet.

Hvede sås f.eks. i 2,5 cm's dybde, og frøet lægges nøjagtig i overgangen mellem tør og våd jord. Desuden sørges for, at frøet er tæt omsluttet af mineraljord på alle sider. Er såbedet og såningen udført perfekt, opnås som regel spireprocenter på 80-90% i hvede.

De samme faktorer har sandsynligvis også indflydelse på spireprocenten og plantekvaliteten i selvforryngelser. Med hensyn til sådybden, hvor problemstillingen omkring oldendækning er inde i billedet, er beskyttelsen mod fugle givetvis også meget vigtig. Lige-

ledes er oldenet ikke udsat for de samme svingninger i temperaturer og fugtighed, hvis det er dækket af et jordlag.

Bearbejdningens udførelse

For at imødekomme disse krav har man på Hverringe anvendt følgende opskrift til selvforryngelse af bøg:

Inden oldenfald forberedes såbedet med en dobbelt muldfjælplov. Der køres med afstand mellem plovfurerne svarende til traktorens sporvidde. Græstørv og uomsat plantemateriale fjernes fra plovfuren, så der efterlades en stribe af blottet mineraljord. Derved undgås sammenblanding af uomsat plantemateriale og mineraljord. Forudsætningerne for at skabe et godt og fast frøleje er således opfyldt.

Midt under oldenfaldet foretages en grubning. Formålet med grubningen er at løsne jorden og foretage oldendækning. Tidspunktet kan dog diskuteres.

Bearbejdningsdybden afpasses efter jordens lerindhold, så den dybeste bearbejdning (40 cm) foretages på den mest lerede jord. Dette sker for at undgå forsumpning i plovfurerne.

Under den *sidste del af oldenfaldet* vil en del olden finde vej i sprækkerne i jorden efter grubning.

Efter oldenfaldet og helst før løvfald tromles furerne med traktorhjul. Herefter trykkes jorden fast omkring frøet. Hvis furerne så vidt muligt er lavet med en afstand svarende til traktorens bredde, kan der tromles i to furer på en gang.

Den færdige bearbejdning ses på figur 1.

Erfaringer på Hverringe

I 1983 forsøgte man på Hverringe at forrynge fire bevoksninger. I tre bevoksninger blev jordbearbejdningen udført med Lindenberg spadeharve før og efter oldenfald. En bevoksning blev bearbejdet i striber med dobbelt muldfjælplov. Sidstnævnte var det eneste, der lykkedes, hvorfor ploven anvendtes igen i 1986 i to bevoksninger.

Fremspiringen var god og i midten af juli stod der i gennemsnit ca. 13 planter pr. m fure (0,45 m bred) svarende til ca. 67.000 planter pr. ha i den ene bevoksning og ca. 11 planter pr. m fure, svarende til ca. 57.000 planter pr. ha i den anden. Der regnes med 10% fradrag, da pløjningen ikke lykkedes overalt i furerne længde p.g.a. stød m.v.

Økonomi

Præstationerne og omkostningerne i forbindelse med selve anlægget af selvforryngelserne har været følgende:

Pløjning: 3-4 t/ha

Grubning og tromling: 2-3 t/ha

I alt 5-7 t/ha á kr. 240 = 1.2-1.700 kr./ha

En dobbelt muldfjælplov af tilsvarende type som anvendt på Hverringe skovdistrikt fremstilles af Bovlund Maskinfabrik og sælges for ca. 8.000 kr.

Vi køber primært

B og C kævler i bøg.

Vallø Stifts Savværk

4681 Herfølge - telf. 03 68 33 13



Figur 1. Bearbejdningen som den tager sig ud efter den afsluttende tromling med traktoren. Forud er gået pløjning, oldenfald, grubning og sidste oldenfald.



Figur 2. Fremspirende bøg i plovfure – Hverringe skovdistrikt juni 1987.

Demonstration af metoden på Hverringe skovdistrikt

Da der igen i år er udsigt til oldenår, om end mængden og fordelingen forekommer at være svingende og ujævn, er interesserede velkomne til at se resultaterne af metoden på Hverringe skovdistrikt samt få en generel diskus-

sion omkring selvforyngelsesmetoder.

Demonstrationen vil finde sted torsdag d. 27/8-87, kl. 14.00 (mødested Hverringe avlsgård) hvor Palle Madsen, Skovteknisk Institut og Otto Reventlow, Hverringe skovdistrikt vil besvare spørgsmål.

Der vil blive vist en foryngelse fra

1983 i en 123-årig bevoksning og 2 foryngelser fra 1986 i en 110-årig og en 158-årig bevoksning.

Tilmelding på 09 32 17 77 (Otto Reventlow) eller 01 24 42 66 (Palle Madsen).

MB trac 1300. Skovtraktoren.

Den kraftfulde Mercedes-Benz MB trac 1300 er konstrueret til at gå i skoven.

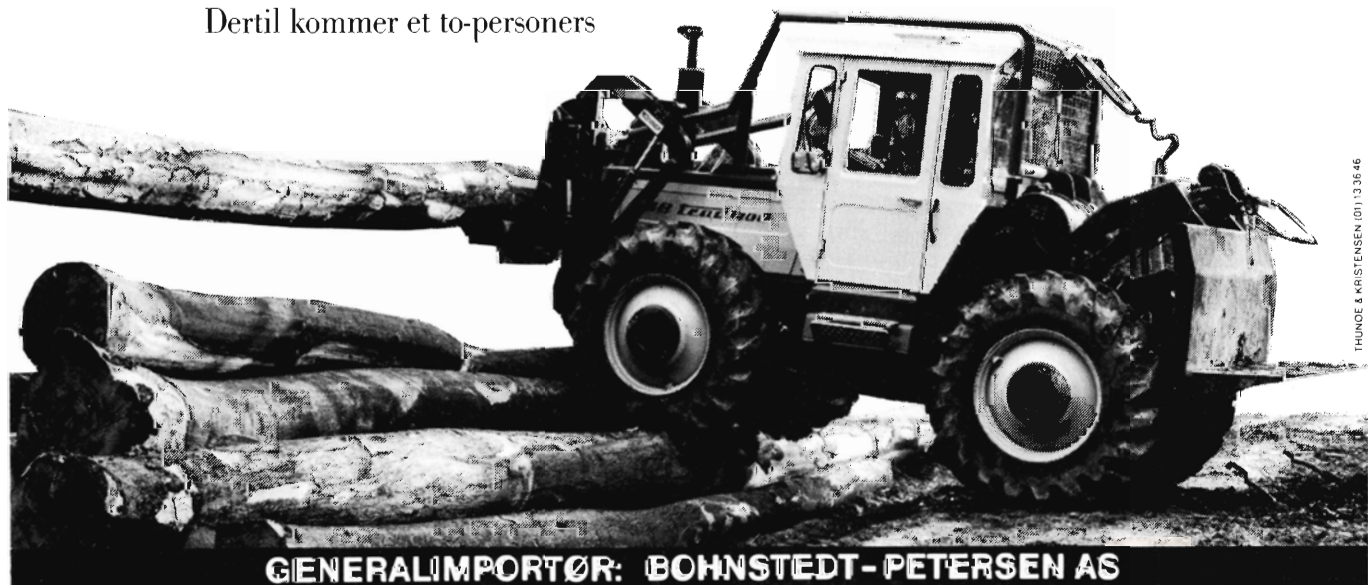
125 hk turbodiesel, 12 fremadgående og baggående gear, en frihøjde på 57 cm og en stålsat og barsk Mercedes-konstruktion.

Dertil kommer et to-personers

førerhus, kraftudtag og 6 hydraulikudtag. Og masser af muligheder for ekstraudstyr og specialopbygninger.

Mercedes-Benz

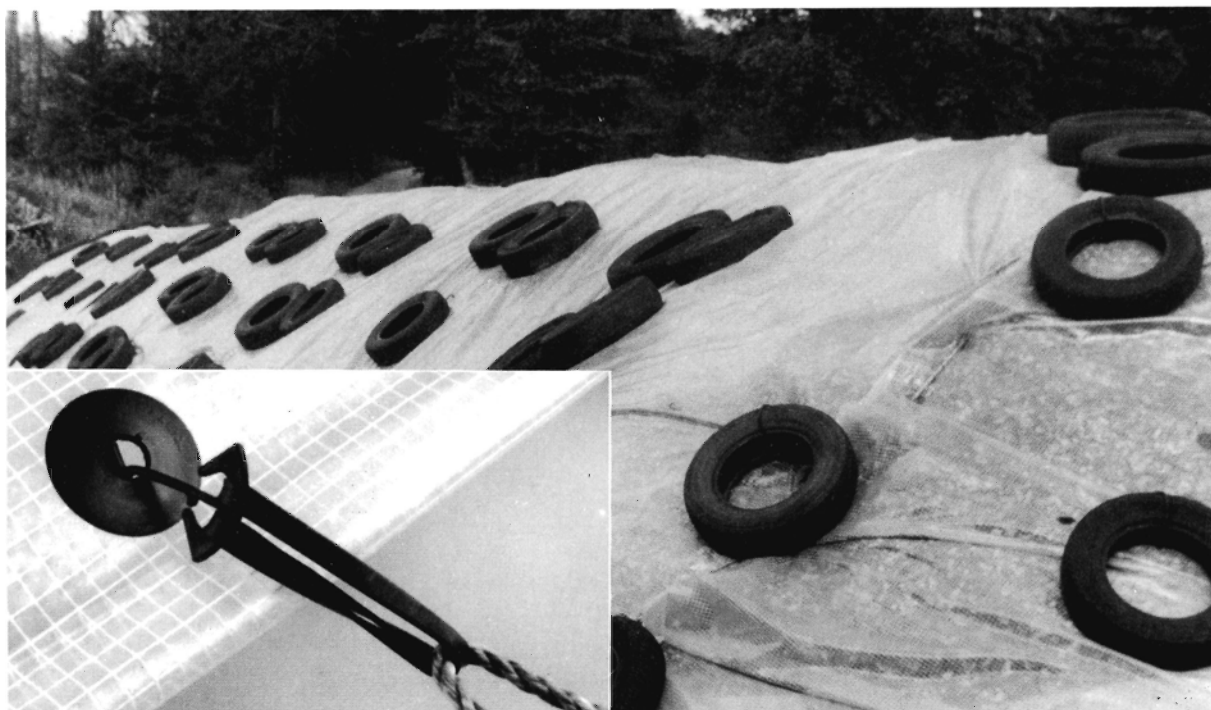
Suveræn i økonomi, teknik og service.



GENERALIMPORTØR: BOHNSTEDT-PETERSEN AS

monarflex super

- stærk og flexibel til afdækning



De dansk producerede presenninger har gennem årene vist sig ideelle til en lang række formål, og i meget forskellige erhverv. Det gælder også skovbrug, hvor der de sidste år har været et stigende forbrug, bl.a. til overdækning af træflis, som vist på billedet ovenfor.

Monarflex Super presenninger leveres i såvel ruller som enkeltstykpakninger, og kan leveres i farverne klar, rød og grøn.

For hver 95 cm er indstøbt store fastgøringsringe i den armerede folie. Sammen med anker og strop udgør dette en stærk og flexibel totalløsning.



- den danske
producent
af armerede
folier!

POLYSHEET A/S

Marielundvej 41-43 · Postbox 510 · 2730 Herlev

telefon: 02 94 35 55



Elmia Wood 1987

Skovmaskinudstillingen Elmia Wood, der afholdes i skovene uden for Jönköping hvert andet år, overgik denne gang alle tidligere arrangementer i omfang og besøgstal. Udstillingen betragtes som den førende i verden

inden for skovmaskinteknologi. Skovteknisk Institut besøgte udstillingen, der trods sit omfang havde relativt få rigtige tekniske nyheder, og som følge heraf på ingen måde varslers nye driftsmetoder i den nærmeste fremtid.

Af maskinkonsulent SØREN HONORÉ og sikkerhedskonsulent EBBE BØLLEHUUS, Skovteknisk Institut (ATV).

Kulturteknik

Dette nok så vigtige arbejdsområde var meget svagt repræsenteret på udstillingen. Der vist en udmærket jordbearbejdning med Wadelfræsere, som er et såkaldt variationsaggregat, hvormed forskellige bearbejdningsprofiler og -intensiteter kan tilvejebringes. Redskabet er tidligere omtalt i Skovbrugstidende nr. 12, 1986.

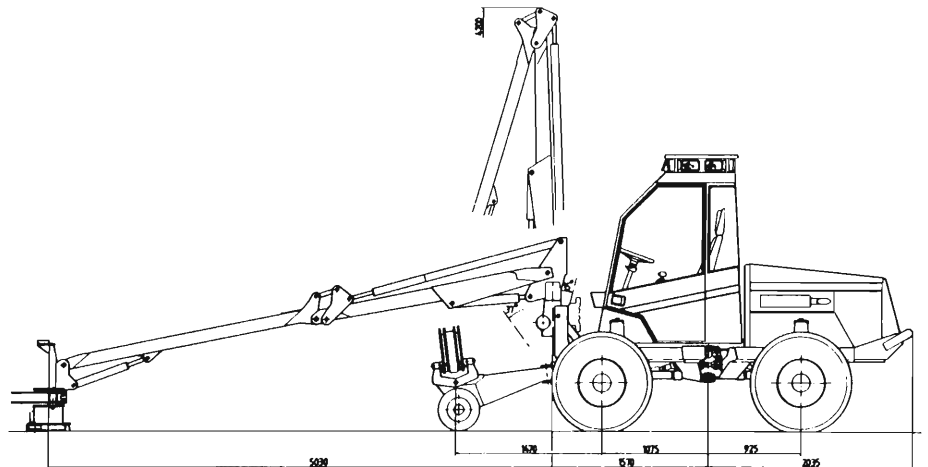
For dem, der interesserer sig for dækrodsplanter, kunne det finske firma Lännen Tehtaat præsentere en ny type paperpot, kaldet *Ecopot*. Den oprindelige paperpot havde papirvægge, som rødderne vanskeligt kunne trænge igennem, hvorved der opstod tendens til rodsnøre. Ved *Ecopot*-systemet fjerner man papirvæggen (containeren) i forbindelse med udplantningen, således at det kun er rodsystemet, der holder sammen på rodklumpen.

