

# SKOVEN

11/96



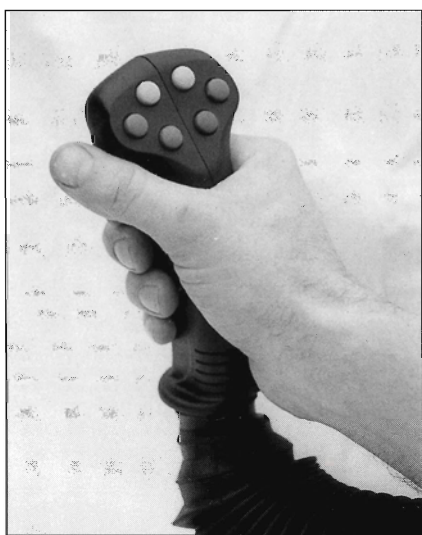
UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING





## Vi løfter snart sløret

for vores nye **POLYTRAC 97-modeller: Classic og PRO-LINE**



Joy-stick for PRO-CONTROL

**Classic**-traktorerne henvender sig primært til juletræsproducenten som ønsker egne kvalitetsmaskiner til bl.a. harvning, skærmsprøjtning og gødsning af kulturerne. Vi har her lagt vægt på enkle og robuste traktorer og redskaber. Motoreffekt på 22 eller 28 diesel-hk. Udv. maskinbredde ved hjul fra 76 cm. Hydrostatisk, 4WD.

**PRO-LINE** traktorerne henvender sig til entreprenøren, kommunen, "skov-rejseren" og andre, som sætter førerkomfort og kapacitet meget højt. Velegnet til kørsel med bl.a. mulcher, hydr. skuffejern/skærmsprøjte, harve, stubfræser, skov-snegl, netmaskine, dozer-blad, fejekost og meget mere. Komfort-mulighederne indebærer bl.a. luftdæmpet sæde, tonede ruder, og vores nye ergonomiske PRO-CONTROL for styring af traktorens mange muligheder.

Motoreffekt på 33, 37 eller 46,5 hk. Udv. maskinbredde fra 80 cm. Hydrostatisk, 4 WD.

### Hør nærmere hos POLYTRAC!

Vi producerer også "Skov-sneglen" og "Kulturrenseren".

Tlf. 98 86 92 93, Fax 98 86 92 95

Polytrac, Stagstedvej 16, 9352 Dybvad

# POLYTRAC

**474 Et træskib**

Skulptur af krydsfiner opstillet i Kongens Have.

**476 El-skov**

Elværkerne ønsker at plante skov, dels for at binde CO<sub>2</sub>, dels for at sikre energiforsyningen, men det er ikke lovligt. Den private skovrejsning går langsomt, og Skovforeningen har forslag til ændringer i lovgivning mv. Reportage fra et seminar om skovrejsning.



**478 Heste i skovbruget**

Hesten kan få en rolle som supplement til maskinerne ved udslebning og renholdelse. Nye redskaber letter arbejdet for hesten og for kusken (foto viser Ulvins Kombidrag). Reportage fra en demonstration af heste til skovarbejde.

**482 Brandskade i eg**

En bundbrand i en egebevoksning gav større skader end først antaget. Mange træer døde selv om kronen sprang ud. Træerne bør undersøges nøje når man opgør skade efter brand.

**484 Maskintemadagen**

Debatindlæg fra en skoventreprenør. Om udbytte af temadag om bæredygtig skovdrift og skovens ansvar for at undgå maskinskader.

**485 Ny organisation**

Hedeselskabet får ny organisation i skovbrugsafdelingen. Skovridernes opgaver ændres, og distrikterne får anden rolle.



**486 Pris for limtræ**

**488 Fleretages huse**

En række bygninger med limtræ er præmieret i europæisk konkur-

rence (foto viser detalje af den danske vinder, Rødovre Skøjte Arena). Byggereglementet skal ændres i Danmark så fleretages træhuse kan opføres; i udlandet bygges mange træhuse i flere etager.

**490 Kort nyt**

Få plantager i troperne.

**492 Varme fra finske skove**

Finland dækker 14% af energiforbruget med træ, det meste er restprodukter fra træindustrien. Mængden kan øges ved mere aktiv tynding i privatskovene. Forsøg viser at man bør undlade at fjerne nåle fra mager jord.

**497 Kort nyt mv.**

Nordisk repræsentant i EU, affaldsafgift på flis, ukrudt behøver lys, slam i plantager.

**498 Skovrejsning**

Der skete en stor skovrejsning på Norddjursland i årene 1950- 65, langt det meste i skove under 10 ha. En del af disse er i opløsning. Erfaringerne viser bl.a. at der i fremtidens skovrejsning bør være mere løvtræ, bredere bryn - kvalitet frem for kvantitet.

**501 Kort nyt**

Cash & carry - import af Nokka skovudstyr, ingen skat i Middelfart, projekt til uddannelse og beskæftigelse i Midtjylland.



**502 Trapper i naturen**

Vejledning i at lave trapper på skrænter. Formålet er dels at lette færdslen, dels at mindske slidet. (Foto viser en trappe lagt i en kasse, dvs. med planker i siden så jord ikke skyller ned på trinene).

**505 En trend i Trend**  
**507 Dødsomt skovbrug**

Hans Kieldsen i Trend Storskov har utraditionelle ideer til at tjene penge på skoven: Udlejning til paintball, begravelsesplads for hunde, kurser i personlig udvikling.



**509 Naturnær skovdrift**

Et forsøg på en status. Der findes en række principper som kan virke som inspiration, men der er ikke entydige grænser. Dyrkningsmetoderne skal tilpasses lokaliteten.

**512 Kampen om skovmærkerne**

Synspunkter på certificering af skovprodukter fra de forskellige aktører i debatten. Måske vil svenske skovprodukter være certificeret om et års tid.

**514 Kort nyt**

Faldende afkast i Norge, bistand til Sarajevo, kursus i økonomi, ny skov i Them, naturskov ved Vejle, DST 2/96.

**516 Kort nyt**

Aktuelle råtræpriser, klimastatistik september, stenovnes effektivitet, Ålborg Fjernvarme planter træer, Vildtforvaltningsskolen udvides (ministeren giver sit syn på vildtpleje).

**518 Jagten på nye hagl**

Blyhagl er nu forbudt til jagt i skove. Der er gjort et stort arbejde for at finde alternativer.



## Handelsudvalget

Skovrider *Søren Boas*, Vallø Stifts Skovbrug, er den 8. oktober valgt til ny næstformand i Østsjællandske Skovkreds. Han afløser skovrider *Torkild Nielsen*, Svenstrup.

## Suså Planteskole

Skovfoged *Jan Henning Olsen* har 1. september overtaget Gissfeld Planteskole under navnet Suså Planteskole. Alle henvendelser bedes rettet direkte til Jan Henning Olsen på tlf./fax 53 82 60 52, bil 30 51 22 11.

## Hedeselskabet

Skovfoged *H. Hvid Kristiansen* er gået på pension på grund af alder i oktober. Hvid har været ansat i Hedeselskabet i 42 år, senest som skovfoged ved Ølgod skovpart.

Efterfølgeren er skovtekniker *Marius Ole Sørensen*, der er 30 år og nyuddannet. I en overgangsperiode på et år vil Hvid Kristiansen dog fortsætte som skovfoged i Sdr. Omme Plantage og introducere sin efterfølger i de lokale forhold.

## Sydsjælland

Skovfoged *Andy Tomes* tiltrådte 1.8. en stilling som skovfoged ved følgende ejendomme på Sydsjælland:

Førslevgård, Espe/Bonderup, Basnæs, Lyngbygård/Gjerdrup, Fladsågård, Harrestedgård, Fuglebjerggård og Saltø Gods.

Andy Tomes træffes på tlf. 55 44 45 60 - bil 40 14 83 45.

Andy Tomes kommer fra en stilling som skovfoged ved Hedeselskabet i Salling, Mors og Thy.

## Skovkuskeforeningen

Skovkuskeforeningen holdt generalforsamling i forbindelse med Skovhestedagen på Skovkolen den 5. oktober. Der blev afholdt valg til bestyrelsen, som nu ser således ud:

*Kjeld Petersen* (Formand)  
*Palle Simonsen* (Næstformand)  
*Frans Theilby* (Kasserer)  
*Jens Jørgensen* (PR-mand)

Oplysninger om foreningen kan fås hos formanden, tlf. 53 41 75 36. Indmelding sker ved kassereren, tlf. 75 84 04 25.

## Skovdyrkerforeningerne

Skovfoged *Jens Elm Sørensen* er pr. 1. oktober ansat i Skovdyrkerforeningen Østjylland og skal arbejde i foreningens nordlige område. Han afløser skovfoged Mikael Kræpping.

Jens Elm Sørensen er uddannet i 1986 og kommer fra en stilling som skovfoged på Willestrup Gods.

## Træ-Industri-Byg

Den 1. januar 1997 dannes et nyt fagforbund i Danmark - *Forbundet Træ-Industri-Byg*. Det bliver med 71.000 medlemmer det 6. største forbund inden for LO.

Det nye forbund er dannet ved en sammenslutning af Træindustriforbundet og Snedker- og Tømmerforbundet. Planerne har været undervejs i 3 år og været en del omdiskuteret, og afgørelsen faldt til sidst ved urafstemninger. I Træindustriforbundet stemte 65,8 % ja, og hos Snedker- og Tømmerforbundet var der 54,7 % ja.