Skovningsmaskiner

Opbudet af maskiner til maskinel skovning var meget stort. Der var maskiner til renafdrift og til tynding, hvor især sidstnævnte fandtes både som etgrebs og to-grebs maskiner og til priser fra en halv til to millioner kroner.

I Danmark interesserer vi os især for maskiner, der kan udføre tyndingsindgreb i unge, tætte bevoksninger, hvilket igen stiller helt specielle krav til maskinopbygning og maskinstørrelse. Hovedparten af de viste maskiner er udviklet til skandinaviske forhold, hvor første tyndingsindgreb svarer til en 3. tynding i Danmark, og hvor sporbredden er 4 m og sporafstanden ca. 25 m.

Men man diskuterer stadigvæk i Sverige, om det ikke er muligt at benytte væsentligt mindre maskiner og kraner på såkaldte "skovningsspor" placeret imellem de normale "udkørselsspor". Hertil udviklede man for nogle år siden Kockum 81-11, som i dag næsten udelukkende kører i Danmark, men som nu er ude af produktion.



Figur 2.
ØSA-Lillebror som fælder-sammenfører med akkumulerede fældehoved og klem-banke. Kranen har en fin placering og en forbilledligt god ligeføring af aggregatet.



Figur 3.
Norcar 490 TH er en prototype på en basismaskine for en et-grebs fælder-oparbejder. Man har drejet den forreste maskinhalvdel 180° i forhold til udkørselstrakto-ren.

Parallelt med udviklingen af Kockum 81-11 udvikledes i Bruun System en anden lille basismaskine, kaldet "Lillebror". Denne maskine er nu færdigudviklet og sat i produktion og indgår i ØSA's program med betegnelsen 0410 "Lillebror" som fælder-sammenfører og som 0470 som et-grebs fælder-oparbejder.

ØSA 0470 "Lillebror"

Maskinen har et rammestyret chassis med en pendelaksel under hver chassissidel. Ved hjælp af stabiliseringscylindere på hver pendelaksel, der er indbyrdes forbundne i hver side, opnås en bogievirkning, som delvis udjævner maskinens krængninger. På bageste maskinhalvdel befinder sig motor og



Figur 1.
ØSA-Lillebror er en lille basismaskine til fældnings- og skovningsopgaver i tyndinger. Dens to pendelaksler er hydraulisk stabiliserede, således at krængninger mindskes.



Figur 6.
Bruun F 7610 er en middelstor udkørselstraktor, hovedsaglig baseret på Ford-komponenter.

hydrostattransmission og på forreste halvdel førerhus og kran. Se figur 1.

Maskinen minder således en del i sin opbygning om Lundberg-traktoren (Valmet 343) og Mikrofant, hvor førerpladsen er indrettet til envejsbetjening. Med en maskinbredde på 180 cm og en vægt på 4.600 kg.

Kranens placering, rækkevidde (5 m) og bevægelsesmønster er meget ideelt for skovning i tætte tyndinger. På demonstrationen vises maskinen med et Grangärde-aggregat, som ikke fungerede særlig godt.

Den anden version af "Lillebror" er 0410 med akkumulerende fældehoved og klembanke (figur 2, forrige side). Denne version forestiller man sig anvendt til fældning og sammenføring til udkørselsspor, hvor de store skovningsmaskiner kan foretage en hurtig oparbejdning.

I Danmark kan maskinen bruges til fældning og bunkelægning af flishugningstræer på stikspor for senere flishugning. Prisen for "Lillebror" basismaskine, inkl. kran, opgives til ca. 700.000 kr. Hertil kommer så evt. fælderoparbejder til ca. 250.000 kr.

Norcar 490 TH (prototype)

Norcar har haft succes med deres udkørselstraktor, så hvorfor ikke bruge chassis'et til en skovningsmaskine. Det har man også gjort allerede for et par år siden, men afstanden fra fører til oparbejdningsstedet var for stor.

Nu har man taget konsekvensen heraf ved at kappe chassis'et ved midjen og dreje forreste halvdel 180°, hvorved føreren kommer nærmere kranen. Kranen er monteret på en tiltplade. Se figur 3, forrige side. Forhandler: Skovteknik.



Figur 4.
Nokka med to-grebs fælderoparbejder.

GM 4/3

GM står for Grangärde Maskin AB, og 4 står for en firehjulet basismaskine og 3 for tredje udgave. Der er tale om en lille basismaskine på ca. 180 cm's bredde og med en frihøjde på 50 cm. Hjulmonteringen er fire lige store hjul (17,5×400/55). Transmissionen er fuldhydrostatisk. Pumpekapaaciteten er 100 l/min. v. 20 MPa.

To-grebs skovningsaggregater

Her kunne de store skovningsmaskinfirmaer ØSA, VALMET og ROTTNE ikke præsentere nyheder. Maskinerne har heller ikke den store interesse i



Figur 5.
Nokka, savende fældehoved.

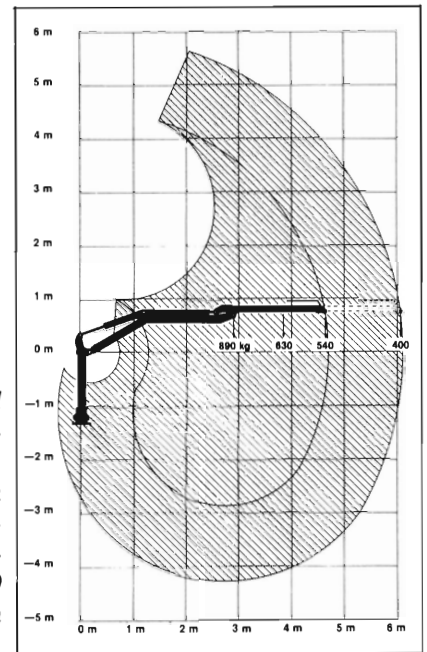
Danmark. Derimod viste en række firmaer produkter som Nokka, Tuiko, Pika og Patu to-grebs aggregater til montering på landbrugstraktorer eller mindre bæltkøretøjer som Nokka Joker (Inter-Forstservice), Finntrac og Farmitrac (Forstmaskiner).

I sidstnævnte tilfælde er der tale om maskinopbygninger til kørsel på blød bund og på smalle stikspor. Især Nokka Joker virker interessant, fordi den let kan ændres fra udkørselstraktor til skovningsmaskine. Flere af ovennævnte maskiner vises på SI-DEMO-87 på Langesø skovdistrikt. Figur 4 (Nokka), figur 5 (fældehoved).



♦ **Figur 7.**
Vestec har udviklet en hydrostatisk drevet jernhest, der kan radio-dirigeres. Her monteret med en klembanke.

♦ **Figur 8.**
FMV 290 er en ny kran til afløsning af den meget udbredte FMV 330 (2500) kran. Cylinderne er nu placeret oven på kranarmen. Bevægelsesdiagrammet for FMV 290 er meget fint for en kran med en rækkevidde på 6 m.



Udkørselstraktorer

Bortset fra mindre forbedringer på de eksisterende udkørselstraktorer, som f.eks. på Brunett Mini, var den eneste reelle nyhed en ny 10 tons udkørselstraktor Bruun F 7610 (figur 6, forrige side).

Den er for det meste baseret på Ford komponenter, idet hele forenden af maskinen er en Ford 7610 landbrugs-traktor uden forhjul. Maskinen er relativt lang, hvilket skyldes, at midjen er placeret midt mellem de to aksler.

Der kan vælges mellem tre transmissionstyper: en mekanisk og fuldsynkroniseret med el-betjening af kobling i bagudvendt kørestilling, en mekanisk (som ovenfor) med hydrostatisk drift 0-10 km/h og endelig en convertertransmission.

Maskinens pris vil i billigste version være ca. 700.000 kr. og vil i Danmark blive forhandlet af RIMAS. En mere udførlig beskrivelse af maskinen er tidligere givet i Skovbrugstidende nr. 6, 1987.

En række norske virksomheder er gået sammen i et aktieselskab kaldet

VESTEC med det formål at udvikle og producere skovmaskiner for hjemmemarkedet og til eksport. Firmaerne er hver især specialister inden for områderne *projektstyring, elektronik og robotisering, hydraulik og pneumatik, mekanisk konstruktion samt økonomi og markedsføring.*

Selv om det nye selskab kun har eksisteret i et halvt år, kunne det fremvise en række spændende prototyper på ELMIA.

Der var bl.a. en miniudkørselstraktor, hvor især hjulophængene med bogier i pendelarme var interessant, fordi maskinen således ved hjælp af et gyroinstrument kan holdes vandret under kørsel i ujævnt terræn. Desværre var maskinen ikke færdigudviklet, så vi kunne ikke bedømme dens formåen. Samme firma havde også udviklet en hydrostatisk drevet jernhest, der kunne radiodirigeres (figur 7).

Kraner

Opbudet af kraner var stort og spændte fra små 1 tonmeter kraner til jordbrugstraktorer til store 10 tonme-

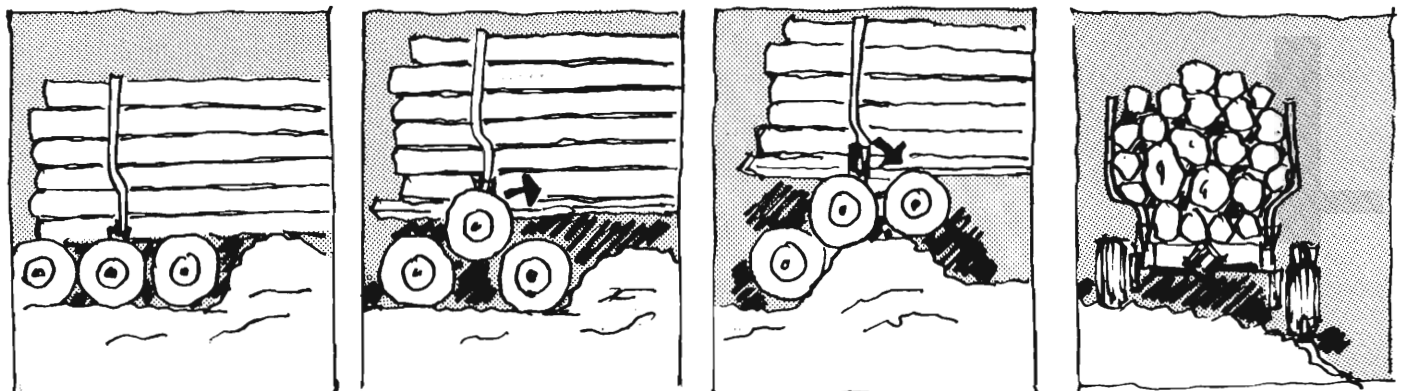
ter fældekranter til skovningsmaskiner. I Danmark ligger brugerinteressen fra 2-5 tonmeter kraner, hvor ca. 3,5 tonmeter er grænsen mellem kraner efter jordbrugstraktor og kraner til specialmaskiner.

I kategorien kraner til jordbrugstraktorer findes mange fabrikater, men deres holdbarhed til skovkørsel kan være meget varierende. Der bør vælges kraner, der er driftstestede til at modstå et meget stort antal lastebevægelser.

FMV-kraner har været meget længe på markedet, og de er holdbarhedstestede. På standen præsenteredes en helt ny kran med betegnelsen 290, som indikerer et brutto løftemoment på ca. 29 kNm (ca. 3 tonmeter). Til sammenligning har den i Danmark meget udbredte FMV 330 (2500) et løftemoment på 33 kNm.

Det må derfor forudses, at 330-kranen vil blive afløst af 290-kranen, som er en moderne konstruktion med cylindre placeret oven på kranarmen. Som det fremgår af kranens bevægelsesdiagram har den – trods sin store

Figur 9. FMV-sekshjulsbogier giver en jævn og hurtig kørsel i endog meget ujævnt og stenet terræn. På sidehældning kan bogiecylinderen rette vognen op.



rækkevidde på 6 m – en god dækning af kranens nærømråde (figur 8, forrige side). Prisen bliver ca. 70.000 kr.

Til FMV 350 kranen kan nu leveres en vippearms med dobbelt teleskopisk udskyder, således at rækkevidden bliver 7,1 m. Den forøgede rækkevidde påvirker ikke kranens gode nærømråde. Slangeføringen er placeret uden på kranarmen, men er udført på en enkel og genial måde. Prisen for FMV 350 er ca. 80.000 kr. Med dobbelt udskyder stiger prisen 13.500 kr.

Endelig viste FMV en ny 4-punktskobling for kranmontage. Ideen med 4-punktskobling er god, idet den er stabil og gør det nemt at af- og påmontere kranen. Vi synes dog, at det var bedre at lave en ramme rundt om traktorens bagrude, fremfor den viste søjle, der tager en del udsyn. Pris for 4-punktskobling med kranramme ca. 17.000 kr. Dansk forhandler er Rowitek.

Af andre nye kraner kan her nævnes:

Skyttelkran 6220, som fremstilles af Weimer Skogsteknik og forhandles i Danmark af Skovmas.

Patu-kranen, som i Danmark forhandles af Brødbæk.

RKP-kraner, der ligesom Skyttelkranen har en teleskopisk hovedarm foruden en teleskopisk vippearms.

Cranab præsenterede et nyt program, hvor det hovedsagligt var ændrede typebetegnelser og bemalinger. Dog skal nævnes, at den tidligere 40-kran nu hedder 420, og at den fås i en combi-version med en rækkevidde på 7,6 m. Denne kran passer fint til Gremos udkørselstraktorer. Cranab har også præsenteret en ny og lettere, rundtgående rotor kaldet Micro, som vil passe til de kranstørrelser, vi benytter. Cranabs produkter forhandles af Gremo International.

Spil

Igland spil fra Norge er stadigvæk gode spil til en fornuftig pris. SI har netop testet det nye 5106 LH, der har en trækraft på 45 KN. Testrapporten kan rekvireres hos SI.

En anden nyhed af interesse for de danske løvtrædistrikter er et 60 KN (6 tons) med betegnelsen Primax II 6001 LH. LH står for el-hydraulisk betjening, hvilket kan ske ved kabel, radio eller infrarød stråle. Spillene forhandles i Danmark af Skovmas.

Vogne

En sekshjulet bogievogn, hvor hjulene kan passere over forhindringer der er større end hjulenes diameter (figur 9, forrige side). Desuden kan bogien sta-

biliseres med en hydraulisk cylinder.

Bogiens terrænfremskommelighed er imponerende og giver mulighed for en lidt hurtigere kørsel end med en to-hjulet bogie. De to forreste hjul sidder på en separat bogie, der igen er lejret i enden af en større bogie. Hvis det forreste hjul møder en stejl forhindring, det ikke kan passere, vil det midterste hjul svinge hen over dette, og kørslen

foregår glidende.

I Danmark er det sjældent, vi har så bratte forhindringer, at et hjul ikke kan passere, men alligevel kan den sekshjulede bogie være interessant under f.eks. flishuggervogne, idet stabiliseringscylindrene kan rette vognen op ved kørsel på sidehældning. Rowitek forhandler vognen i Danmark.

Silvatec F70

UDKØRSELSTRAKTOR



- Servicevenlig
- Lave reparationsomkostninger
- Lokal service gennem MF-forhandlere

Silvatec skovmaskiner
Fabriksvej 6 9640 Farsø Tlf. 08 63 21 61

Træerne vokser ikke ind i himlen

men de er godt på vej, når de er købt hos

AALEGAARD PLANTESKOLE 1/5

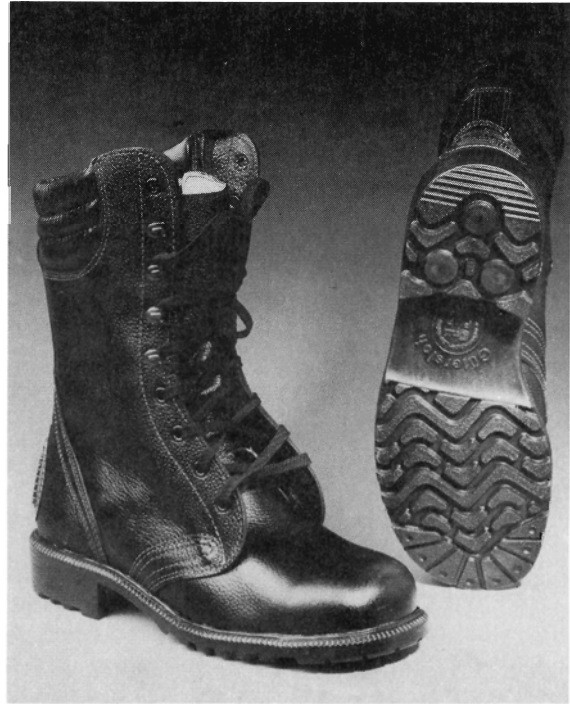
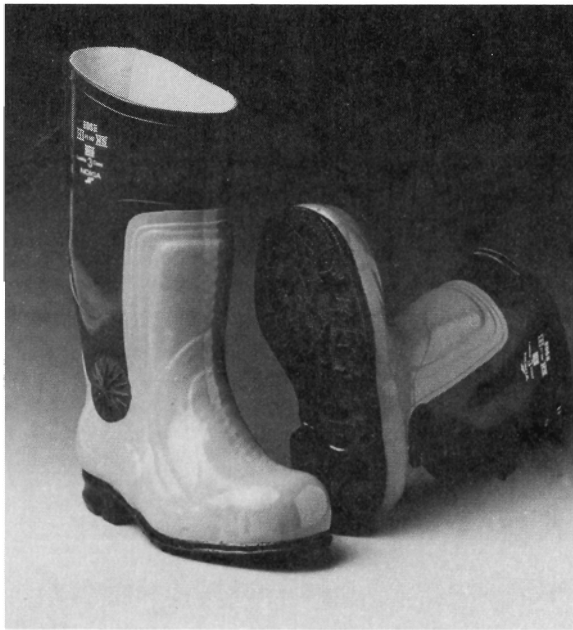
Skræmvej 230 . 9690 Fjerritslev . Tlf. 08 21 51 65

kvalitetsprodukter fra
Agama

DANMARK A/s



*sælger og udvikler
produkter til dansk skov-
og havebrug*



Agama

DANMARK A/s



DREJERVEJ 28 - DK-7490 AULUM - TLF. 07 47 23 55



Paludans Planteskole A/S

Klarskov - 4760 Vordingborg
Telefon (03) 78 20 09

Skovplanter, Læ-, Hæk- og
Hegnplanter.

Tilsluttet Herkomstkontrollen
med skovfrø og -planter.

Cypres købes over hele landet

som selvklip – nu og fremover.

Mange års erfaring vedrørende
klipning og pasning, så man
opnår topydelse pr. ha.

Samtidig automatisk afsætning
– kontant afregning.

Henvendelse:

RYPEX

v/Jørgen Hansen

Tlf. 06 37 92 22

Biltlf. 042 60 259



Siden 1896

HJORTSØ PLANTESKOLE

4470 Svebølle

Tlf. 03 49 30 20* og 03 49 30 40
Indehaver: P.V. Pedersen

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

Skovbrugs- kurser



På Efteruddannelse Fyn, Dalum Landbrugsskole
i Odense gennemføres i den kommende sæson
følgende ugekurser for skovbrugere:

Småskovsbrug I (Basiskursus)

Kurset gennemgår grundlæggende emner vedrørende:
Lovgivning, plantekendskab, plantevalg, plantning og provenienser.
Udtynding og hugststyrke. Pyntegrønt og juletræer. Afsætning af træ-
produkter. Teknik i skoven m.v.

Tidspunkter: 21. - 25. september 1987
8. - 12. februar 1988.

Småskovsbrug II. Pyntegrønt og juletræer

Kurset er tilrettelagt for de personer der selv deltager i det praktiske ar-
bejde.

Emner bl.a.: Træarts- og proveniensvalg, planteproduktion, formklip-
ning, tilklipning (øvelser). Anlæg og pleje. Høst og sortering. Afsætning.
Økonomi.

Tidspunkter: 7. - 11. september 1987
14. - 18. september 1987 (optaget)
13. - 17. juni 1988.

Småskovsbrug II. Vedproduktion

Kurset er tilrettelagt for de personer der selv deltager i det praktiske ar-
bejde med vedproduktion (løv og nål).

Emner bl.a.: Valg af træarter. Plantning og vedligeholdelse indtil 1. udtynd-
ning.

Teori og praksis vedrørende udtynding, hugststyrke m.v. Aflægning af ef-
fekter. Opstamning, afkvistning m.v.

Skoven og landbrugsbedriften.

Skoven som stødpude, økonomisk og arbejdsmæssigt.

Tidspunkt: 23. - 27. november 1987 (kun få ledige pladser).

Deltagere: Kurserne henvender sig til skovejere, ægtefæller, medhjæl-
pere m.fl. fra skovejendomme uden fast ansatte forstfolk.

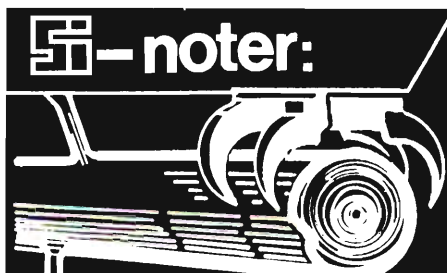
Pris ca. 600 kr. (incl. tilskud). Prisen inkluderer kost, ophold, materialer,
undervisning, ekskursion m.v.

(Tilskud gives til skovejere, ægtefæller, landbrugsuddannede m.fl., der er
fyldt 18 år).

Yderligere oplysninger og tilmelding til:

Efteruddannelse Fyn Dalum Landbrugsskole

Odensevej 45 - 5260 Odense S - Tlf. 09 13 23 93



Sikkerhedsbuksernes værneeffekt synker ved vask

Model	Vandafvisende evne (A = bedst)	Vandoptagelse g	TRE GANGE VASK		Forandringer	Modstand mod gennemsavning klarede 20 m/s i kædehastighed	
			Tørretid t	Krympnings % længde/bredde		Før vask	Efter 3 g. vask
Astreco	B	210	3,5	3,3 ¹	Skæreindlæg ødelagt	Ja	2)
Conerrigal CON-11	A	410	3	9/3	Visse sømme krøbne	Ja	Ja
EIA BS 910	B	80	2,5	5/15	Visse sømme krøbne	Ja	Ja
Fristads AS 910	A	270	2,5	4/17	Dårligere vandafvisning, visse sømme krøbne	Ja	Ja
Jobu/Ajak 765	A	40	2,5	4/2	Afbleget stof	Ja	Ja
Kansas 140	C	720	3	3/9		Ja	3)
Kansas 142	C	720	3	3/9		Ja	3)
Revar vinter	A	240	4	5/0		Ja	3)
Jonsereds NSWM vinter	A forside C bagside	410	3	6/8	Sømme krøbne	Ja	3)
Nordtec NSWM vinter	A forside C bagside	410	3	6/8	Sømme krøbne	Ja	3)
Jonsereds NSWM helårs	C	770	3	7/6		Ja	3)
Nordtec NSWM helårs	C	770	3	7/6		Ja	3)
Wood Master	B	220	3	2/15	Skæreindlæg løsnet	Ja	3)

1) Gælder yderstof, skæreindlæg for de øvrige. 2) Værneeffekten stærkt nedsat. 3) Værneeffekten noget nedsat.

Når sikkerhedsbukser testes, er der tale om fabriksnye uvaskede bukser. I vinteren 85/86 testedes bukser, der var vasket tre gange. Flere af modellerne viste sig at have nedsat værneeffekt, dvs. de kunne ikke mere klare godkendelseskravet, der er en kædehastighed på 20 m/s.

Statens Maskinprovingar i Sverige testede i alt 14 buksem modeller, og bukserne gennemgik både en laboratorietest og en brugstest (300 brugstimer). Laboratorietesten blev foretaget på nye bukser, hvor man undersøgte deres vandafvisende evne, vandoptagelse, følgerne af vask, modstandsevne over for gennemsavning og ydertøjets rivfasthed.

Buksernes evne til at afvise vand målt ved at overbruse bukserne, og der blev foretaget en graduering i 3 klasser - A, B og C, med A som mest vandafvisende.

Efter at have overbruset bukserne i 10 minutter målte man vandoptagelsen ved vejning. Jonsereds/Nordtec bukserne kunne her optage hele 770 gram vand, hvilket må siges at være ganske meget for et par bukser, der i tør tilstand vejer 1.400 gram.

Herefter blev bukserne vasket 3 gange ved 60°, centrifugeret og tørret i tørreskab. Den nødvendige tørretid varierede fra 2,5-4 timer. Derefter blev værneindlæggets største krymp-

ning i længde og bredde målt. Også her var der store variationer mellem buksem modellerne.

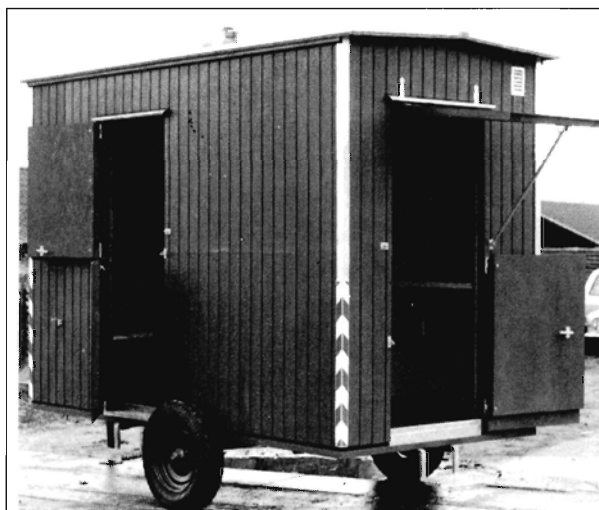
Alle bukserne havde bestået skæretesten før vask (kædehastighed 20 m/s). Efter de tre gange vask var der kun 4 buksem modeller, der havde uændret værneeffekt. Hos de øvrige modeller var effekten "noget nedsat" eller endog "stærkt nedsat".

I den praktiske test har alle buksem modellerne fået overvejende positive

udtalelser fra skovarbejderne, undtagen Astreco og Kansas modellerne, der angives at have dårlig komfort og være tunge og stive, især i vådt vejr. Nogle sømme var gået op, men ellers forekom der ikke alvorlige skader på bukserne.

A propos sømme: hvis bukserne skal sys eller lappes, er det vigtigt, at der ikke sys igennem skæreindlægget, da dette forringer beskyttelsesevnen.

Ebbe Bøllehuus, Skovteknisk Institut



Opfylder skovbrugets seneste krav
Kan også fås på leasing
Få tilsendt vore specifikationer
Specialfabrik for mandskabs- og sanitetsvogne.
Kan ses på maskindemonstrationen på Langesø d. 23. og 24. sept. 1987.



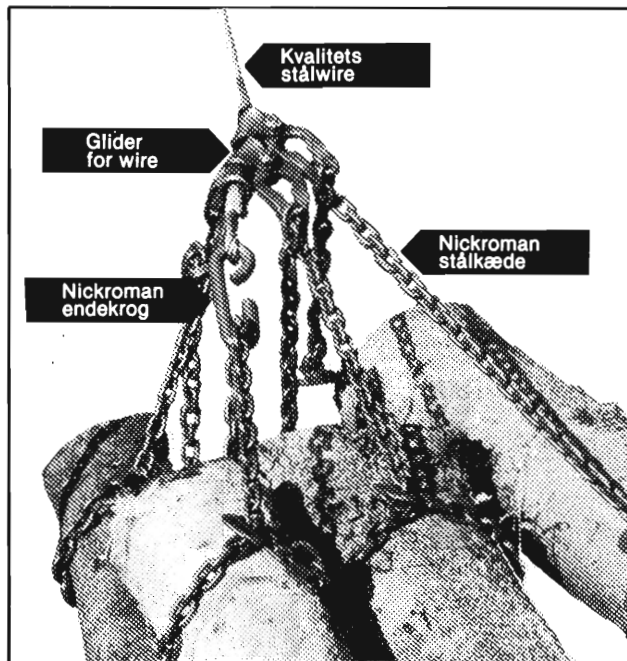
Arnold Jensen
VOGNFABRIK
 Lyngvej 3, 9000 Aalborg
 Tlf. Aalborg 08 18 02 77
 Aften 08 18 02 83



SKOVSPIL

HØJ KVALITET TIL YDERST FORNUFTIGE PRISER...
- ET STÆRKT PROGRAM FRA FRANSGÅRD!