Der var stiftende generalforsamling i det nye forbund den 12.-13. september i København. Der er igen kongres den 17. december for at vedtage arbejdsprogram og vælge ny ledelse.

## "Klap Hesten"

I sidste nummer af Skoven (s.446) omtalte vi kampagnen "Klap Hesten" hvor ryttere og mountainbikere opfordres til at vise større hensyn over for de øvrige skovgæster.

I artiklen stod der at det er Danmarks Idræts-Forbund som står bag kampagnen. Kampagnen er imidlertid blevet til et samarbejde mellem Friluftsrådet, Danmarks Idræts-Forbund, Dansk Ride Forbund, Skov- og Naturstyrelsen, Dansk Islænderhesteforening og Danmarks Cykle Union.

Vi beklager fejlen.

I forbindelse med kampagnen blev der lavet to brochurer som giver gode råd om hvordan man færdes i skoven.

Disse brochurer kan fås gratis hos Dansk Skovforening, Amalievej 20, 1875 Frederiksberg C. Indsend en frankeret svarkuvert (porto: 1-4 stk: 5,00 kr, 5-11 stk: 8,75 kr, 12-24 stk: 15,00 kr, over 25 stk: 19,00 kr).

## Erhvervspris til savværk

Hvalsø Savværk A/S fik d. 6. november Unibanks Erhvervspris 1996 i Roskilde. Priskomiteens begrundelse er at den gamle virksomhed under sin nye ejer, *Martin Nyrop-Larsen*, trods ugunstige tider for branchen både har moderniseret, rationaliseret og øget medarbejderstaben.

En forudsætning for væksten har været en årlig investering på to mio. kr i CNC styrede kaptanlæg, slibemaskiner og tørrestuer.

Omsætningen er fordoblet siden Nyrop-Larsen overtog savværket for to år siden. Eksport udgør i øjeblikket 80% af omsætningen, og der er opdyrket nye markeder i Sydeuropa og især i Fjernøsten.

Den stigende eksport skyldes at Nyrop-Larsen i kraft af tidligere kontakter har udvidet kundekredsen uden fordyrende mellemlid. Det samme koncept følges i Danmark hvor savværket

samarbejder direkte med møbelindustrien.

Til udlandet produceres især ovennævnte bølgeplanker til møbelfremstilling samt bølgekævlere til finerproduktion. Til hjemmemarkedet laves desuden kantskærne komponenter til møbelfabrikker og floorings til gulve.

Kilde:Pressemeddelelse

## Skoventreprenørforeningen

Dansk Skoventreprenør Forening har for nylig beskrevet nogle af sine fremtidige opgaver.

DSF er snart færdig med en standardkontrakt til skoventreprenørarbejde, udarbejdet sammen med skovbrugets øvrige samarbejdspartner. DSF vil starte en form for Erfa grupper inden for bl.a. råtræ, kulturanlæg og certificering af arbejdsopgaverne og vil styrke samarbejdet med nordiske og europæiske skoventreprenører.

Foreningen blev stiftet i 1989 og har siden da nået en række vigtige resultater: Der er lavet en uvildig analyse af skoventreprenørbranchen. DSF har deltaget i skovbrugets sektorplanlægning (som bl.a. gav mulighed for EU støtte til investering i skovmaskiner).

Der er indgået samarbejdsaftaler med leverandører af drivmidler, dæk osv. samt et forsikringselskab. Der er afholdt temadage og kurser samt udsendt vejledende prislister. Endelig afholdes DM for udkørselsmaskiner.

DSF har et sekretariat som har løbende kontakt til andre skovbrugsorganisationer, rådgiver medlemmerne om jura, økonomi og brancheforhold samt udgiver medlemsbladet *Skoventreprenør-Nyt* 6-8 gange årligt.

Kilde:Pressemeddelelse

## Forsker søger hus i fredelige og naturskønne omgivelser



I min hverdag arbejder jeg ved Niels Bohr Institutet og er også bosiddende i nærheden af instituttet. Min familie og jeg har altid nydt naturen, og vi søger nu mulighed for at trække os væk fra storbyen i længere perioder ad gangen. Hvorvidt huset er til leje eller til salg er ikke afgørende, blot der er de fornødne faciliteter til en familie, og omgivelserne er fredelige nok til at give os muligheden for at vegetere lidt. Geografisk afgrænsning: Sjælland.

Henvendelse bedes ske til:  
Benny Lautrup, Østerled 3, 1.tv.  
2100 Kbhvn. Ø.  
Tlf. privat 31 20 32 35  
Tlf. arbejde 35 32 53 58



# BEVAR VÆRDIERNE PÅ HERREGÅRDENE

Man er ikke i tvivl når man nærmer sig. De store marker, skovene, alle-  
en op mod parken og selve hovedbygningen. Herregårdslandskabet er  
noget særligt, og derfor bør det bevares til glæde for eftertiden.

Befolkningen viser på mange måder at den sætter pris på herre-  
gårdsmiljøet. Det er en del af det danske landskabs identitet, det er et  
naturligt mål for søndagsturen og et stort aktiv for turismen. Det er bag-  
grunden for at mange herregårde, parker mv. er fredede eller underlagt  
andre begrænsninger i udnyttelsen.

Men når offentligheden ønsker at bevare herregårdsmiljøet må den  
også bidrage til den nødvendige vedligeholdelse. Og det er hér proble-  
met opstår.

Dansk Skovforening, Bygnings Frednings Foreningen, Danmarks  
Naturfredningsforening, Dansk Erhvervsjordbrug, Godsejerforeningen  
og Landsforeningen for Bygnings- og Landskabskultur har fået udarbej-  
det en undersøgelse, der overordnet viser :

- At herregårdenes vedligeholdelse ikke er tilfredsstillende.
- At tilstanden ikke er blevet bedre - ja måske endda forværret - siden  
Herregårdsbetænkningen fra 1987. Dengang var konklusionen, at store  
værdier var ved at gå tabt, hvis der ikke snart blev gjort noget.
- At der ligesom i 1987 er en meget stor spredning i vedligeholdel-  
sen.

Undersøgelsen viser også at indtjeningen i land- og skovbrug ikke  
levner plads til den nødvendige vedligeholdelse. Derfor har organisatio-  
nerne stillet en række forslag til hvordan samfundet kan omsætte sit  
ønske om at bevare herregårdsmiljøerne i reelle forbedringer af mulig-  
hederne for også at vedligeholde disse.

- Forslagene skal ikke gennemgås i detaljer, men de omfatter bl.a.:
- faste tilskudsprocenter til vedligeholdelse af fredede og bevarings-  
værdige hovedbygninger,
  - hvis indkomsten er mindre end udgifterne til vedligeholdelse af byg-  
ninger og parker kan underskuddet fratrækkes i ejendomsskatterne,
  - fredede hovedbygninger i jordbruget ligestilles skattemæssigt med  
driftsbygninger,
  - tilskud fra private fonde ligestilles skattemæssigt med offentlige til-  
skud,
  - forfald-pr.-år ordningen indføres for bevaringsværdige bygninger,
  - en privat rådgivningstjeneste for fredede bygninger, medfinansieret  
af det offentlige.

Miljø- og energiministeren har nedsat en embedsmandsgruppe, som  
i disse dage barsler med en redegørelse om vedligeholdelsen af frede-  
de og bevaringsværdige bygninger. Organisationerne har haft en posi-  
tiv dialog med gruppen.

Hvis samfundet virkelig ønsker at bevare herregårdsmiljøerne må  
man politisk tage situationen alvorligt og sikre de nødvendige ressour-  
cer til at opretholde kulturhistoriske og landskabsmæssige værdier.

Det lykkedes ikke efter Herregårdsbetænkningen. Lykkes det mod  
forventning heller ikke denne gang kan man ikke meningsfuldt oprethol-  
de forpligtelsen for ejerne til at vedligeholde de mange ofte uanvendeli-  
ge etagemetre i fredede hoved- og driftsbygninger.

*Gustav Berner / Henrik Studsgaard*

SKOVEN



*Forside:*  
Træskulptur  
opstillet i Kon-  
gens Have.  
Se også side  
474.

Skoven. November 1996. 28. årgang.  
ISSN 0106-8539.

Udkommer 11 gange om året,  
omkring d. 20.-25. i hver måned,  
bortset fra juli. Abonnenter på  
Skoven modtager desuden  
nyhedsbrevet Skoven-nyt ca. 1  
gang om ugen.

*Udgiver:* Dansk Skovforening,  
Amalievej 20, 1875 Frederiksberg C,  
tlf. 31 24 42 66, fax 31 24 02 42.  
Postgiro 9 00 19 64.

*Redaktion:* Søren Fodgaard, ansvh.  
Lene Loving, annoncer og  
abonnementer.

*Direkte indvalg:*  
Tlf. 31 24 51 52/231 (S. Fodgaard),  
31 24 51 52/232 (Lene Loving).

*Direkte fax til redaktionen:*  
fax 33 25 50 82.

*Abonnement:* Pris 410 kr inkl. moms  
(1996). Medlemmer af foreningen  
modtager bladet som en del af  
medlemskabet.

Skovejende medlemmer af forenin-  
gen kan tegne abonnementer til  
medarbejdere mv. til en pris af 330  
kr. Studerende og elever kan tegne  
abonnement på særlige vilkår.  
Kontakt redaktionen for nærmere  
oplysninger.