Internationalt anerkendt. Maskiner til ethvert behov.



Fransgård for kvalitet og driftssikkerhed.

SKOVSPIL V-2600 incl. 40 m 8 mm stålwire excl. kraftoverføringsaksel (for mindre traktorer).....
SKOVSPIL V-3500 incl. 50 m 9 mm stålwire, excl. kraftoverføringsaksel.....
SKOVSPIL V-6000 incl. 50 m 11 mm stålwire, excl. kraftoverføringsaksel.....
SKOVSPIL TW-3500 incl. 2 x 50 m 10 mm stålwire, excl. kraftoverføringsaksel.....

TILBEHØR TIL SKOVSPIL:

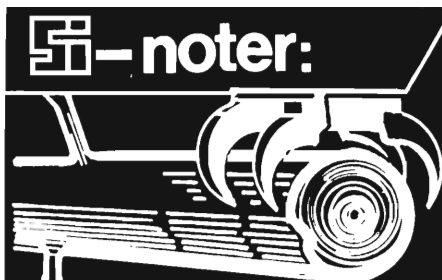
Kraftoverføringsaksel til V-2600
Kraftoverføringsaksel til V-3500
Kraftoverføringsaksel til V-6000
Kraftoverføringsaksel til TW-3500
40 m 8 mm stålwire.....
50 m 8 mm stålwire.....
80 m 8 mm stålwire.....
50 m 9 mm stålwire.....
80 m 9 mm stålwire.....
50 m 10 mm stålwire.....
50 m 11 mm stålwire.....
80 m 10 mm stålwire.....
80 m 11 mm stålwire.....
Monteret med endekrog (7,0 ton)
1 stk. wirelås
1 stk. GT stål kæde à 2 m til V-3000.....
1 stk. Nickroman stål kæde à 2 m til V-6000.....
1 stk. glider for wire
1 stk. fjernrulle
1 bjergstøtte

Afhent venligst prislister pr. 1/9-87 på vor stand.

*) Fransgårds redskabsprogram omfatter: **SIDEVENDERE - ROTORRIVE - HALMBANE - HYDRAULISK TOPSTANG - KULTURHARVER - DYBDEKULTIVATOR - PLANE-RINGSSKÆR - SKOVSPIL.**



Fredbjerg, DK 9640 Farsø, telefon 08-63 21 22*, telex DK 60877



Med æren i saksen

Nyhed ved maskindemonstrationen '87

Ær bekæmpes ved en kombination af nedskæring og kemikaliebehandling.

Har man et løvtræsproblem, så er det en nedskæring med krattrydder man først overvejer. Erfaringer har vist at en ren mekanisk behandling ikke er nok til at bekæmpe hårdføre træarter og her tænker jeg specielt på ær (ahorn). Heller ikke når man kombinerer nedskæringen med forskellige typer af sprøjteudstyr er der opnået tilfredsstillende resultater. Derfor er der en konstant udvikling hen imod en kombineret mekanisk-kemisk løsning, som kunne klare alle træarter hurtigt, effektivt og i sidste ende billigt.

I marts kom et nyt udstyr ("Selektivmetoden") til Danmark for en nærmere afprøvning af Skovteknisk Institut.

Selektiv-metoden

Udstyret er blevet udviklet ud fra et ønske om at opfylde en række krav om bedre ergonomiske forhold for skovarbejderen. Dette er ment i forhold til arbejdet med en krattrydder. Desuden skulle udstyret give en tilfredsstillende bekæmpelse af løvtræopvæksten. Umiddelbart lignede udstyret en krattrydder, men i stedet for savklingen eller slagler havde udstyret en stor saks.

En motor fra en Jonsered krattrydningssav drev en hydraulikpumpe, som gav trykkraften til saksekæberne. Klipningen blev aktiveret ved at man gassede motoren op.

Under saksen var der store svampe med herbicider, som påførte giften på stubbene mens træerne blev klippet over. Herbicidet (Round up) kom fra en lille tank, som skulle udskiftes ved hver benzinpåfyldning. En lynkobling gjorde denne operation hurtig, og arbejderen undgik desuden en direkte berøring med giften.

Afprøvningen

Formålet med iagttagelserne var at måle arbejdspræstationen for udstyret ved bekæmpelse af ær. Der blev desuden anlagt parceller til belysning af udstyrets biologiske effekt.

Udstyret blev prøvet under to forskellige forhold:

- 1: Større ær: 2-4 m høje, 2-5.000 træer/ha.
- 2: Mindre ær: ca. 1 m høje, 10-20.000 træer/ha.

Udstyret viste sig mest interessant ved bekæmpelse af de større ær.

Tidsforbrug: 2 sek./træ.

Stubdiameter: 1-8 cm (typisk 3-5 cm).

Trætæthed: 2-5.000 træer/ha (typisk 3.000).

Med normalt brug af pauser og andre begrænsninger af den effektive arbejdstid giver dette en præstation på 450 træer/time eller 3600 træer/dag.

Hugstræer stk./ha	Tidsforbrug timer/ha
5.000	11
10.000	22

Krattrydderens præstation

Der er mange forhold, som har betydning for præstationen ved udrensning med en krattrydder, men til sammenligning med selektivmetoden må man regne med et tidsforbrug, som ligger på 10-16 timer/ha. Dette er mindre afhængigt af træernes diameter, da større diameter ofte hænger sammen med et mindre antal.

Sammenligning med krattrydderen

Selektivmetodens præstation er konkurrencedygtig ved nedskæring af større træer. Kan een behandling desuden erstatte to indgreb med krattrydder så vil der være en klar økonomisk fordel. I mindre omfang vil dette også gælde for mindre ær.

Når der skrives "større træer" så må

det anføres, at selektivmetoden ikke kan klippe træer med en diameter på over 10 cm.

I forhold til krattrydderen bruger man ved selektivmetoden længere tid til at stille sig rigtigt ved det træ, man påtænker at fælde. Selve fældningen foregår forholdsvis langsomt og træernes faldretning kan lettere styres. Der er ingen fare for skader på træer, som ikke skal fældes. Operatøren har en bedre arbejdsstilling end ved brug af krattrydderen. Man undgår en belastning af ryggen under dennes vridning. Desuden undgår man de farer, som er forbundet med hurtigt roterende og skærende dele.

Samlet må det forventes at prisen på ca. 30.000 Dkr. for selektivmetoden vil være afskrækkende for mange skove. Denne pris omfatter dog også et mindre kursus for den arbejder, som skal betjene det nye udstyr samt nogle reservedele, som ellers ikke vil være tilgængelige i handelen.

En endelig vurdering af udstyret er ikke mulig før resultaterne af herbicidbehandlingen er opgjort.

"Selektivmetoden" kan ses på maskindemonstrationen på Langesø skovdistrikt, september 87. Ønskes nærmere oplysninger så kontakt Skovteknisk Institut (ATV) på tlf. 01 24 42 66.

Flemming Bo Petersen

**Sablé affjedrede
traktorsæder m.m.**

Affjedring

Firhjulstrækkere

Flydæk

Læhegn

Eigil Jensen

Taageskov Overdrev 22

4731 Brandelev

Tlf. 03 76 43 00

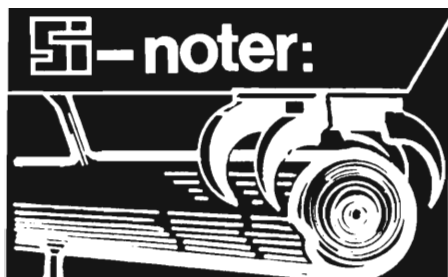
ECHO

**Se det STORE program
indenfor:**

**KÆDESAVE
BUSKRYDDERE
GRÆSTRIMMERE
HÆKKEKLIPPERE**

**På Ketner's stand
nr. 27**

ECHO



Optrækkeri indenfor skovbruget

Under arbejdet med et nordisk forskningsprojekt om bekæmpelse af uønsket opvækst af løvtræer er vi hos skovfoged Claus Thomsen, Erholm skovdistrikt, blevet bekendt med en enkel metode, som kan have interesse for en større kreds. Metoden er, så vidt vides, ikke forsøgt andre steder.

Det drejer sig om at rykke uønskede småtræer i kulturer op med røde. Det er en temmelig voldsom løsning på et løvtræproblem, men den har den fordel, at indgrebet ikke behøver fordyrende gentagelser med få års mellem-

rum. En anden og nok så væsentlig fordel er at man på en gang bliver fri for de ærgelser, som uundgåeligt følger i kølvandet på rod- og stødskudene.

Arbejdsgang

Arbejdet bliver udført af en traktor med radiostyret spil og to arbejdere (hver med en kort kæde).

Først trækkes spillet ud. En kæde fastgøres omkring et træ. Spilleets krog sættes på kæden og træet rykkes op. Mens dette sker er den anden person i gang med at fastgøre en anden kæde på det næste træ.

Begge personer er herefter aktiveret ved enten at tage en kæde af et oprykket træ eller ved at fastgøre en kæde på et nyt træ. Spillet anvendes af den person, som er færdig med at sætte kæden på, og man indarbejder hurtigt en arbejdsrytme, så der næsten ikke vil være spildtid.

Arbejdet synes let, og et sådan hold vil kunne klare 1 ha/dag (ca. 2500 træer pr. ha), så længe træerne har en vis størrelse (højde 1-3 m) og ikke tidligere har været nedskåret.

Det er således kun i bevoksninger med et begrænset antal træer at metoden har interesse.

Udgifterne ved en oprykning af en hektar vil være ca. 3.500 kr. (8 timer med traktor (250 kr./t), fører (100 kr./t) og arbejder (80 kr./t)).

Sammenligning med øvrige kendte metoder

Det er meget vanskeligt at vurdere metoden i forhold til behandlinger med motorsav, krattrydder og kemiske bekæmpelsesmidler. Ved disse metoder vil man sjældent kunne nå et tilfredsstillende resultat efter et enkelt indgreb.

Det væsentlige i valget mellem flere muligheder er den enkelte bevoksnings krav til bekæmpelse. Ønskes sikkerhed for en 100% renholdelse, kommer man ikke udenom en oprykning af de generende træer. Dette har endeligt den klare fordel, at man helt undgår brug af pesticider.

*Flemming Bo Petersen
Skovteknisk Institut*

Nyt samarbejde til gavn for skovbruget

Firmaerne BRUGERDATA og KLAUS WUNSCH indleder et samarbejde omkring EDB til skovbruget

Vi integrerer vore systemer og kan tilbyde:

• SKOVSYSTEM

Opmåling, løn-, lager-, salg- og hugstregnskab
Bærbar enhed

• ØKONOMISYSTEMER

Budget, bogholderi
DB-regnskab og
analyser

• SKOVKAT

Bevoksningsudtræk
Plansimulering
og -ajourføring

• PLANLÆGNING

Digitale kort
Statusberegning
Tilvækst-, hugstkalkule

Vi leverer totale løsninger incl. maskiner, programmer, uddannelse og service til fordelagtige priser.

Kontakt os på telefon eller på maskindemonstrationen.



Brugerdata, Nr. Åby ApS

EDB analyse & rådgivning
Byllerup 14 . 5580 Nr. Åby
Tlf. 09 42 16 63



KLAUS WUNSCH

Bringstrupvej 40
4100 Ringsted
Tlf. 03 61 97 93

FARMI TRAC

– ny generation af skovmaskine –

Vær miljøbevidste – lad ikke store og tunge maskiner ødelægge skov og veje.

FARMI-TRAC gør arbejdet uden at sætte spor efter sig – uanset terræn.

Efter kørsel i vinter og forår på Gråsten statsskovdistrikt samt i Frijsenborg skovene i meget vanskeligt terræn, hvor andre maskiner har måttet opgive, har FARMI-TRAC vist, hvad den duer til.

Import – eksport – salg – service – leasing



FORST·MASKINER aps

Holmevej 9 . DK-7361 Ejstrupholm

Tlf. 05 77 20 11 - Int. tlf. 45 5 77 20 11

Leverandør til det danske skovbrug



Gælder det skånsom udkørsel af større og mindre partier, står vi gerne til Deres disposition. FARMI-TRAC er også konkurrencedygtig i almindeligt terræn. Især på grund af sin lille bredde: Kun 170 cm.

Ring og få fast pris på Deres udkørsel.

EJSTRUPHOLM SKOVSERVICE – Skovning – Udkørsel m.m.

Tlf. 05 77 26 90

V. Malmskov, privat 05 77 26 90

U. Haahr Larsen, privat 05 77 30 37

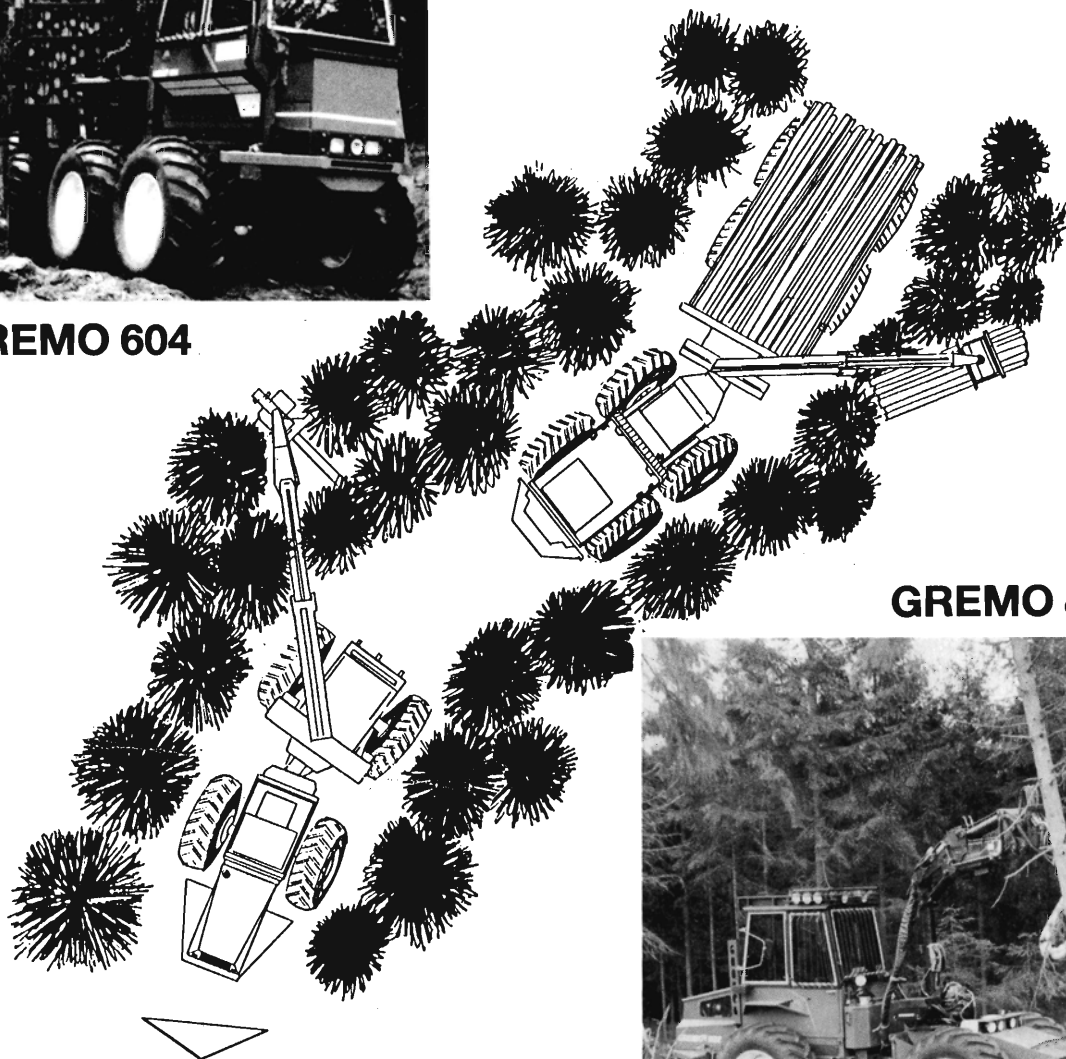
Tilbud uden forbindelse.