*Udland:* Abonnement kan tegnes  
overalt i verden. Pris: 410 kr, sendes  
som A-post i kuvert ca. d. 20. i hver  
måned.

*Annoncer:* Rekvirér vores media-  
brochure med oplysninger om priser,  
formater, oplag, indstik mv.

*Indlevering:* Artikler til Skovens  
december nummer skal indleveres  
inden 3. december - gerne før.  
Annoncer skal indleveres inden 3.  
december.

Eftertryk med kildeangivelse tilladt.

**FMK**  
FAGPRESSENS MEDIE KONTROL

Kontrolleret oplag for perioden 1/7  
1995 - 30/6 1996: 4678. Medlem af  
Dansk Fagpresse.

Tryk: Litotryk, Svendborg.

# ET TRÆSKIB I KONGENS HAVE

## En udendørs skulptur lavet af træ.

Kongens Have i København var i september rammen om en stor udstilling af skulpturer. De fleste i velkendte materialer - sten, jern, glas osv. - men en enkelt skilte sig ud. Både i materialevalget og i størrelse.

Skulpturen er lavet af *Simon Debel*, som bl.a. blev inspireret af en tv-udsendelse om ØK's grundlæggelse.

- Bagefter fortsatte jeg med at tænke over ØK's historie. At sejle med teaktræ over de store oceaner. Noget der svinger og ændres til stadighed - bølger, skibe og hav, siger Simon Debel.

Forfra kan skulpturen minde om stævnen på et skib, en klinkbygget båd - måske et vikingskib. Han har selv givet den navnet "Waves" - bølger.

Når inspirationen var ØK havde det været oplagt at lave den i teak eller mahogni. Men det blev for dyrt, så han valgte birk. Det meget lyse træ giver den en ekstra kvalitet når solen skinner - skulpturen lyser langt væk.

## Krydsfiner

Skulpturen er opbygget af et stort antal bjælker i formspændt krydsfiner som er behandlet så den kan stå udendørs.

Hver bjælke består af 17 stk 4 mm krydsfiner plader. Hver af disse plader

består af 3 lag - de to yderste er russisk finer hvor årenerne løber i bjælkens længderetning - og det inderste lag er finsk finer hvor årenerne ligger på tværs.

Denne opbygning gør at pladen er let at bøje. Og det er der brug for i næste proces. Pladerne skæres til, påsmøres vandfast lim og lægges i en form, lavet i billig krydsfiner. Det hele spændes kraftigt sammen med hydrauliske presser. Hver bjælke skal have sin egen form, både udvendig og indvendig.

Når limen er tør høvles bjælkerne til så de får samme bredde, og de skæres til i enderne. Herefter samles bjælkerne med træskruer for hver 10 cm, og propes til i enderne.

Til sidst lakeres hele skulpturen. Inderst en epoxy lak som trænger dybt ind i træet, og derpå en polyurethan lak. Ekspertter siger der kan gå 5-7 år inden lakken skal friskes op.

Han har fået hjælp fra flere sider til den praktiske del. Prototypeværkstedet på Træteknik, Teknologisk Institut i Tåstrup har leveret viden og værktøj. Casco Nobel har sponseret limen, og Hempel har givet lakken.

Waves var opstillet første gang i Kongens Have på en udstilling arrangeret af Dansk Billedhugger Samfund. Den står nu hos Casco Nobel, som vil vise den på træindustrimessen Ligna i Hannover d. 5.-10. maj 1997. Herefter skal



Nærbillede med Rosenborg Slot i baggrunden.

den udstilles resten af sommeren foran ØK's hovedsæde i København.

## Arbejder med træ

Simon Debel er uddannet tømrer, og det ses også i skulpturen. Alle delene passer perfekt sammen - det er flot håndværk. Han har ikke nogen uddannelse som kunstner.

Simon Debel har lavet andre træskulpturer og bruger alle slags træ - lige fra det hårde ibenholt til det bløde balsa. For nogle år siden lavede han "Katedralen" i mahogni, azobé og canadisk ahorn. Den har været udstillet i Toulouse hvor Simon Debel repræsenterede Danmark på en EU udstilling.

sf

"Waves" ændrer form efterhånden som man går rundt om den, og den bringer tankerne hen på skibe og bølger. Den vejer knapt 1 ton, og dimensionerne er 3,6 x 2,8 x 4 m.







## Er du på udkig efter et grønnere arbejdsmiljø?

Hydro Texaco's Green Benzin er udviklet med henblik på at skabe et bedre arbejdsmiljø. Produktet indeholder ikke bly. Svovl, benzen og øvrige sundhedsskadelige aromater er reduceret til et absolut minimum, ligesom damptrykket er

så lavt, at det yderligere mindsker risikoen for indånding af farlige dampe. Hydro Texaco har desuden et bredt udvalg af miljøvenlige brændstoffer og biologisk nedbrydlige smøremidler der alle lever op til Skov- og Naturstyrelsens seneste miljø-

krav. Ring og hør nærmere.



Strandvejen 70, 2900 Hellerup  
Teknisk Service 39 47 83 31

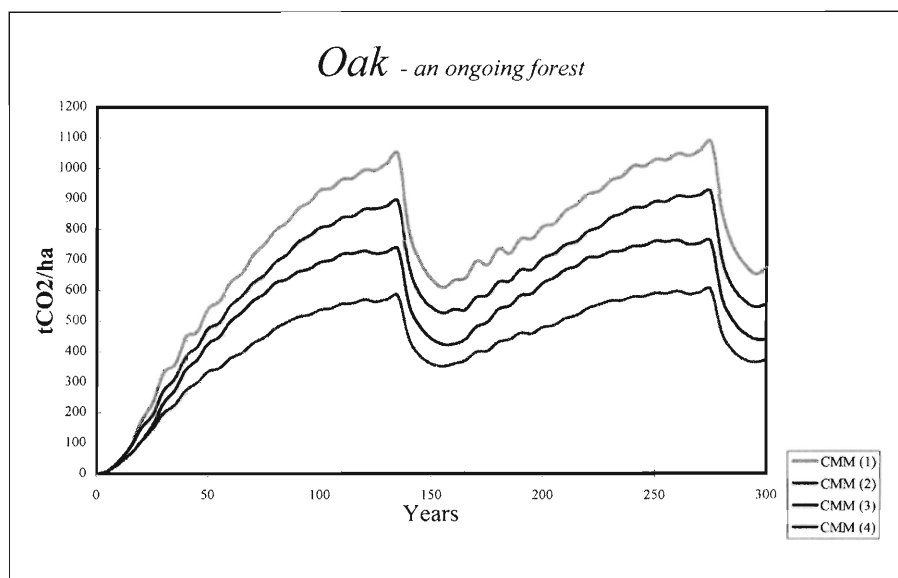
# EL-SKOV

## - ER DET EN GOD IDE?

**Elværkerne vil gerne plante skov, men det er ikke lovligt i dag.**

**Den private skovrejsning går for langsomt, og der er behov for at ændre lovgivningen.**

**Miljø- og energiministerens og indbudte politikere var generelt positive over for skovrejsning, men havde ikke konkrete løsninger på problemerne.**



Binding af CO<sub>2</sub> i egeskov af god bonitet over flere omdrifter. Ved hver hugst frigives en del CO<sub>2</sub>, som bindes igen når skoven fortsætter væksten. Kilde: Michael Linddal, Sektion for Skovbrug.

Det går trægt med skovrejsningen. I øjeblikket anlægges kun omkring 2000 ha om året, og det er langt fra det politiske mål på omkring 5000 ha om året. Årsagerne skal bl.a. søges i tilskudsreglerne og i lovgivningen.

Nu har elværkerne imidlertid vist interesse for at plante skov. Dels for at binde CO<sub>2</sub>, dels for at producere træflis. Det kan ikke lade sig gøre i øjeblikket - årsagerne skal bl.a. søges i lovgivningen.

Det var baggrunden for et seminar om skovrejsning, arrangeret af Dansk Skovforening, Elsam og Elkraft, den 24. oktober i København. Der var 90 deltagere fra Folketinget, elværkerne, skovbruget, embedsmænd og organisationer.

\* Plus-områder: Det åbne land er inddelt i skovrejsningsområder hvor skovplantning er ønsket - "plus-områder" - i områder hvor skov er uønsket - "minus-områder", 20% af arealet. Resten af landet betegnes "neutral-områder". Plus-områderne udgør 6% af landets areal - 186.000 ha.

### Elværker som skovejere

Der er flere årsager til at elværkerne er interesseret i at anlægge skov.

\* Elværkerne er en af de store producenter af CO<sub>2</sub> gennem forbrænding af kul, naturgas mv. Danmark har - sammen med en række andre lande - besluttet at nedsætte udslippet af CO<sub>2</sub> for at undgå klimaændringer ("drivhuseffekten").

Et af mange midler kan være at binde CO<sub>2</sub> i biomasse. Når træerne vokser bruges CO<sub>2</sub> fra atmosfæren, og det oplagres i vedmassen, jordbunden, rødder osv. Noget af dette CO<sub>2</sub> frigives når træet udnyttes, men det bindes igen når der vokser ny skov op. Se figur 1.

Dansk Skovforening har regnet ud at prisen for at lagre 1 ton CO<sub>2</sub> varigt i skov kun er godt 100 kr (inkl. offentlig støtte ved skovrejsningen). Det er langt billigere end andre metoder til at nedsætte udslippet af CO<sub>2</sub>.