GREMO 604

Stiller De krav til:

- Smidighed
- Lavt marktryk
- Stor terrænfremkommelighed
- Høj effektivitet
- God driftsøkonomi i tynding



GREMO 802/SK35

**GREMO's tyndingssystem
802/SK35 - 604
EN SIKKER LØSNING**



GREMO
INTERNATIONAL

*På
forkant
med
udviklingen*

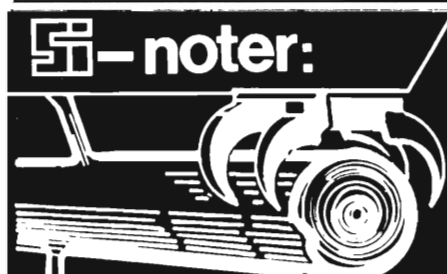
Se vort program på Langesø – som iøvrigt består af:

CRANAB SKOVKRANER SKOVVOGNE KÆDER m.v.

Vi glæder os til at se Dem på vor stand nr. 80 og 85



Toftegårdsvej 10
DK 9900 Frederikshavn
Postbox 130 . Telex 67 181 dk
Telefon 08 - 42 36 22



Flisaske som gødning i skoven

Aske fra flisfyr eller varmeværker kan bruges som gødning i skoven. 1 ton ovntør aske kan sammenlignes med 200 kg 0-4-21 handelsgødning, og gødningsværdien er derfor ca. 225 kr. pr. ton. Da asken ikke indeholder kvælstof, bør dette dog tilføres, hvis man bruger asken i skoven.

Det er konklusionen af en række analyser, som Skovteknisk Institut har foretaget i samarbejde med Kemisk Institut, KVL. Baggrunden er, at der i dag bruges 600.000 rm flis til fyring om året.

Aske af træflis, der også indeholder sand og jord udgør 1-4% af den indfyrede vægt, og derfor produceres der i dag ca. 3.200 ton aske om året. Det meste af dette deponeres på losseplads.

Der er undersøgt 16 flisfyr i vidt forskellige størrelser, og analyserne viste at asken er meget basisk med en pH værdi over 12, den indeholder ca. 43,6% uopløselige dele, overvejende sand, samt 16,8% uforbrændte dele.

Askens indhold af makro- og mikro-næringsstoffer samt sporelementer og tungmetaller er bestemt.

I gennemsnit indeholdt ovntør nåletræsflisaske 1,4% fosfor, 4,6% kalium, 13% calcium og 1,7% magnesium. Askens indhold af mineraler er dog meget svingende.

Analyserne viser også, at asken i snit indeholder ca. 800 ppm zink, 100 ppm bly, 15 ppm kobolt og 8 ppm kadmi-um.

Det anbefales derfor at anvende asken af flisfyrede varmeværker som gødning i skovbruget, hvor der ikke er nogen fare for, at tungmetallerne kommer i menneskers fødekæde. Undersøgelser af anvendelsen af spildevandsslam i skoven har nemlig vist, at tungmetallerne bliver bundet til råhumus og ikke vaskes ned til grundvandet. Hvordan forholdene er efter renafdrift er endnu ikke undersøgt.

Det anbefales at udbringe aske i unge nåletræsbevoksninger efter første eller anden gennemhugning. I kulturer er der risiko for, at de let opløselige mineraler udvaskes.

Et forsøg med udbringning af asken viste, at asken kan udbringes med en almindelig kalkspreder. Men forsatte studier er nødvendige for at klarlægge omkostningerne hertil. Samtidig bør det undersøges, hvordan man kan beskytte sig mod askestøv, og hvordan man kan befugte tør aske til ca. 30-40% vandindhold.

Et andet forsøg med aske som snudebilleafværingsmiddel viste, at aske har en tydelig effekt, som dog er mindre end effekten af kemiske præparater.

Rapporten indgår i SI's oblionnementsordning.

PIETER D. KOFMAN: Aske fra flisfyrede varmeværker. Kemisk sammensætning og anvendelsesmuligheder. Skovteknisk Institut, rapport 3-1987. 20 sider, pris 60 kr. + moms.



AKKERUP PLANTESKOLE
5683 HAARBY
Telefon (09) 73 10 58

Skov-, læ- og hækplanter

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

Savværks- industriens over- levels-strategier

Dette er titlen på en temadag, som Trærådets savværksgruppe inviterer til på Nyborg Strand tirsdag den 15. september 1987.

Flere udsagn om at savværksindustrien er "en industri i krise", har været fremsat i artikler i det seneste år.

Trærådets savværksgruppe har med midler fra Teknologirådet og fra branchen gennemført analyser omkring savværksindustriens udviklingsmuligheder frem til år 2000.

Med udgangspunkt i denne rapport vil der på temadagen specielt blive fokuseret på markedsorienteringen, som har vist sig at være et uhyre overset område af savværkerne og deres ledere.

Gennem et fyldigt program om markedsorienteret ledelse, moderne markedsføring – og organisering – om afdekning af kundernes ønsker og cases fra virksomheder, der har "gjort anderledes", vil deltagerne i temadagen få et bedre grundlag for at kunne vurdere behov for udvikling og samle sig ideer til at få virksomhedernes konkurrenceevne til at blive bedre.

Temadagen er specielt tilrettelagt med henblik på at inspirere savværksindustrien og deres ledere til at tage udfordringerne op – for at kunne overleve.

"Det skulle nødtigt være sidste udkald for savværksindustrien"! som lektor cand. merc. Hanne Hartvig Larsen fra Handelshøjskolen i København har kaldt sit første indlæg. Hanne Hartvig Larsen og direktør Søren Hougård, AIM-management vil gennem flere indlæg trække paralleller til andre brancher, hvor de har stor erfaring fra.

Der stilles store forventninger til temadagen, og følgende har samtidig støttet arrangementet økonomisk:

Vallø Stift, Kreditforeningen Danmark og Træindustriens organisationer.

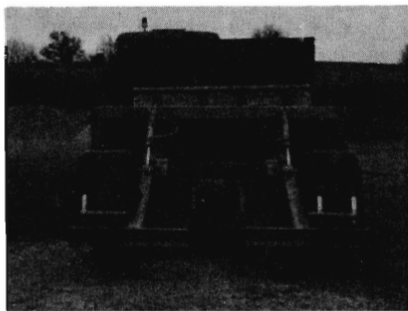
Derfor har deltagerbetalingen kunnet holdes meget lav.

Der udsendes indbydelser og program til savværksindustrien og interesserede i løbet af august måned.

Skulle De være interesseret i at deltage, men ikke ser indbydelsen, kontakt da venligst Trærådets Sekretariat – tlf. 02 99 66 11, lokal 293 eller 344.

Trærådet/Erik Hansen, sekretær

Lad os jævne vejen for Dem



Levering og udlægning af grus, sten og andre vejmaterialer direkte fra lastbil med patent- anmeldt vejafrettermaskine.

- * Vi udlægger sorterede materialer i lag, 1-20 cm i profil.
- * Vi jævner veje, hvis overflade er grus, i profil.
- * Vi kan begrænse udlægningen til sporene.
- * Vi udlægger Deres egne materialer eller leverer materialer.
- * Udlægningen kræver ikke mandskab ud over føreren af lastbilen - så arbejdet kan klares uden Deres medvirken.
- * Med metoden opnås en fin jævn vej - hurtigt og billigt.
- * Tilbud uden forbindende.

Hyllede Vognmandsforretning

Svend Petersen
Møllevej 88, Hyllede - 4683 Rønnede
Telefon 03 - 82 50 77

Salgs- og Servicearbejde på skovbrugsmaskiner udføres overalt i Danmark (mange års erfaring).

Speciale: Hydrauliksystemer
FMV Kraner
Spil
Flisfyr og Flishuggere
Knækstyring til vogne

Salg af FMV kraner og vogne, flishuggere og -fyr - samt rotorere til alle skovkraner.



Svend Meldgård

Frisenvoldvej 13 - Frisenvold
8900 Randers
Salg - Service - Reparation
Tlf. 06 - 44 52 75 - Bil tlf. 049 - 7 80 30

EGEDAL PLANTEMASKINE TYPE JT

Egedal plantemaskine type JT er beregnet til udplantning af forstplanter, juletræsplanter og lignende på ubearbejdet friland. Plantemaskinen er monteret med rulleskær og vendbare vægtekasser, der sikrer effektiv plantning i alle slags jordtyper.

Maskinen leveres i 1- og 2-rækket udførelse.



Egedal
MASKINFABRIK A/S

EGEBJERGVEJ 134 · EGEBJERG · 8700 HORSENS
TELEFON (05) 656177

Spildevand fra Juncker

Junckers Industrier i Køge har i en år-række været i søgelyset hos bl.a. fiskere og miljømyndigheder. Man har ment at de store mængder spildevand fra celluloseproduktionen er årsag til algevækst og bundvendinger i Køge Bugt, giver afsmag i fiskene m.v.

Spildevandet stammer fra produktionen af ubleget cellulosemasse (op til 80.000 t/år) ud fra bøgetræ. Spildevandet renses i dag mekanisk og udledes på 10 meters dybde gennem en 5,3 km lang havledning.

Debatten har medført at Junckers har anmodet Vandkvalitetsinstituttet (ATV) om at undersøge spildevandets virkninger. Rapporten er netop kommet, og det fremgår bl.a. at:

□ Spildevandet har en relativt stor massefylde, hvorved den udbredes som en tung bundstrøm.

□ Der er i perioder iltsvind i bundvandet i Køge Bugt. Det skyldes primært tilførslen af kvælstof, som Junckers ikke bidrager til i "nævneværdigt omfang". Junckers udledning forstærker dog med sikkerhed iltsvindet i et område på 10-15 km² omkring udledningen.

□ Tæt på udledningen kan der optræde akut toksiske effekter over for højere organismer. Inden for 2-4 km kan der optræde kronisk toksicitet på fisk (dvs. væksthæmning på over 10% forudsat at fiskene opholder sig i vandet i flere uger).

□ Spildevandet udviser en meget høj væksthæmning på algeplankton inden for adskillige km. Virkningen er dog begrænset set i forhold til hele bugtens vandvolumen. Spildevandet påvirker ikke målbart hele bugtens algeproduktion.

□ Spildevandet påvirker ikke ålgræsset, der er ikke fundet afsmag i ål udsat for spildevand, og der udledes ikke stoffer, som kan ophobes i fødekæden.

Rapporten gennemgår en række forslag til udbedring af forureningen:

□ Forbedret opblanding og fortynding af spildevandet ved en flytning af udløbspunktet, ved udledning i overfladen og reduktion af vandets massefylde.

□ En biologisk rensning kan reducere iltforbruget med 80% og fjerne 50% af den organiske stofmængde. Herefter vil spildevandet næppe bidrage til iltsvind, og giftvirkningen reduceres formentlig også. Anlægget skønnes at koste 45-50 mill. kr. Værdien af den producerede biogas vil

svare til omkostninger til drift og finansiering af anlægget.

□ Den koncentrerede sortlud kan forbrændes, hvorved proceskemikalierne kan genindvindes. Denne proces vil være den mest effektive, idet 80% af spildevandets indholdsstoffer fjernes, men de tekniske forhold skal dog først afklares. Anlægget vil koste 85-100 mill. kr., og de årlige omkostninger er 7-10 mill. kr.

Junckers direktør *Steen Weirsøe* har kommenteret rapporten i Junckers medarbejderblad og skriver bl.a.:

– Det positive i rapporten er at det fremgår at Junckers ikke har skylden for at bunden vender i bugten, og vi

ikke har skyld for at der periodevis er iltmangel på grund af for stor algevækst.

– Vi er overraskede over at spildevandet for det meste udbredes som en bundstrøm, idet det udledes med en ret høj temperatur (30°). Årsagen er at vandet hovedsagligt er saltvand og at det indeholder organisk stof.

– Spildevandet anses for væksthæmmende over for algeplankton, og her er der et problem, som vi må tage op med miljømyndighederne.

Steen Weirsøe slutter at man nu vil optage forhandlinger med myndighederne om hvilke foranstaltninger der må foretages. *sf*



Specialist i skovgrøfterens oprensning

2 maskiner er fast i Jylland

Fabrikation og salg af SWAN grøfterenser

Brdr. Svanebjerg

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



Er efterhånden en kendt sag indenfor skovbruget, idet vores kompressorer, sakse og slangeruller benyttes af en meget stor del af Danmarks skove.

Når De køber Campagnola er De sikker på at få en færdig løsning, lige til at bruge, og programmet kan altid udbygges efter behov.

De fleste kender allerede vores lille lette saks Super Star SF der klipper grene indtil 32 mm. Den er i år blevet suppleret med type F 6 der har en kapacitet på indtil 50 mm, begge sakse leveres i ønskede længder.

Nærmere oplysninger ved henvendelse til

Forhandlere for Fyn og Jylland anvises.



Eneimport
Vagn Jensen
Tåstrupvej 14 - 2690 Karlslunde - Tlf. 03 14 05 29

Mød os på SI-demo, Langesø, stand nr. 132, d. 23. og 24. september.

Lagring af chunk

Den første trediedel af chunklagringsforsøget i Birkebæk plantage er nu opgjort.

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

I SKOVEN nr. 3, 87, p. 105 beskrives nogle nyanlagte lagringsforsøg med chunk i Birkebæk plantage. Interessen fra praksis for disse forsøg har været så stor, at jeg har valgt allerede nu at komme med de første resultater, selv om forsøget ikke er afsluttet. Resultaterne må tages med forbehold, men alt tyder dog på, at chunken lever op til forventningerne om at være et betydeligt mere lagringsstabil materiale.

I forsøget er der etableret lagre af chunk på 7, 10 og 15 cm's længde. For hver type er der etableret lagre dækket med presenninger, og lagre uden overdækning. Desuden er der udlagt almindelig flis lagret under presenninger.

Forsøgslagrene blev etableret i de to første uger af december 1986. Den 21. og 22. april 1987 blev en trediedel af hver lagertype brudt ned. Lagringstiden har i gennemsnit været 4,5 måned.

Resultater

I figur 1 er angivet vandindholdet for flis og de forskellige typer chunk ved lagringens begyndelse og ved nedtagning. Flisen er steget lidt i vandindhold. Chunken, der var overdækket, har i princippet ikke ændret vandindhold. Den udækkede chunk er steget med 7-11 procentenheder i vandindhold.

I flisen blev der målt et tørstof-tab på 12,6%. I chunken er der målt tørstof-tab på $\pm 4\%$. Der er ingen sammenhæng mellem chunkens størrelse og tørstoffabet. De $\pm 4\%$ må tages som et udtryk for usikkerheden på målingen af tørstoffabet, der har været meget tæt på 0%. Dette passer godt overens med, at chunklagrene stadig var frosne i midten ved nedtagningen. De har efter alt at dømme været nedfrosne næsten hele lagringsperioden.

Med et tørstoffab på 0% i chunken fås en ændring i energiindhold som vist i figur 1. Flisen har mistet ca. 3,3% af energiindholdet pr. måned. Den uafdækkede chunk har mistet ca. 1,4% af energiindholdet pr. måned, mens den overdækkede chunk ikke har haft noget energitab.

Man skal være opmærksom på, at lagrene er oplagt på den værste tænkelige årstid. Billedet kan ændres meget, hvis lagre oplægges om sommeren eller tidligt på efteråret, hvor de fleste lagre normalt vil blive etableret. For det første kan man forvente et lavere

udgangsvandindhold. For det andet kan man formode en større fordampning fra lagrene. Det kan vise sig, at forskellen mellem overdækket og uaf-dækket chunk mindskes.

Fyring med chunk

Chunken blev anvendt på Uldum Varmeværk. Anlægget er leveret af Lambion Skandinavien og er med en vandret rist. Chunken kunne brændes uden driftforstyrrelser og med et resultat nogenlunde svarende til flis. Det var kun nødvendigt at foretage mindre justeringer på luftfordeling og ristehastighed.

Resten af lagrene vil blive nedtaget i henholdsvis august og november, hvor der også vil blive udført detaljerede målinger på fyringen.

Figur 1. Vandindhold ved lagrenes oplægning og nedbrydning samt energiændringen over hele lagringsperioden. Tørstoffabet i flisen var 12,6%, og 0% i chunken.

SORTIMENT	Vandindhold ved oplægning i lagret %	Vandindhold ved nedtagning af lagret %	Ændring i energiindhold %
Alm. flis, overdækket	52,5	56,3	-15
7 cm chunk, overdækket	47,3	46,1	0
7 cm chunk, udækket	46,4	57,5	-7
10 cm chunk, overdækket	46,7	46,1	0
10 cm chunk, udækket	50,1	56,9	-7
15 cm chunk, overdækket	45,7	47,5	0
15 cm chunk, udækket	49,7	58,7	-6

SKOV- OG LÆPLANTER

Planteskolen er tilsluttet
Herkomstkontrollen
med skovfrø og planter. Prislister sendes gerne.

AARESTRUP PLANTESKOLE

v/Kurt Christensen - Aarestrupvej 162 - 7470 Karup
Tlf. 06 - 66 17 90



SKOVGØDSKNING med gødningsblæser

- nu også løs gødning

SKOVSPRØJTNING med tågesprøjte eller pistol

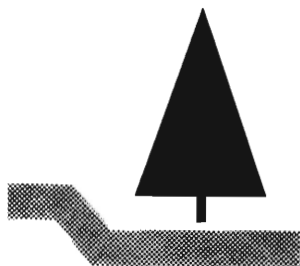
Ring og hør vore priser - vi kommer over hele landet

KONGSHØJ MØLLE Sprøjteservice ApS

5871 Frørup - Tlf. 09 37 12 42 - Bil-tlf. 049 - 69 44 2

Alt i nåletræsplanter

Prisliste tilsendes gerne.
Tilbud ved større partier.
Tilsluttet Herkomstkontrollen.



ØRTING FORSTPLANTESKOLE

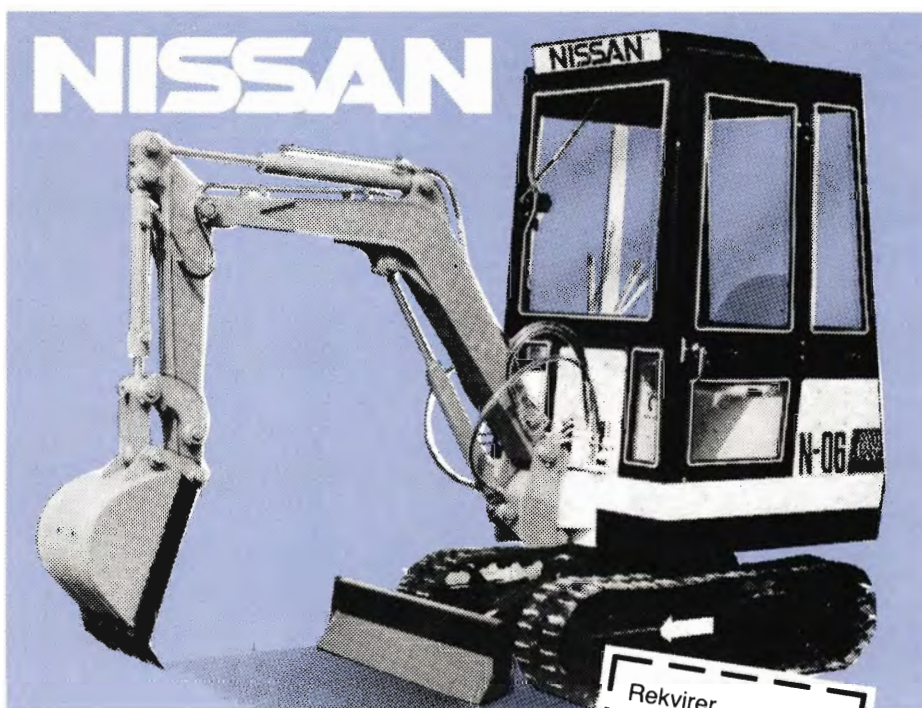
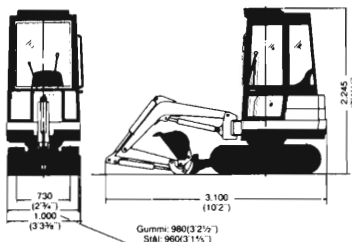
Forstkandidat Anker Gold
Horsensvej 201 - 8300 Odder
Telefon (06) 55 41 07

1000 kg - som vender på en tallerken...

N-06 - den mindste mini-gravemaskine fra NISSAN KIZAI CO. LTD. - er bygget efter ønsket om en kombination mellem kompakt, styrke, driftssikkerhed og førervenlighed.

Resultatet er en maskine med:

Bredde: 1,0 m
Totallængde: 3,1 m
Venderadius: 1,46 m
Gravedybde: 1,8 m
Brydekraft: 1100 kp.
Motoreffekt: 10 kW (13,5 HK)



Rekvirer
nærmere
information om
vore
NISSAN
entreprenør-
maskiner...

DANSK REKLAME SERVICE



THOMAS SCHMIDT A/S

KROGSHØJVEJ 30 . 2880 KØBENHAVN - BAGSVÆRD . TELEFON 02 98 12 33 . TELEX 37 460
SØNDRERSKOVVEJ 16 . 8520 LYSTRUP . TELEFON 06 22 14 55

NISSAN FORHANDLERE

JYLLAND

Bech Hansen & Co. A/S
Hadsundvej 4
9500 Hobro
Tlf. 08 52 03 11

Bech Hansen - Svenstrup A/S
Jellingvej 1
Postbox 90
9230 Svenstrup J.
Tlf. 08 38 38 11

Poul Nielsen Entreprenørmaskiner ApS
Bøgekildevej 12
8361 Hasselager
Tlf. 06 28 36 33

Alfred Paulsen A/S
Ellegårdsvej 20
6400 Sønderborg
Tlf. 04 43 42 00

Alfred Paulsen A/S
Vestvejen 167
6200 Åbenrå
Tlf. 04 62 47 57

A/S Sydjysk Maskinforretning
Mosevej 1 B
6000 Kolding
Tlf. 05 52 41 22

M & T MaterielSERVICE A/S
Energivej 4
6700 Esbjerg
Tlf. 05 45 11 22

Ølstrup Maskinhandel
Herringvej 112
6950 Ringkøbing
Tlf. 07 34 30 68
Biltlf. 049-75139

FYN

Uffe Stevnhoved A/S
Svendborgvej 253
5260 Odense S
Tlf. 09 95 77 00

BORNHOLM

Paul Larsen
Industrivej 14
3700 Rønne
Tlf. 03 95 15 02

SJÆLLAND

M & T MaterielSERVICE A/S
Københavnsvej 222
4600 Køge
Tlf. 03 65 44 11

C. D. Weimanns Eftf. ApS
Mellemvang 1
4300 Holbæk
Tlf. 03 43 36 00

KØBENHAVN

THOMAS SCHMIDT A/S
Krogshøjvej 30
2880 Bagsværd
Tlf. 02 98 12 33

FÆRØERNE

CFS Føroye Stillas og
Forskallings Centralur
FR 435 Strøymnes
Tlf. 22310

Kort Nyt

Nye vandretursfoldere fra Skov- og Naturstyrelsen

I 1987 – Det europæiske Miljøår – udgiver Skov- og Naturstyrelsen to helt nye foldere i serien "Vandreture i statsskovene". Der er nu udgivet 71 foldere siden seriens start i 1964, og der er udleveret mere end 13 millioner eksemplarer af disse foldere.

Folder nr. 70 – "Rygård Overdrev, Søllerød" – giver forslag til vandreture i det smukke landskab, der også kaldes Søllerød Naturpark. Anlægget af "De grønne Stier" omkring 1940 gjorde området tilgængeligt for publikum. Fredning og statens køb af en del af området har sikret, at landskabet bevares med landbrug, søer, enge og skove – og med gode muligheder for befolkningens friluftsliv.

Folder nr. 71 – "Nordre Feldborg Plantage" – giver forslag til fire forskellige vandreture. Den ene tur går ud over hedearealerne ved Poulsensminde – en af de sidste rester af den gamle Feldborg Hede. De tre andre ture ligger i selve plantagen: I løvskovsområdet omkring skovridergår-



den, i den typiske hedeplantage og i skovens ældste del.

Samtidig er tre af de "gamle" foldere blevet revideret. Det er: nr. 13 "Kongelunden, Amager", nr. 49 "Jægersborg Hegn, Skodsborg" og nr. 65 "Kalvebod Fælled og Koklapperne, Vestamager".

De 71 foldere fås gratis på biblioteker, turistkontorer m.v.

2,3 millioner kroner fra Velux-Fonden til bioteknologi

Bioteknologiske metoder til vævskultur af vedagtige planter har hidtil i Danmark kun været anvendt i meget begrænset omfang. Som følge af den stigende interesse for disse metoder, dels anvendt som modelsystemer i forskningen, dels anvendt praktisk i skovbrugserhvervet, er der indgået aftale om et fællesprojekt. Deltagere heri er Københavns Universitet (Botanisk Have) og Den Kgl. Vet.- og Landbohøjskole (Arboretet og Havebrugsinstituttet).

Arbejdet er en videreførelse af et forskningsprojekt ved University of California, Davis (P. Krogstrup, Botanisk Have), som blev finansieret af bevilling fra SJVF og NATO. Gennem fondsbevillingen fra Velux-Fonden af 1981 er de tekniske og praktiske rammer for fællesprojektet blevet muliggjort, idet midlerne er givet til indretning af et laboratorium i Sølvtorvs-kompleksets maskinhal (den tidligere Polytekniske Lærestalt ved Sølvtorvet).

Københavns Universitet

Husk!!

ring til Skovtrim på tlf. 08 95 63 37
eller biltlf. 049 7 12 89

Skovning, udkørsel m. v. udføres hurtigt og professionelt



Uforpligtende tilbud gives – vi kommer overalt i landet

SKOVTRIM

v/ Kaj Poulsen . Tryvej 153 . Try . 9750 Østervrå



Danmarks svovludslip mindsket med 35%

Begrænsning af svovldioxidudslippet fra elværkerne og skærpede regler for svovlindholdet i olie og kul har nedbragt Danmarks svovludslip med 35% siden 1980.

Svovludslippet fra dansk område mindskes yderligere i de kommende år ved indførelse af røggasafsvovlingsanlæg på elværker, stramning af reglerne for svovlindholdet i brændsler, et større forbrug af naturgas og udbygning af vedvarende energi.

Det forventes, at vi i 1995 har begrænset udslippet med mere end 50%.

Danmark har længe støttet internationale initiativer til begrænsning af grænseoverskridende luftforurening og forsuring af miljøet.