På egeskov af god bonitet oplagres 600-1100 ton CO<sub>2</sub>/ha. Og bindingen er permanent fordi skovloven sikrer at arealet bevares som skov.

Der er naturligvis tale om en langsigt-

tet løsning, og kun én løsning ud af mange mulige. Problemet er at elværkerne ikke - i øjeblikket - har lov til at tage oplagring i biomasse med når de opgør CO<sub>2</sub> regnskabet.

\* Elværkerne er også interesseret i træ som en energikilde til elproduktionen. Biomasseaftalen fra 1992 pålagde elværkerne at bruge 200.000 tons træ og 1,2 mio. tons halm inden år 2000.

Hvis den økonomiske vækst i verden fortsætter på samme niveau som nu vil de kendte reserver af olie kun holde i 38 år, naturgas 51 år og kul 138 år. Derfor vil elværkerne gerne have biomasse med som energikilde.

Samtidig er forbrænding af biomasse CO<sub>2</sub> neutral - fordi træerne bruger CO<sub>2</sub> fra atmosfæren til produktion af ved.

Skovrejsning kunne være et middel til at sikre forsyningerne med træ til elværkerne. Men elpris-loven stopper denne mulighed. Skov betragtes som en såkaldt sideordnet aktivitet, og omkostningerne hertil må ikke lægges på elpriserne.

Denne regel er bl.a. indført efter de uheldige erfaringer med SEAS og



tomatgartnerier mv. Loven fortolkes endda så strengt at Vestkraft for nylig blev tvunget til at sælge en skov de har ejet i mange år.

## Skovrejsning

Hvis ikke elværkerne selv må plante skov, så kunne andre måske gøre det. Sidst i firserne satte Folketinget det langsigtede mål at fordoble skovarealet på en trægeneration. Det fortolkes i reglen som ca. 5000 ha om året i ca. 100 år, ligeligt fordelt på staten og private.

Både miljø- og energiminister Svend Auken og de øvrige folketingspolitikere holdt fast ved dette mål, de gentog det flere gange. Men indtil videre er det kun et mål.

I de sidste 5 år skønner Skov- og Naturstyrelsen at der er plantet 2000 ha/år. Heraf kommer 800 ha fra det offentlige, mens 1000-1200 ha plantes af private.

Der er derfor langt igen før den private skovrejsning kommer op på det politiske mål. Det havde Dansk Skovforenings formand, *Gustav Berner*, nogle forklaringer på:

- 1. Landbrug er bl.a. i kraft af subsidier en bedre forretning end skovbrug. Ved fortsat landbrugsdrift kan man få et dækningsbidrag på 5000 kr/ha, mens etablerede skove giver mindre end 1/3 heraf. Og i nye skove går der mange år før de første indtægter falder.

- Det er muligt at opnå støtte til skovrejsning, et 5-årigt plejetilskud samt fra 1997 et 20 årigt indkomstkompensations-tilskud (sidstnævnte dog kun i plus-områder \*). De to første tilskud er størst hvis man planter løvskov, og skoven plantes i plus-områder.

- De nuværende tilskudsmuligheder dækker dog langt fra behovet - hverken hos den enkelte lodsejer eller totalt - hvis målet for skovrejsning skal nås. Det viser en meningsundersøgelse blandt landmænd (se Skoven 8/96).

- 2. Landbrugspligten skal opretholdes på det ny stykke skov. Dette betyder at der - ifølge landbrugsloven - er bopælspligt for ejeren. Hvis landbrugspligten ophæves efter landbrugslovens almindelige regler inden for 8 år (tidligere 20 år) skal eventuelle tilskud betales tilbage.

- Denne regel forhindrer fortsat investorer uden for jordbruget i at gå ind i offentligt støttede projekter til skovrejsning i større skala. Og interessen er stor - bl.a. fordi skov har et miljømæssigt godt image.

Reglerne betyder at det meste af den private skovrejsning sker helt uden tilskud - omkring 1000 ha/år - mens kun 150-200 ha/år plantes med tilskud.

Skovforeningens formand sluttede med at sige:

- Skovbrugserhvervet vil på den baggrund opfordre regeringen til endnu en gang at gå de forskellige tilskudsordninger og den øvrige lovgivning igen-



*Den private skovrejsning udgør kun 1000-1200 ha/år - halvdelen af målet.*

nem for at forbedre økonomien ved tilplantning.

- Det må også blive muligt at plante til ved udefra kommende kapital, enten ved at landbrugspligten kan ophæves samtidig med pålæggelse af fredskovs-pligt, eller ved en 8-årig dispensation fra bopælskravet.

## Mere skov til friluftsliv

Den næste taler var formanden for Friluftsrådet, *Jens Bilgrav-Nielsen*, som støttede disse ønsker klart:

- Jeg ser gerne at der kan ydes lige så meget støtte i neutralområderne \*). Der bør også kunne lempes i bopælskravet; 8 år er bedre end 20 år, men det må gerne være før, for der er jo ingen tvivl når man har plantet skov.

- Set fra friluftslivets side vil vi prioritere flere bynære skove. Visse steder sker der meget nedslidning af naturarealer, herunder skove, og der er behov for flere arealer.

- De nye bynære skove bør ikke kun være statskove. Jeg tror at man får mere skov for pengene ved at engagere private, og derfor ser jeg gerne at elværkerne går med i skovrejsning.

## Dialog

Der var således klart formulerede ønsker fra elværker, skovbrug og friluftsliv. De indbudte politikere var generelt positive, men havde knapt så klare svar:

- Der er en del blokeringer for skovrejsningen, sagde miljø- og energiminister *Svend Auken*. Vi vil fortsat lægge

vægt på bynære skove, men vi kan ikke holde den ønskede takt på den måde. Derfor må vi fremme den private skovrejsning, og det er spændende at se elsektoren inde i billedet.

Svend Auken gennemgik de mange positive egenskaber ved skovrejsning, og ved anvendelse af træ til energi. Han nævnte de begrænsninger der er for at elværkerne kan plante skov.

- Derfor vil jeg gerne opfordre til - og jeg mener det alvorligt - at vi sætter os sammen og arbejder dette nærmere igennem. Jeg har ikke svar med på alle spørgsmål i dag - dialogen starter med denne konference. Jeg har heller ingen penge med i dag.

## Politiske bud

Til sidst var der en paneldebat med fire folketingspolitikere fra energipolitisk udvalg og landbrugsudvalget: Peter Hansen-Nord (PH-N), Venstre; Helen Beim (HB), Socialdemokratiet; Niels Højland (NH), Fremskridtspartiet; Bent Hindrup Andersen (BHA), Enhedslisten.

Der var ikke bred stemning for at tillade elværkerne at plante skov. PH-N lagde vægt på at elselskaber skal konkurrere og tænke forretningsmæssigt, og HB mente ikke man skulle kunne købe aflad ved at plante skov. NH ønskede ikke at lægge op til skovrejsning i stor stil.

BHA så gerne at elværkerne kunne lave skov. Han nævnte at hans parti havde lavet en energiplan som forudsætter at der bliver op mod 1,2 mio. ha skov.

Der var heller ikke stemning for at skovrejsning kunne indgå i elværkernes regnskab for CO<sub>2</sub> udslip. PH-N så helle-re at reduktion af udslip lægges ud i markedet som omsættelige tilladelser, så reduktionen sker hvor det er billigst. HB mente at man burde nedsætte udslippet gennem renere teknologi.

Endelig blev der spurgt om reglerne for privat skovrejsning skulle ændres. PH-N mente at tilskud kan bruges i neutral-områderne hvis de ikke er blevet brugt inden for plus-områderne. Han var dog generelt mod tilskud, og han betegnede bopælspligt som noget ondskab, der er ikke liberal politik.

HB ønskede ikke at ophæve bopælspligten fordi det kunne få jordpriserne til at stige. Hun ville dog gerne se på tilskudsreglerne hvis de ikke virker efter hensigten.

NH var også generelt mod tilskud og mente skovrejsning skulle være et privat anliggende. Han ville bevare bopælspligten for ikke at affolke landdistrikterne.

BHA mente at det grundlæggende problem er at jordværdierne er for høje pga. EU's landbrugsstøtte. Indtil reglerne for landbrugsstøtte er ændret kan skovbrug dog godt få tilskud på linje med landbrug.

sf



Foto 1. Udslæbning af 5 m tømmer af douglas med Ulvins Kombidrag op ad en skråning. (Kusken var ikke forberedt på at skulle arbejde med hesten, derfor den lidt usædvanlige påklædning).

# HESTE I SKOVBRUGET

**Nye redskaber letter arbejdet for hesten og for kusken. Det kan give hesten en ny chance i skovbruget.**

**Hesten kan bringe effekter ud til større spor, hvor maskinen tager over. Hesten er egnet i bevoksninger hvor det er svært at lægge spor ind, eller hvor der kun er små mængder.**

Hesten står nede i lavningen og bevæger sig lidt utålmodigt. Den har ventet på at stammen blev gjort fast, men nu er kusken klar, og hesten sætter i gang.

Først holder kusken lidt igen mens de er inde mellem træerne. De gamle douglas og opvæksten må ikke lide overlast.

Så er de fri af træerne. Hesten sætter farten op, den bøjer hovedet forover og læner kroppen lidt fremad for at komme op ad skråningen. Musklerne arbejder inde under det mørke skind, og midt på skråningen er den lige ved at sætte i galop. Kusken gør sit bedste for at følge med, for hesten er ikke indstillet på at holde igen.