Vi har f.eks. underskrevet ECE-konventionen, som forpligter mere end 20 underskrivende lande til at reducere svovldioxidudslippet i 1993 med 30% i forhold til 1980 – den såkaldte 30% klub.

Forbruget af den svovlholdige fuelolie er faldet drastisk fra 4,5 til 1,8 mill. tons i årene 1980-86. Samtidig er kravet til svovlindholdet i fuelolie anvendt uden for Storkøbenhavn blevet skærpet fra 2,5% til 1,5%.

Faldet i forbruget opvejes i nogen grad af stigningen i forbruget af naturgas, som er svovlfri. Overgangen fra fueloliefyrede fjernvarmecentraler til kraftvarme har også medvirket til det gode resultat.

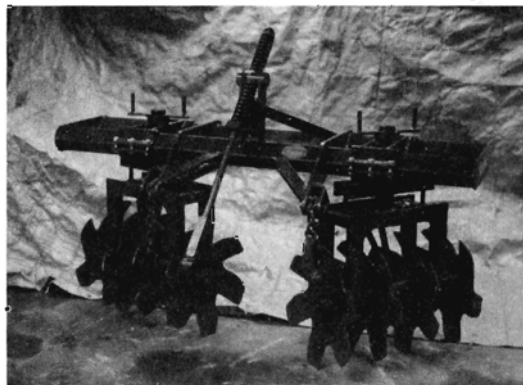
Endelig kan det nævnes, at forbruget af fyrings- og dieselolie er faldet en smule, fra 5,4 til 4,7 mill. tons, samtidig med, at kravet til svovlindholdet er blevet skærpet fra 0,5 til 0,3%.

Miljøministeriet

Lindenberg SPADEHARVE

NY MODEL

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



SMEDE- & MASKINVÆRKSTED

Carlo Nielsen . Gravlev . 9520 Skørping . Tlf. 08 37 53 33

SYSTEM

„Jernhesten”



Idel til:

- Småtømmerskovning
- Skovning af 3 m

Diverse transport:

- Pyntegrønt
- Planter m.m.

Teknik:

- 5 og 7 hk HONDA
- Bælttestyring
- Lynskift frem/bak
- Fældbar banke
- Spil og lys

Udførlig 4-sidet, illustreret, dansk brochure.

Uforbindende demonstration af de forskellige muligheder.

HENRIK A. FOG A/S

Lyngager 5-9 - 2605 Brøndby (Glostrup)

Telefon (02) 96 66 11

Køb af savværks- tømmer

Kontant betaling

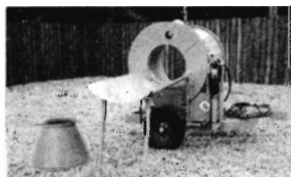
**FAXE LADEPLADS
SAVVÆRK ApS**
4654 Faxe Ladeplads
Tlf. (03) 71 61 73

LYN-PAK

JULETRÆ'S SNØREMASKINER - HYDRAULIK DREVNE



TYPE 1TL
LIFTOPHÆNGT



TYPE 1T
TRAILER MODEL



TYPE 2T
DOBBELT TRAILERMODEL



BESTIL VENLIGST NU - REKVIRER BROCHURER

P. Lühning's Plantage i/s

ASSENSVEJ 464 - FALDSLED

DK-5642 MILLINGE - TELEFON (09) 68 11 30



Forplumring og videnskab i skovdødsdebatten!

Cand. scient. *Hans Nielsen* fra Danmarks Naturfredningsforening slår til lyd for at forslingsdebatten tages alvorligt og accepterer i den forbindelse brugen af porcelænskopper til udtagelse af jordvæske. Endvidere anfører han, at aluminiumioner hæmmer finrøddernes vækst og næringsstof-optagelse.

Dette gør han i en kommentar til afd.leder *H. Holstener-Jørgensen's* anmeldelse af Danmarks Naturfredningsforenings bog *Luftforurening/Skovdød* i *Skoven* 6-7, 1987.

Kommentar til forvirring af porcelæns-kopperne: Ved sammenligning af de to metoder til udvinding af jordvæske – centrifugemetoden og porcelænskopmetoden – fandt jeg store og signifikante (sikre) forskelle på jordvæskens kemiske sammensætning. De væsentligste forskelle var en mindre brintion-koncentration og en højere aluminiumion-koncentration i jordvæske udvundet ved porcelænskopmetoden. Forskellene var umiddelbart efter installation af kopperne i jorden negligible (ubetydelige), men blev med tiden større og større.

De benyttede porcelænskopper består af mineralerne mullit (aluminium-silikat) og corund (aluminiumoxid). Disse mineraler er *ikke* termodynamisk stabile i et surt miljø, men er derimod meget reaktionstræge på grund af en meget stor hårdhed.

Kombinationen af den forøgede aluminiumion-koncentration og den lavere brintion-koncentration, samt det, at forskellene mellem de to metoder blev større med tiden, afspejler dette forhold tydeligt, idet mineralerne går i opløsning ved forbrug af syre og frigivelse af aluminiumioner. Dette vil ske uanset der suges med konstant undertryk eller hver 3. måned.

Ved kontinuert sug kan forskellene blive mindre, men dette skyldes blot, at *forskellene fortyndes*. Hvor store fejl man vil acceptere, må afhænge af de krav, man stiller til sine undersøgelser.

Kommentar til aluminium-ionernes rolle: Adskillige forsøg især udført med majs og byg viser, at aluminium-

ioner hæmmer planternes rodudvikling. Færre forsøg kan tages til indtægt for, at dette også gælder for rødgran og skovfyr, og der er stor uenighed om hvilke koncentrationer der hæmmer rodvæksten. Endvidere tyder mange forsøg på, at tilstedeværelsen af opløst calcium, fosfat og/eller organiske forbindelser nedsætter toxiciteten af aluminiumionerne betragteligt.

Tilstedeværelsen af aluminiumioner i jordvæskan indgår i flere teorier for skovdødsfænomenet, idet aluminium hæmmer finrøddernes aktivitet. Denne opfattelse vil jeg stadig betragte som en arbejdshypotese, som ikke er videnskabeligt bevist.

Jeg har i undersøgelser udført på Ulborg Statskovdistrikt over aluminiumforbindelser i jordvæskan og rodudvikling i en rødgranbevoksning ikke

fundet nogen sammenhæng mellem hverken den totale aluminium-koncentration, indholdet af aluminiumioner eller calcium/aluminium-forholdet i jordvæskan og den eksisterende rodudvikling. Dette er muligvis en misforståelse af aluminiums rolle for skovdøden, men hvad er det egentlig jeg har misforstået?

Jeg er ganske enig med HN i at luftforureningens rolle i jordbundsforureningen og evt. skovdød skal tages meget alvorligt. I den forbindelse er det nødvendigt med relevante og pålidelige undersøgelser. Her er det meget vigtigt at undgå, at holdninger på forhånd kommer til at påvirke tolkningen af videnskabelige undersøgelser.

*Adjunkt Karsten Rasmussen
Kemisk Institut,
Landbohøjskolen*

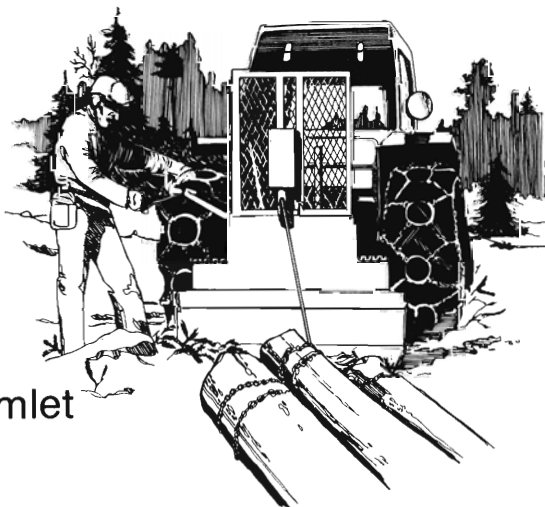
Import for Danmark af:

SANDVIK

skovspil
hjul-kæder m.v.

SANDVIK 2500
SANDVIK 3500
SANDVIK 4500
SANDVIK 5500
SANDVIK 640
SANDVIK totromlet

NIROS radio-
fjernbetjening



FA. **Gunnar Gregersen Skovservice**

Strøget 25, Nr. Snede, tlf. 05 - 77 00 77

**Køb - Salg - Service - Over 20 års erfaring
- vore servicevogne kommer overalt -**

Før fældning

Opstamning og topkapning af overstandere.
Hurtigt, effektivt, skåner underskoven.
Pyntegrøntklipping i store højder - Kogleplukning.

EGELUND TRÆPLEJE

v/ALLAN BO JENSEN

Vejruphuse 32 - 5471 Søndersø - Tlf. 09 83 17 76 - Biltlf. 042 90 776



Produktion:

Dansk tømmer,
planker, brædder og lægter

Købes:

Nåletræ
til bygningstømmer

A/S SKÆRBÆK SAVVÆRK

Skærbækvej 12 - DK-7400 Herning
Tlf. 07-12 41 88

Forstplanteskolen, Verninge

Planteskolen er tilsluttet »Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter«

Alle slags skovplanter tilbydes i prima kvalitet.

Forlang prislister

Indehaver: Ole van Tol

Tlf. (09) 75 12 88



Ford 6610: 4-cyl. 60 KW/82 HK motor

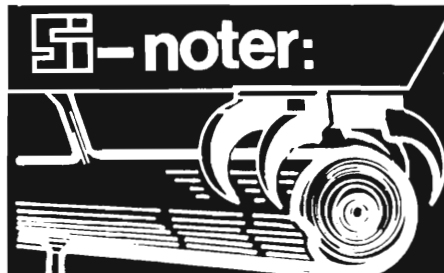
Der findes en Ford traktor til ethvert brug



Fra 16 til 186 HK

- Eksklusiv førerkomfort
- Laveste lydniveau
- Effektiv service
- Høj gensalgpris
- Bedste totaløkonomi
- Leveres med 4 WD

Ford Force II - mere
end blot en god traktor



Erfaringer med flisfyringsanlæg

Jysk Teknologisk og Skovteknisk Institut (ATV) har sammen i 1986 besøgt og målt på 7 flisfyringsanlæg landet over. Det er Teknologirådets Styregruppe for Vedvarende Energi, der har stået bag projektet.

De besøgte anlæg har kedeffekter mellem 100 og 1.000 kW, der er en typisk størrelse på institutioner og større selvstændige ejendomme. Hvert anlægs opbygning og funktion er indgående beskrevet. For at få indblik i anlæggenes præstationer er også foretaget driftsmåling af ca. en halv dags varighed, ligesom det daglige pasningsarbejde, flisleverance, fyringsøkonomi m.v. er behandlet.

Al denne information om flisfyringsanlægs funktion og drift anno 1986/87 kan erhverves enten særskilt som delrapporter på hvert enkelt anlæg eller som slutrapport på alle 7 anlæg.

Rapporterne sælges for henholdsvis 60 kr. og 200 kr. (ekskl. moms og forsendelse) af både Jysk Teknologisk, tlf. 06 14 24 00 og Skovteknisk Institut, tlf. 01 24 42 66 (Birte Kreilgård).

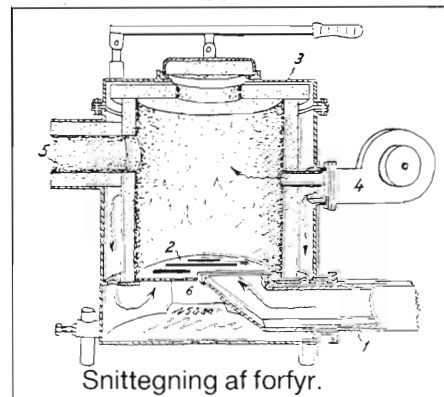
"Erfaringer med flisfyringsanlæg i størrelsen 0,1 - 1 MW".

7 delrapporter a kr. 60,00 eller 1 slutrapport a kr. 200,00.

Jysk Teknologisk og Skovteknisk Institut (ATV).
Indgår IKKE i abonnement.

Henrik Houmann Jakobsen,
Skovteknisk Institut (ATV)

Illustration fra rapporterne.



Litteratur: i noter



Finér - Furnier - veneer - placage

VILLY E. RISØR: Træordbog. Danske, tyske, engelske og franske træudtryk. 49 sider, pris 130 kr. Borgen 1987.

Villy E. Risør henviser i forordet til sin mangeårige erfaring som træköbmand, og det er da også mest træindustrien og træhandelen, som denne lille ordliste henvender sig til. På 43 sider i praktisk lommebogsformat er 450 af de almindeligst forekommende danske fagudtryk på områderne træ og træprodukter samt opskæring, tørring og industriel forarbejdning gengivet sammen med de tilsvarende termer på engelsk, tysk og fransk.

Forfatteren bør roses for et smukt initiativ, men det kan ikke undre, at enhver flittig bruger af ordbogen kunne ønske den stærkt udvidet og ikke mindst vil savne en indgang på hvert af de tre fremmedsprog. Det må der kunne rådes bod på i kommende udgaver.

Jane Vibe

Årbog om skovejendomme

Større gårde og skove 1987, udg. af Krak juni 1987. 328 sider, pris 108 kr.

Krak har udgivet sin årlige fortegnelse over større land- og skovbrugsbedrifter. Bogen indeholder nu 5.135 bedrifter – 550 flere end sidste år. For hver ejendom opgives adresse, ejer, bestyrer, areal under dyrkning og med skov m.v.

Landbrugerne og de marginale jorder

Skov- og Naturstyrelsen: Landbrugeren og de marginale jorder – en spørgeskemaundersøgelse. Miljøministeriets projektundersøgelser 1986, samlerapport III. Udg. august 1987. Pris 35 kr. gennem boghandlere eller Statens Informationskontor, Bredgade 20, 1260 Kbh. K, tlf. 01 92 92 28. ISBN 87-503-6602-5.

Der har i det seneste års tid været gennemført en række projekter til belysning af marginaljordernes problemer, og resultaterne er sammendraget i 9 samlerapporter.

Den nævnte rapport kommer frem til at kun få landmænd har gener af friluftslivets færden og at man generelt er positiv over for færdsel på bedriften, hvis der spørges om lov først.