Snart er de oppe ved vejen. Hesten stopper, den dirigeres på plads, og stammen frigøres. Hesten puster godt, og sveden kommer frem på skindet. Men efter et øjeblik er den klar igen og går ned ad bakken for at tage fat på den næste stamme.

Hesten skal udsælbe ialt fire douglas-stammer. De er skåret op i fire stokke på hver 5 meter. Den tykkeste stok er over 40 cm på midten - dvs. 0,65 m<sup>3</sup> og en vægt på omkring 600 kg. Foto 1 viser udsælningen af en af de største stokke.

## **Nyt redskab**

Det er ret usædvanligt at se en hest med så stor last - og hesten er endda kun 4 år.



Med til forklaringen hører at kusken er den mand som har opdrættet den indtil han solgte den til dens nuværende bruger. Hesten kunne tydeligt mærke hvem det var der holdt tømmerne igen - og så lagde den ekstra kræfter i.

Men en anden og lige så vigtig forklaring er det redskab der bruges til udslæbningen - *Ulvins Kombidrag* - et genialt lille redskab. Det gør arbejdet meget lettere for både kusken og hesten.

Foto 2 viser Kombidragen anbragt over rodenden af en stamme.

Kusken skal anbringe en kæde rundt om stammen, og kæden fastgøres på en skralde der sidder på overliggeren. Kusken trækker nu i skralden indtil stammen er løftet godt fri af jorden.

Kusken skal altså ikke løfte de stokke han slæber ud. Og det eneste arbejde der kræver kræfter laver han i oprejst stilling.

Hesten har også et lettere arbejde. For rodenden er løftet godt fri af jorden, så den hænger ikke fast på stød mv. Og det meste af stokkens vægt overføres til



Foto 2. Tømmeret hejses op i *Ulvins Kombidrag* med en skralde og kommer dermed godt fri af jorden.

jorden via hjulene og belaster derfor ikke hestens bagparti.

Kort sagt et redskab der letter det hårde fysiske arbejde. Selv om det er sjældent der er behov for med hest at udslæbe stammer på over  $1/2 \text{ m}^3$ .

## Skovhestedag

Opvisningen finder sted på den årlige Skovhestedag, arrangeret af Skovkuskeforeningen. I år fandt den sted på Skovskolen i Nødebo den 5. oktober.

Dagen starter i skolens nye auditorium hvor Frans Theilby fra Forskningscentret for Skov & Landskab fortæller om hestens muligheder i skovbruget.

Da Skovkuskeforeningen blev startet i 1983 var der 10 heste som arbejdede fuldtid i skoven. I dag er der kun 3 på fuldtid - samt et større antal der arbejder på deltid.

- Skovbruget har ændret sig en del siden 1983, sagde Frans Theilby. Tidligere blev alt tømmer aflagt som heltømmer der skulle slæbes ud, i dag laver man mest korttømmer af de mindre dimensioner.



Foto 3. Udslæbning i stangbøg med tang.



Foto 4. Ormen, 8-hjulet vogn, til udkørsel i stangbøg.



Foto 5. Udslæbning af lægter med Orsa-Slåg.



Foto 6. Harvning i gammel bøg med tallerkenplov.





Foto 7. Udkørsel af 3 m træ og korttømmer med Grip-Lasteren.

- Der indlægges flere stikspor, så skovningsmaskinerne kan komme til - men dermed er der også stikspor til udkørselstraktoren. Endelig laves der mere flis og 3 m træ i de første tyndinger, i stedet for lægter og småtømmer hvor hesten har sin fordel.

- Alt dette gør at der er blevet færre opgaver for hestene i de første 3-5 tyndinger i nåletræ. Hestene får mindre erfaring og har svært ved at holde en god kondition - og dermed bliver der en dårligere økonomi for kuskene.

### Flere heste i udlandet

Mens hesten fører en beskeden tilværelse i dansk skovbrug, så har den en betydeligt større plads i andre europæiske lande.

I lande som Storbritannien, Tyskland, Spanien, Italien og Grækenland bliver omkring 5% af træet udslæbt med hest ifølge Frans Theilby. Det er først og fremmest marginale områder hvor det er svært at komme til med maskiner.

I Tyskland giver man i flere delstater tilskud til arbejde med hest. Og i Belgien er der påbud om at bruge hest i visse områder.

Skovskolen i Nødebo har oprettet et tilvalgs kursus på EUD uddannelsen om arbejde med hest.

### Hesten har en plads

Men der er ingen - hverken herhjemme eller i udlandet - som forestiller sig at hestene kan afløse maskinerne. De skal være et supplement.

Hesten kan bruges i yngre bevoksninger hvor den kan bringe effekter ud til større spor - altså som afløser for en traktor med spil. Hesten kan samtidig lettere vælge en rute som ikke skader de stående træer.

Hesten har nok flest muligheder i

yngre løvtræ hvor der ikke bruges skovningsmaskiner og derfor ikke indlægges spor med korte afstande.

Et andet arbejdsfelt er stejle skråninger og blødbund hvor det enten er dyrt at indlægge spor eller hvor man helt opgiver tynding.

Hesten er også egnet hvis der kun er små mængder ad gangen i en skov. Udkørselstraktoren er måske billigere pr. rm - men så skal man betale et par timers tomkørsel til 800 kr/time for at få maskinen ud til skoven.

Hesten skal arbejde sammen med maskinerne. Derfor burde skoventreprenører og maskinstationer samarbejde med kuskene. Således at når en kunde bestiller en transportopgave kan han få en pakkeløsning bestående af en maskine + en hest. Maskinføreren og kuskene deler herefter opgaven imellem sig efter hvad der bedst kan betale sig for kunden.

### Nye redskaber

På Skovhustedagen blev vist en række redskaber.

Det simpleste redskab er nok en tang, her vist ved udslæbning i stangbøg af stokke på 4-5 m. Det er billigt og enkelt, men det er ikke nogen lettelse for hesten. Se foto 3.

En noget bedre løsning er *Ormen*, en 8-hjulet vogn. Se foto 4.

Den har dobbelt bogie som letter arbejdet for hesten især i ujævnt terræn. Til gengæld er det hårdt arbejde for kuskene som skal læsse vognen med håndkraft. Den koster 22.000 SEK og kan rumme 1 m<sup>3</sup>/læs.

En anden mulighed er Orsa-Släp, som her er vist ved lægter og stager - se foto 5.

Kusken skal lægge effekterne op på en tværstang, og det kan godt kræve

en del kræfter at håndtere lange lægter. Hesten har det noget lettere, dels overføres en del af vægten på de to hjul, dels er der to slæder foran hjulene så de kan glide op over stød.

Den bedste løsning til udslæbning er nok Ulvins Kombidrag - se foto 1 og 2. Den koster kun 12.000 NOK, og der blev opgivet en præstation på 32 m<sup>3</sup>/dag i 3 m træ. Så høje præstationer at skovningen er tilrettelagt for hesteudslæbning, og transportafstanden ikke overstiger 50 m.

### Renholdelse

Hesten bruges ikke kun til transport, men også til jordbearbejdning.

Hesten kan trække en spaderulleharve (forberedelse til selvfor yngelse), en fjedertandsharve (renholdelse på agerjord) - eller en tallerkenharve. Se foto 6.

Harven er lavet af kuskene, Keld Petersen, selv. Han bruger den mest til renholdelse på agermark hvor der er monteret 4-6 tallerkener. Tidsforbruget ved renholdelse af en kultur er ca. 4 timer pr. gang.

På Skovhustedagen så man harven ved forberedelse til selvfor yngelse under gammel bøg. Der skulle køres flere gange, dels fordi der var en meget tæt pels af græs, dels fordi der ved en fejl kun var monteret et sæt vægte på harven.

### Grip-Lasteren

Men det redskab der trak flest tilskuere var uden tvivl *Grip-Lasteren*. Der er lavet 20 eksemplarer af vognen, og de kører i Sverige, Finland, Tyskland og England. Den blev demonstreret med stor entusiasme af *Håkan Carlsson* som arbejder med den fra november til maj på Hallandsåsen.

Vognen kan læsse 5 m<sup>3</sup> - 3 tons - og trækkes af to heste. De to bageste hjulpar er monteret på en bogie. På siden findes et lille elektrisk drevet spil som kan trække 680 kg.

Men det mest iøjnefaldende ved vognen er kranen, som drives hydraulisk ved hjælp af en Honda benzinator på 8 hk. Løfteevnen er 120 kg i fuld arm (3,5-4 m) og 300 kg på 1 m arm.

Vognen blev demonstreret i 40 årig gran hvor der var aflagt 3 m træ og noget korttømmer. Kranen arbejdede udmærket, men den havde lidt besvær med de største stokke. De måtte trækkes ind mod vognen i flere omgange før de kunne løftes op på ladet.

Vognen er derfor bedst hvis der kun aflægges 3 m træ - men den kan også som her håndtere en mindre mængde korttømmer.

- Jeg kan i gennemsnit udkøre 5 m<sup>3</sup> eller 8 rm i timen - afhængig af transportafstand, sagde *Håkan Carlsson*. Hvis en opgave skal være rentabel skal jeg tjene 240 SEK/time. Heraf går 80 kr til hestene og lastebilen (til hestetransporten). Der går ca. 70 kr til sociale



omkostninger mv., og så kan jeg holde en timeløn på 90 kr.

- Skovejeren skal derfor betale 35-40 kr/rm. Det er 3-4 kr/rm mere end for udkørsel med udkørselstraktor.

Nok så vigtigt er at investeringen er begrænset. Vognen koster 90.000 SEK. Hestene koster 15.000 SEK pr. stk hvis de købes som unge og trænes op. De kan arbejde arbejde for fuld kraft fra 4 år til 17 år.

Der har været en del reparationer på kranen, men der har aldrig været dyr-læge til hestene. De starter hver morgen.

- Jeg har altså investeret 120.000 kr. Jeg har en arbejdsdag på 8 timer, hvoraf hestene kan arbejde effektivt ialt 6 timer.

- Men de kolleger jeg arbejder sammen med sidder på en udkørselstraktor der koster 10 gange så meget. De må knokle løs i toholds skift for at tjene nok til den dyre maskine. Og de kan ikke tåle økonomisk at ligge stille en måned hvis der ikke er opgaver nok.

- Den økonomiske risiko er meget mindre for mig når min investering er så lille. Og jeg kan holde en rimelig timeløn og komme hjem i god tid, slutter Håkan Carlsson.

sf

## Tjen penge på din skov - bliv savværksejer

Med dit eget transportable letvægts savværk Beaver JVS kan du nu tjene penge på dit røtræ.

Udnyt savværkets store mobilitet, økonomiske drift, præcise skæring og træoverfladens høje kvalitet. Opsaver helt korte længder og op til vendedelige længder.

Kontakt  
**Danpower ApS**  
for yderligere information.



Tlf. 75618022 · Ndr. Strandvej 15 · 8700 Horsens



**AKKERUP PLANTESKOLE**

5683 HAARBY  
TLF. 6473 1058 - FAX 6473 3158

### Skov-, læ og hækplanter

Rekvirer katalog eller De er velkommen til at aflægge Planteskolen et besøg. Tilbud afgives gerne.



**PETER SCHJØTT'S Planteskole**

Hedegårdvej 5, 7361 Ejstrupholm, tlf. 75 77 25 52, fax 75 77 31 34

Planter til: Pyntegrønt & juletræer, skov, læ & vildt

*Service; hurtig og  
flexibel levering direkte til kunden.*

### TOPKAPNING AF OVERSTANDERE

Er billigere end du tror.  
Ved min. 10 træer 350 kr/stk.

### BESKÆRING/FÆLDNING AF VANSKELIGE TRÆER

og alle andre skovningsopgaver udføres.  
Stødræsning/flishugning.

### SALG AF TRÆKLATRINGSUDSTYR

Ring for tilbud

### J J SKOVSERVICE

v/Jens Johansen · tlf. 53703202 · bil 30408700

Medlem af I S A



### MERI-FRÆSER

Meri universal-skovfræser, arbejdsbredde fra 1,0 1,4-1,8, 2,3-2,5. Fræser alt, fra stød, underskov, grusveje, asfalt, kompostering.

Nærmere information:

**SUHR & SØEGAARD MASKINIMPORT I/S** Eneimportør

Kongevejen 86

3480 Fredensborg

48 48 05 18 / 48 28 10 88 · Bil: 40 79 05 18 / 40 79 15 29

# BRANDSKADE I SNEBÆLTE MED EG

Af skovfoged Steffen Ebert \*

**En bundbrand i en yngre egebevoksning gav tilsyneladende ikke større skader.**

**En nærmere undersøgelse viste at store dele af vækstlaget er dræbt, og mange af træerne vil gå ud.**

**Konklusionen er at træerne skal undersøges nøje når man opgør skader efter en brand.**



Foto 1. En af de brandskadede ege. Der er kun lavet et par rids med ridsekniven.



Foto 2. Samme træ. Den døde bark er fjernet.

DSB var i høsten 1995 udsat for en brand i en sneværnbevoksning ved Ringsted. Branden skyldtes naboens markafbrænding af halm efter frøgræs.

Snebæltet er opbygget af en klippet bøgehæk ind mod marken og et 5 meter bredt krat af roser ud mod banen. Mellem bøgehækken og roserne er der en 15 meter bred egebevoksning med gedeblad i bunden (se fig. 1).

Snebæltets funktion er at skabe sikkerhed for banen ved at stoppe fygesne. Sikkerheden kommer altid i første række når det drejer sig om bevoksning langs banen.

Branden i bevoksningen udviklede sig forholdsvis voldsomt på grund af en del tørt hugstaffald fra forrige gennemskovning. Der var formentlig også en del tørre grene i bunden af buskene og noget tørt græs.

## Opgørelse af skader

Ved den første gennemgang af skadens

omfang efter løvspring (21/06-96) blev det konstateret, at de 47 årige ege sprang normalt ud. Der kunne kun iagttages mindre revner i barken på den nederste meter af stammen. Der var temmelig stor usikkerhed om skadens betydning for træernes fremtid.

I sensommeren (23/09-96) blev ege-gennemgået igen med henblik på en eventuel erstatningssag.

Førstehåndsindtrykket ved denne

gennemgang var stadig, at det afbrændte område var sluppet nådigt fra branden. Alle træerne stod stadig med god beløvning - en del havde dog sat ret mange vanris. Barken virkede stadig kun lettere svedet og havde kun mindre sprækker (se foto 1).

En brand kan imidlertid let dræbe kambiet (vækstlaget mellem bark og ved). Samtidig behøver et dræbt kambium ikke at vise sig den første

Figur 1. Skadens omfang og snebæltets opbygning.

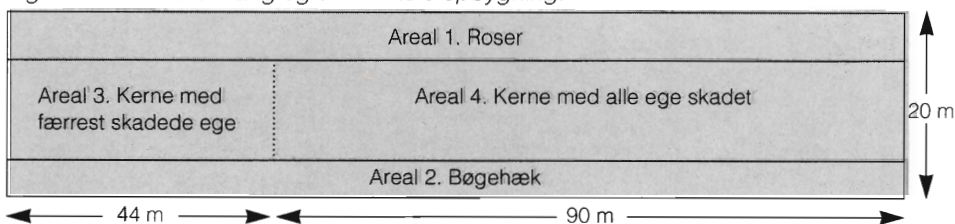






Foto 3. Det typiske skadebillede, skaden ses helt nede ved jorden.



Foto 4. Bøg med dbh. ca. 20 cm. Barken kunne pilles af hele vejen rundt på den nederste meter. Kronen var grøn!

vækstsæson efter skaden, fordi den opadgående saftstrøm ikke er blevet afbrudt. Derfor blev det besluttet at foretage en grundig undersøgelse af hvert enkelt træ.

For at få et tydeligt billede af skadens omfang blev den døde bark forsigtigt fjernet ved hjælp af ridsekniv, stemmejern og økse. Herved blev det bagved liggende døde og misfarvede ved blotlagt (se foto 2).

Resultatet af gennemgangen var meget nedslående. Som det fremgår af billederne, er skaden meget alvorligere end først antaget. Foto 1 og 2 viser et meget skadet træ hvor barken og kambiet er dødt omkring hele stammen. Det er fantastisk, at dette træ stod med fuldt udsprunget krone.

Den typiske skade er imidlertid mindre markant, men ikke mindre alvorligt. På størstedelen af arealet har alle træerne fået slået kambiet ihjel på 50 til 75 % af omkredsen (se foto 3).

Skaden er primært sket helt nede i jordniveau, formentlig på grund af brændende kvas og græs og deraf følgende ophedning af det øverste jordlag.

## Konklusion

DSB producerer ikke gavntre, og en del af træerne vil sikkert kunne overleve på trods af skaderne. Vi har dog valgt at fælde alle de skadede træer. Det skyldes dels, at der er fundet honningssvamp bag flere områder med død bark, dels at træerne på længere sigt måske vil udvikle sig til farlige træer.

Der skal herved opfordres til, at alle der kommer ud for noget tilsvarende og skal vurdere en brandskade, giver sig god tid. Man bør meget omhyggeligt

undersøge hvert enkelt træ med ridsekniven, da det ellers er næsten umuligt at opgøre skadens omfang korrekt.

\* DSB bane infrastruktur Forvaltning Øst, Arealkontoret, Forstsektionen



**FREDENSBORG  
MASKINSTATION A/S**



## STØDRYDNING

- Optagning af stød
- Neddeling af stød
- Flishugning og neddeling af grenaffald
- Sammenskabning af stød og ris
- Dybdepløjning
- Klipping af hegn
- Nedramning af pæle
- Oprensning/etablering af søer, moser, grøfter m.m.

Kontakt : **FREDENSBORG MASKINSTATION**, for et uforbindende tilbud!

**TLF. 48 17 17 75 - 30 46 32 72**

*Vi kommer overalt*

FREDENSBORG MASKINSTATION AS · Fredriksholmsvej 2 · 3400 Hillerød  
Tlf. 4817 1775 / 3046 3272 · Fax 4817 1913

# MASKINTEMADAGEN

## - SET FRA EN SKOVENTREPRENØRS SYNSPUNKT

Af skoventrepreneur Bjarne Kallehauge

**Forfatteren så ikke meget nyt inden for skovning og transport.**

**Det er en selvfølge at tage hensyn til naturen. Men det kræver at skov-ejeren har planlagt arbejdet fornuftigt.**

Jeg har været til "Temadag om maskinanvendelse i bæredygtigt skovbrug" på Silkeborg og Palsgård skovdistrikter (omtalt i Skoven 10/96, red.)!