En anden del af undersøgelsen belyser hvilket syn landbrugeren har på forskellige foranstaltninger i forbindelse med de marginale jorder. De fleste er positive over for reduktion af forbruget af kunstgødning og tilplantning med skov – forudsat der ydes offentlige tilskud. Derimod er man mindre positive over for horteavl og et totalt ophør med at bruge kunstgødning og kemikalier.

De fleste af resultaterne har været nærmere omtalt i Skoven nr. 4, side 160.

DSBs grønne områder

I Skoven 6-7 omtalte vi en lille folder, der fortæller om DSBs "skovområder". Folderen kan fås hos begge DSBs forstområder – øst for Storebælt er telefonnummeret 02 35 26 66 – og vest for Storebælt er det 05 92 47 77.

Diana Skovtjære

- Skovtjære 123 S
- Skovtjære 0.433
- Musetjære

Ring til:

Diana Skovtjære
Tlf. (03) 83 44 96
Skovrider Tage Hansen
4840 Nr. Alslev KØB DANSK!

John Rolskov's Planteskole I/S

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

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

Prisliste tilsendes efter ønske.

Skovplantekulturerne står under
Herkomstkontrollen
med skovfrø og -planter.

049 - 7 49 47

Den direkte forbindelse til perfekt grøftearbejde.

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

ENTREPRENØR

JOHAN PEDERSEN

MALERKROGEN 3 HAMMEL (06) 963982
BIL TLF. 049 - 7 49 47



- Gravning af nye
grøfter
 - Gravning til vandrør
 - Nedlægning af rør i
overkørsler
 - Rensning af grønner
 - Gravning til dræn
 - Planering af mindre
veje samt spor
- HØJ KVALITET
FAST METERPRIS



Jeg
sætter mig
altid på høj
kvalitet...

-den fra
DANPLANEX

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

Danplanex
PLANTESKOLER A/S
6230 Rødekro - Tlf. 04.66.29.33

Elektronik i skovmaskiner

Elektronikken bruges bl.a. til længde- og diametermåling og kan derved styre apteringen. På demonstrationen vises en styktæller.

Af JØRGEN SKYUM, Skovteknisk Institut (ATV).

Alle nyere skovningsmaskiner (fælder/ oparbejdere) af skandinavisk fabrikat er forsynet med udstyr til automatisk længdemåling i forbindelse med skovningen. Udstyret består af en føler (sensor) til længderegistreringen og en præsentationsenhed (display).

Sensoren er som regel et kamhjul (eller -valse) – i enkelte tilfælde en gummirulle. Ved fremføring af stammen trækkes hjulet/valsen/rullen rundt og giver en elektrisk impuls, som er et udtryk for den fremmadede stammelængde. Placeringen varierer fra fabrikat til fabrikat, men er i alle tilfælde i nærheden af madevalserne.

I en række maskiner findes tillige udrustning til automatisk diametermåling. Udstyret består også her af en sensor og en præsentationsenhed. Sensoren er i alle tilfælde en vinkelmåler. På nogle fabrikater måles vinklen mellem kvisteknivene – på andre vinklen mellem madevalserne. Vinkelmåleren er i nogle tilfælde indbygget i hydraulikcylindrene. Præsentationsenheden er fælles for længde- og diametermålingen.

I mange tilfælde findes tillige en lagringsenhed (hukommelse) til opsamling af de registrerede data. Data indsamlet over en periode (typisk nogle dage) kan herved overføres til en central datamat eller PC'er for videre bearbejdning (f.eks. præstationsstatistikker).

Aptering med elektronik

I nogle tilfælde benyttes længde- og diametermålingerne til styring af ud-måling og afkortning (apteringen). De enkelte fabrikater befinder sig her på forskellige stadier. I de simpleste gives forslag til afkortningen – eventuelt støttet af på forhånd indtastede (prioriterede) effekter.

I det mest avancerede styres fremføring af stammen og afkortningen således, at fremføringshastigheden trinløst nedsættes, når stammen er ved at være ført tilstrækkelig langt frem i maskinen. Tillige søges stammen udnyttet økonomisk optimalt ved opslag i salgsprislister og beregning af den totale salgspris for den oparbejdede stamme. De registrerede længde- og diametermå-

linger benyttes tillige i en prognose for længde-/diameter sammenhængen for de næste fire meter stamme.

I en uofficiel standard til nøjagtighed (opstillet af Forskningsstiftelsen Skogsarbeten) kræves, at 90% af effekterne afkortes med et overmål i intervallet 0-5 cm. Ingen effekter må have undermål.

Ingen af de kendte udstyr kan opfylde denne standard. I gunstigste fald kan det mest avancerede udstyr opfylde overmålskravet for ca. 80% af effekterne. Nøjagtighedskravet til diametermålingen fastsættes i samme uofficielle (men i praksis accepterede) standard til ± 4 mm for rodstockes vedkommende og ± 6 mm for de øvrige stockes vedkommende. Dette krav er dårligere opfyldt end kravet til længdenøjagtigheden.

De fleste af disse elektroniske udrustninger bærer præg af, at de er monteret på en eksisterende skovningsmaskine, hvor det hydrauliske og mekaniske system ikke på forhånd er designet til elektronisk styring. I et enkelt tilfælde på Elmia-udstillingen afslørede en åbnet luge, at der var tale om udrustning på prototypestadiet.

Fordele ved elektronikken

Tendensen er dog helt tydelig: elektronikken vinder større og større indpas i skovningsmaskinerne. Der er flere formål hermed. *For det første* kan føreren aflastes/støttes i en række beslutninger vedrørende apteringen og der-

med koncentrere sig mere om føringen af maskinen. *For det andet* kan udnyttelsen af stammen optimeres. Med de oparbejdningsskapaciteter, disse maskiner har, betyder blot en lille forbedring af råtræudnyttelsen store beløb i kroner på årsbasis.

På længere sigt må det forventes, at de elektroniske hjælpemidler bliver bedre og i høj grad udfører apteringen. Dette kan foruden den økonomiske gevinst medvirke til et bedre arbejdsmiljø for føreren – både gennem færre betjeningsfunktioner (med færre fysiske gener i skulder- og nakkeparti til følge) og en mindre stressfaktor.

Udviklingsarbejde igangsat

På Skovteknisk Instituts maskindemonstration i september vises bl.a. en elektronisk styktæller monteret i en skovningsmaskine. Tælleren registrerer antal fældede stammer og antal afkortede stokke.

Tælleren er en prototype udviklet under projektet "Forsøg med ny teknologi til automatisk driftsopfølgning på mobile arbejdsmaskiner" støttet af Teknologirådet. Projektets formål er at udvikle teknologi til automatisk kobling og opsamling af tids- og produktionsrelaterede oplysninger. Disse oplysninger kan bl.a. anvendes:

- af maskinproducenter til forbedring og videreudvikling (reparationsstatistikker),
- af maskinforhandlere til styring af reservedelslager (reparationshyppighed),
- af maskinforvalteren til at planlægge maskinindsatsen og koble regnskabs- og produktionstal,
- af maskinføreren til at følge den løbende produktion.

En række elementer hertil (hvoraf styktælleren er en enkelt) er under udvikling. Projektets første fase, som omfatter skovmaskiner, forventes afsluttet med udgangen af 1988.

TRÆTRANSPORT overalt

MED



MED



MED SIKKERHED

MED

**RØNNEDE
LASTA/S**

Industrivej 62 - 4683 Rønnede

Telex 40659 ROENLA-DK

Tlf. 03 71 15 25

Aktuelle vejledende priser for råtræ

Effekt	Forhandlet	Offentliggjort	Gældende fra	Næste forhandling
Bøg				
Kævler	11.6.1987	Skoven-Nyt lb.nr. 22/87	11.6.1987	22.6.1987
Svellekævler		Skoven-Nyt lb.nr. 29/86	30.7.1986	
Bundgarnspæle	11.11.1986	Skoven-Nyt lb.nr. 47/86	12.11.1986	
Eg				
Kævler	30.9.1986	Skoven-Nyt lb.nr. 29/85	25.10.1985	8.9.1987
Bundgarnspæle	11.11.1986	Skoven-Nyt lb.nr. 47/86	12.11.1986	
Ask				
Kævler	30.9.1986	Skoven-Nyt lb.nr. 41/86	1.10.1986	8.9.1987
Bundgarnspæle	11.11.1986	Skoven-Nyt lb.nr. 47/86	12.11.1986	
Ær				
Kævler	11.6.1987	Skoven-Nyt lb.nr. 22/87	25.10.1985	
Andet løv				
Kævler	30.9.1986	Skoven-Nyt lb.nr. 41/86	25.10.1985	
Nåletræ				
Savværks-tømmer	19.5.1987	Skoven-Nyt lb.nr. 18/87	19.5.1987	
Kassetræ	2.6.1987	Skoven-Nyt lb.nr. 21/87	2.6.1987	
Lameltræ	2.6.1987	Skoven-Nyt lb.nr. 21/87	2.6.1987	
Imprægnerings-master	18.11.1985	Skoven-Nyt lb.nr. 32/86	18.11.1985	
Piloteringspæle		Skoven-Nyt lb.nr. 29/84	15.11.1984	
Træ til Novopan				
Træindustri A/S	12.6.1987	Skoven-Nyt lb.nr. 23/87	15.6.1987	
Brænde, pæle, lægter m.v.		Skoven-Nyt lb.nr. 44/86	24.10.1986	

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

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

Refleks

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



**Den professionelle
skovarbejder er en
vigtig del af
dansk skovbrug**

HEDESELSKABET

Handelskontoret

Klostermarken 12, 8800 Viborg
Tlf. 06 62 61 11



Planter til skov og hegn

**PETER SCHIØTT'S
PLANTESKOLE**

7361 Ejstrupholm
Tlf. (05) 77 25 52

Tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter.



Maj og juni 1987

De tre måneder maj, juni og juli har som helhed været kølige og regnfulde. Maj blev den køligste siden 1927 med et gennemsnit 2,3 grader under normalen. Nedbøren var lidt over normalen, især på Øerne. I dagene 3.-5. maj målt frost 7 steder.

Juni blev endnu køligere med et gennemsnit 3,6 grader under normalen. Nedbøren blev det dobbelte af normalen, mest i Jylland. Nedbøren er jævnt fordelt over måneden. Der er kun målt frost et sted i uge 23 og i uge 24. Antallet af soltimer blev mindre end halvdelen af normalen. I uge 25 har en del stationer målt en del vind med styrke 8 eller derover. Juni blev den mest solfattige siden målingernes start i 1920. Middelttemperaturen blev den 3. laveste overhovedet.

I de fire første uger af juli er der for landet som helhed målt en nedbør svarende til normalen (74 mm), dog en del højere i Nordjylland og på Sjælland. Regnen faldt især i dagene 18.-20. juli, hvor i de nævnte områder målt 50-100 mm – et enkelt sted i Sydsjælland 147 mm. Temperaturen var 1,6 grader under normalen, og der er ikke målt frost på nogen stationer. Ser man på 1. halvår af 1987 under ét, er det blandt de to-tre koldeste i dette århundre.

Vejplaner

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

Nedbør, mm Amt	Maj		Juni		1/7-27/7 Målt
	Målt	Normal	Målt	Normal	
Nordjyllands	29	34	93	50	109
Viborg	38	35	106	47	76
Århus	32	35	95	49	81
Vejle	46	40	98	49	52
Ringkøbing	38	39	105	49	50
Ribe	51	42	97	48	48
Sønderjyllands	67	45	97	48	64
Fyns	50	40	83	45	65
Vestsjællands	46	35	92	47	95
Nordøstsjælland	42	38	85	45	102
Storstrøms	47	40	84	47	104
Bornholms	35	34	111	43	46
Landsgennemsnit	44	38	95	48	76

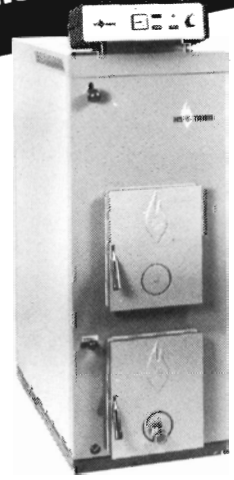
Temperatur °C	Maj		1/6-29/6		29/6-27/7 Målt
	Målt	Normal	Målt	Normal	
Middel	8,7	11,0	10,8	14,4	14,8
Absolut minimum	1,1	-4,2	4,0	-0,5	7,9
Absolut maximum	19,9	23,6	17,6	26,0	24,4
Antal soltimer	195	257	118	256	188
Antal frostdøgn	1	1	0	0	0

Hyppeghed af vindstyrke % - større end el. lig:

	7	5	10	5	19
Styrke 6 (hård vind)	7	5	10	5	19
Styrke 8 (hård kuling)	1	0	1	0	1
Styrke 10 (storm)	0	0	0	0	0

Hyppeghede vindretninger	W,SW	W,E	W,SW	W,SW	W,NW

Nyhed inden for opvarmning med træ



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

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

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

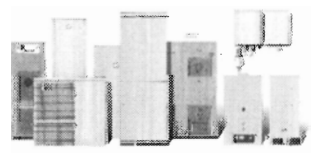
Snak selv med din VVS'er. Han ved endnu mere om den nye, sensationelle kedel fra HS Tarm.

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

Højde: 1356 mm Dybde: 1030 mm
Brede: 535 mm Effekt: 5-30 kW

HS-TARM
-den danske energivogter
6880 Tarm - Tlf. 07 37 15 11

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



**præsenterer "LILLEBROR"
- en smal maskine til tyndinger**



"LILLEBROR" er født til tyndinger, 1800 mm bred.
Maskinen har et unikt akselsystem, der kompenserer for hældninger - en fordel for fører og bevoksning.
Kranen er ny, parallelført og hurtig.

"LILLEBROR" kan udstyres som fælder-oparbejder eller som fælder-samler med klembanke og 2-træs akkumulerende fældehoved med kædesav.

På SKOVMASKINDEMONSTRATIONEN '87 på Langesø viser vi sammen med fabrikken "LILLEBROR" i arbejde med grantynding på punkt 93.

BRUUNETT mini 678 er også med på Langesø. Om formiddagen bruges den til kranførertest, og resten af dagen er den på vor stand nr. 100.

 **Skovmas ApS**

DK-8870 Langå Tlf. 06 46 14 11