Og hvad har jeg så fået ud af det ??

Ja, det er egentlig et godt spørgsmål, men det var i hvert fald et overordentligt veltilrettelagt arrangement. Med næsten militærisk præcision blev vi kørt rundt i bus mellem de 6 ekskursionspunkter, hvor eksperter fra Skov- og Naturstyrelsen, Forskningscentret for Skov & Landskab og Hedeselskabet stod klar til at fortælle om de enkelte punkter.

### Skovning og transport

Det første punkt var "Fældning til flis og flishugning". Her så vi helt traditionel maskinel skovning og flishugning.

Konklusion: Intet nyt i det.

Punkt 2 var delt i to afsnit. Dels maskinskovning og udkørsel på normalt terræn, men med stor afstand mellem køresporene, dels maskinskovning og udkørsel på meget stejlt og pletvis fugtigt terræn.

Her så vi hvordan man kan reducere kørslen i bevoksningerne ved at indlægge skovnings- og udkørselsspor med stor afstand. Derpå kan man lave et rent skovningsspor midt imellem, hvorfra skovningsmaskinen lægger effekterne ud til udkørselssporene.

På det stejle og fugtige terræn fik vi at vide at det var mest hensigtsmæssigt at køre lige op og ned, og så køre uden om de våde huller! De træer man even-

tuelt ikke kunne nå kunne man enten skove manuelt med toppen ud mod køresporene, slæbe frem med et spil - eller ganske enkelt lade træerne stå.

Konklusion: Intet nyt i det, i hvert fald ikke for en erfaren skoventrepreneur.

Punkt tre var udslæbning og udkørsel af gammel bøg. Her blev der vist en nyudviklet kævlevogn der kunne løfte hele kævlen fra jorden, så den kunne køres ud.

Det fungerede faktisk ret godt. Kævlevognen er dog noget langsommere at manøvrere med end en tang, og derfor er det kun ved store kævler og lange slæbeafstande den rent præstationsmæssigt kan følge med tangen. Et andet problem er prisen, ca 180.000 kr.

Der blev også vist en 10-hjulet udkørselsmaskine. Det var en Silvatec 854 F med et ekstra hjul bag hver boggie. Desuden var maskinen monteret med bæltter, så den gav et meget lavt marktryk.

Konklusion: endelig noget nyt, og dog. I hestens og den lille traktors tid blev alle store kævler kørt ud med en kævlevogn, dog ikke nær så avanceret eller dyr som den her viste.

### Kulturanlæg

De sidste tre punkter omfattede flere forskellige ting, men kan sammenfattes til: Skærmstilling, afvikling af skærm og kulturforberedelse.

Hvad angår skærmstilling, er det jo i realiteten bare en meget kraftig tynding, så intet nyt her. Til afvikling af skærmen blev der vist skovning med en ØSA 250 Supereva og en LOGMA med påmonteret fældehoved.

Supereva'en fældede træerne skråt ud mod køresporet så toppen landede på sporet, hvor afkvistning og opskæring fandt sted. LOGMA'en skulle kunne skove og løfte træet ud af underplantningen og derefter afkviste og opskære på sporet - men den virkede desværre ikke lige den dag.

Tilslidst så vi flere typer af maskiner til kulturforberedelse. Der var maskiner som kunne skære kvas og lave plantेरiller, en der kunne fræse og lave plantेरiller, en der kunne fræse og lave plantehuller, og tilslidst en der kunne bore plantehuller.

Alt i alt mange spændende maskiner.

Da jeg ikke selv har noget at gøre med kulturforberedelse til hverdag, var disse maskiner i hvert fald nye for mig.

### Planlægning

Men hvad har jeg så egentlig fået ud af temadagen? De maskiner jeg har set er sikkert velegnede til de opgaver de er tiltænkt.

Men en ting er jo bæredygtigt skovbrug, en helt anden er økonomi (eller er det?). Jeg tvivler på at skovejere i den sidste ende er villige - eller har råd - til at betale de ekstra omkostninger, der er forbundet med at anvende disse "bæredygtige" maskiner.

Der blev også talt meget om at planlægge og bruge de rigtige metoder til de enkelte opgaver.

For mig som skoventrepreneur er det en selvfølge at arbejde "med" naturen. Det vil sige at køre op og ned ad en bakke i stedet for at forsøge at følge højdekurverne, med de skader og problemer det uvægerligt vil give. Og i videst muligt omfang køre uden om våde huller.

I det hele taget kan man vel sige at hvis man er skånsom mod naturen er det også skånsomt ved maskinerne og mere lønsomt for skoventrepreneur.

Problemerne opstår ofte når en skovfoged - skov ejer har siddet hjemme på kontoret og lagt en plan for et stykke arbejde uden tage de faktiske forhold i betragtning.

Når skoventrepreneur så har forsøgt at udføre opgaven viser det sig måske at det rent faktisk ikke kan lade sig gøre.

Resultatet er at skovejeren er utilfreds fordi arbejdet ikke er udført som han gerne ville have det. Skoventrepreneur er utilfreds fordi han har brugt en masse tid på at udføre en uløselig opgave. Og sidst, men ikke mindst, har naturen lidt overlast - og det er i hvert fald ikke bæredygtigt!!

Så en samlet konklusion på hele temadagen må være, at uanset hvor mange nye maskiner der bliver udviklet, nytter det ikke noget, hvis de ikke bliver anvendt til de rigtige opgaver. På den anden side kan de gamle kendte maskiner stadig anvendes til langt de fleste opgaver, hvis bare det bliver gjort med omtanke.



# NY ORGANISATION I HEDESELSKABET

Af adm. direktør Anders Pedersen, Hedeselskabet

## Der indføres en ny organisation i Skovbrugsafdelingen.

**Skovridernes rolle ændres, og der indføres en høj grad af decentralt ansvar. Rådgivningen skal styrkes.**

Hedeselskabet gennemfører pr. 1. januar 1997 en gennemgribende ændring af organisationen i Skovbrugsafdelingen.

### Hovedlinjer

Hovedformålene med ændringen er:

- At sikre et større fokus på betjeningen af skovejere og på den fortsatte udvikling af selskabets faglige ekspertise.
  - At give bedre muligheder for effektivisering i den udførende organisation.
- Hovedelementerne i ændringen af organisationen er:
- At opnå en fladere organisation med en høj grad af ansvarsdelegering. Dermed styrkes evnen til lokal tilpasning til den enkelte skovejers behov og ønsker.
  - At styrke anvendelsen af ressourcer på rådgivningssiden og på opbygning af specialviden gennem en ændring af skovridernes rolle i organisationen.
  - At effektivisere planlægningen og udførelsen på maskinsiden gennem en udskillelse af selskabets maskinstationer i en særskilt afdeling.
- Opbygning af den nye organisation er skitseret i figur 1.

### Distrikters rolle ændres

Som det fremgår af figuren nedlægges Hedeselskabets distrikter i organisatorisk forstand.

Distrikterne opretholdes dog reelt som samarbejdsfora mellem maskinstationer, skovridere og skovfogeder. Distriktskontorerne vil også fortsat være omdrejningspunkt for en stor del af kontakten med skovejerne samt driftsplanlægningen.

Med den organisatoriske nedlæggelse af distrikterne forsvinder skovridernes ledelsesmæssige funktion samt en del af deres administrative opgaver. Det betyder at der frigøres ressourcer til rådgivning, kundepleje og videreudvikling af Hedeselskabets faglige ekspertise.

Hovedindholdet i skovridernes ændrede rolle er:

- En styrkelse af deres rolle som rådgivere.
- Ansvar for kontakten til en række udvalgte landsdækkende og lokale kunder.
- Ansvar for udvikling af Hedeselskabets faglige ekspertise på udvalgte områder.
- Ressourceperson i forbindelse med skovfogedernes daglige arbejde på områder som juridisk rådgivning, behandling af støtteansøgnigner mv.

### Decentralt ansvar

Skovbrugschefen bliver et centralt omdrejningspunkt i den nye organisation.

Det store antal personer (skovridere og skovfogeder), som kommer til at referere direkte til skovbrugschefen betyder at en detaljeret styring ikke er mulig.

Der er derfor i organisationen indbygget en høj grad af decentralt ansvar og kompetence, som - kombineret med

de korte kommandoveje - skal sikre en effektiv og tilpasset beslutningstagen.

Skovfogederne bliver selvstændigt ansvarlige for samarbejdet med størstedelen af skovejerne og herunder ikke mindst for valg af løsninger. I den forbindelse skal den decentrale ansvarsplacering (hos skovfoged eller skovrider) sikre, at valg af løsning altid sker med udgangspunkt i den enkelte skovejers ønsker og behov.

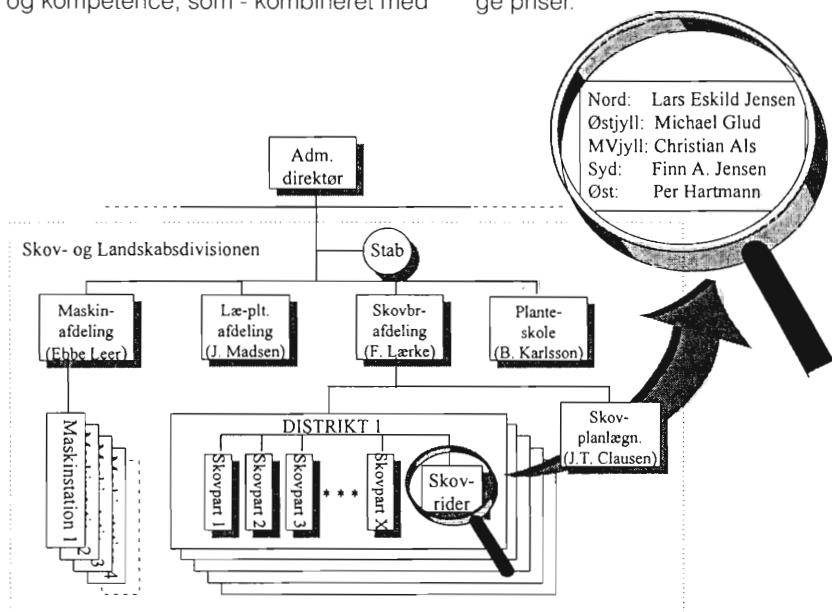
### Ny teknik

For at understøtte denne meget decentrale organisation vil den løsning med elektronisk kommunikation - der allerede findes på distriktskontorer og maskinstationer - i løbet af foråret 1997 blive udbredt til alle skovfogedkontorer.

På lidt længere sigt vil de eksisterende edb-baserede planlægningsværktøjer blive integreret. Dermed kan der ske en effektivisering af den samlede planlægning og beslutningstagen både centralt og decentralt.

Hedeselskabet vil med disse omlægninger stå bedre rustet til den forventede udvikling i erhvervet, med højere krav til dokumenteret planlægning og omkostningseffektivitet.

Samtidig vil disse effektiviseringer betyde at vi i endnu højere grad vil være i stand til at opfylde kundernes individuelle ønsker til konkurrencedygtige priser.



Figur 1. Opbygningen af Skov- og Landskabsdivisionen i Hedeselskabet fra 1.1.97

# PRIS FOR LIMTRÆ

## Der er uddelt priser til en række europæiske byggerier med limtræ.

- Der er noget særligt ved træ. Det er smukt og dejligt, det giver atmosfære og udfordringer. Der er næppe et menneske i verden der ikke fatter sympati for træ.

Arkitekt *Ove Neumann* fra KHR Arkitekter er forelsket i træ. Det indbragte ham fornylig en arkitekturpris. Foreningen af Limtræfabrikanter i Danmark havde indstillet Rødovre Skøjte Arena - tegnet af KHR - til *The Glulam Award '96*.

Den europæiske limtræ-arkitektur pris uddeles hvert andet år til byggerier som giver inspiration til at skabe arkitektonisk spændende og nye projekter med træ og især limtræ.

Der er 9 lande med i den europæiske forening. Hvert land kan indstille indtil 3 byggerier, og et projekt fra hvert land får prisen.

Fra Danmark var det altså Rødovre Skøjte Arena - som var omtalt i Skoven 11/94. De to øvrige danske projekter var Forskningscentret for Skov & Landskab i Hørsholm (omtalt i Skoven 6-7/95 og 1/96), samt Virklund Kirke v. Silkeborg.

## Stål blev til træ

Træet ses især i tagkonstruktionen i Rødovre Skøjte Arena i form af lange cigarformede spær. De er 60 m lange og spænder mellem 55 og 58 m hvilket er dansk rekord for bærende limtrækonstruktioner.

- Egentlig skulle tagkonstruktionen have været af stål. Det var den billigste løsning efter at hele projektet havde været i licitation, fortæller *Ove Neumann*.

- Men vi satte os sammen og gennemregnede projektet endnu en gang - arkitekter, ingeniørerne fra COWI og NNR samt bygherren, Rødovre Kommune. Det viste sig at vi også kunne få limtræ for pengene - og det var hvad både vi og bygherren helst ville have.



*Fra rejsegildet i Rødovre Skøjte Arena. Man ser tydeligt de lange cigarformede spær og tagelementerne hvis underside er træbetonplader. Hallen er på 4.000 m<sup>2</sup> og kan rumme 3.500 tilskuere.*



*På Bodenseestadion i Bregenz i Østrig beskyttes tribunen af et tag på 17 x 57 m, opbygget af to lag træ. Undersiden er en trelags krydsfiner af douglas. Sæder og trapper består ligeledes af limtræ af douglas.*

løvrigt indgår der også meget træ i tagelementerne, bl.a. krydsfiner, gran-tømmer og på undersiden træbetonplader.

- Træ er noget særligt. Det kan anvendes og til sidst bruges som brændte, og det er fornyeligt. Nu har industrien efterhånden skabt produkter så

træet kan matche stål og beton i store byggerier.

- Det giver store udfordringer for vi ved ikke så meget om hvad vi kan med træet. Derfor samarbejder vi i KHR med fabrikkerne om at finde ud af hvad de kan gøre.

- Et andet vigtigt aspekt er det økolo-





Den tyske vinder er det termiske bad i Bad Neuenahr. Taget bæres af én pille som forgrener sig som et træ. Taget bæres af 50 krumme ribber, og søjle og ribber mødes i en ring med en diameter på 12 m.



Sportshallen i Busto Arsizio i Italien er dækket af en kugleformet trækuppel, formet som et netværk af trekanter. Diameteren er 69 m, og taget dækker 3900 m<sup>2</sup>.

giske. Vi bygger for en fremtid hvor materialernes fremstilling og bortskaffelse er med i overvejelserne, og vi skal arbejde mere med energidesign.

- Det bliver også en udfordring at tænke i synergi, så de forskellige materialer fungerer optimalt sammen. Det er Rødovre Skøjte Arena et eksempel på, for her findes træ, beton, stål og glas i en harmonisk enhed, slutter Ove Neumann.

### Mange haller

På disse sider vises nogle af de andre projekter. Især i Centraleuropa - Schweiz, Østrig, Frankrig og Sydtyskland - laves meget flotte bygninger med limtræ.

Halvdelen af de indstillede byggerier er haller til sport, udstilling, undervisning mv. Netop her har limtræ en fordel i forbindelse med brandrisiko.

Træ brænder ganske vist, men ganske langsomt og forudsigeligt - og bjælkerne kan dimensioneres så de bevarer bæreevnen i fx. 30 eller 60 minutter. Beton og stål brænder ikke, men det opfører sig mere uforudsigeligt og kan let kollapse ved opvarmning.

sf



Det norske vinderprojekt er auditoriet i Sygeplejeskolen i Gjøvik. Limtræsbeuerne spænder over 18 m, og der kan være 380 i lokalet.

### Skånsom grøftevedligeholdelse

Som speciale renses grøfter med lille effektiv maskine. Hydrauliske tiltbare bæltter monteret med gummibånd - derfor ingen skader på grøfteanlæg og rodhalse langs grøfter.

Sporvidde stilbar fra 1-2,7 meter.

10 års erfaring med vandløbspleje.

**Skoventreprenør Finn Larsen**

Tibirke  
Tlf. 42 30 83 89 · bil 304 55 469

# FLERETAGES HUSE I TRÆ

**De brandtekniske krav til fleretages huse i træ er undersøgt. I løbet af 3-5 år ventes det at træhuse over to etager bliver lovlige.**

**Mange steder i udlandet bygges huse på 3-7 etager.**

Det danske bygningsreglement tillader ikke træhuse over to etager. Der er krav om at alle bærende bygningsdele skal bestå af ubrændbare materialer.

I de senere år er der udviklet bærende konstruktioner af nye materialer, bl.a. stål og træ, som giver væsentligt lettere bygninger end de traditionelle i beton og murværk.

Derfor blev der i 1995 startet en undersøgelse af brandsikkerheden ved anvendelse af træ til bærende konstruktioner i etagehuse.

Der er undersøgt ialt 14 emner. Det omfatter bl.a. om svindrevners betydning for brand, trærapper som flugtvej, beskyttelse af bærende trækonstruktioner med ubrændbare materialer, samlingsdetaljer i trækonstruktioner, el-installationer, skader fra slukningsvandet, og aktive foranstaltninger til brandsikring.

Rapporten konkluderer, at "anvendelse af bærende trækonstruktioner i fleretages huse er mere et spørgsmål om at have en accepteret sikkerhedsfilosofi der sikrer at det samlede brandsikkerhedsniveau ikke forringes som følge af anvendelse af brændbare materialer i stedet for ubrændbare materialer i bærende konstruktioner".

Der nævnes fire mindre punkter hvor der er behov for supplerende undersøgelser. Men de fleste af de oplysninger der skal til for at vurdere brandrisikoen findes i dag.

Boligminister *Ole Løvig Simonsen* meddelte i sommer at han er klar til at indføre funktionsbestemte brandkrav. Disse regler lægger vægt på materialernes brandmodstand, og dermed er det muligt at opføre fleretages huse i træ (se Skoven 8/96, s. 326). Boligministe-

ren understreger at det nuværende sikkerhedsniveau skal fastholdes.

Han mener at det vil tage 3-5 år at udvikle de nye brandkrav. Men tilføjer at træhusbyggeri uden dispensation ikke behøver at vente på at de nye brandkrav er helt færdigudviklede.

## Svenske huse færdige

I flere nabolande er man nået betydeligt længere med store træhuse. I Norge og dele af Tyskland må man bygge 3 etager, og i Canada op til 4 etager. I Sverige og Storbritannien er der ingen grænser (der er eksempler på huse med 7 etager).

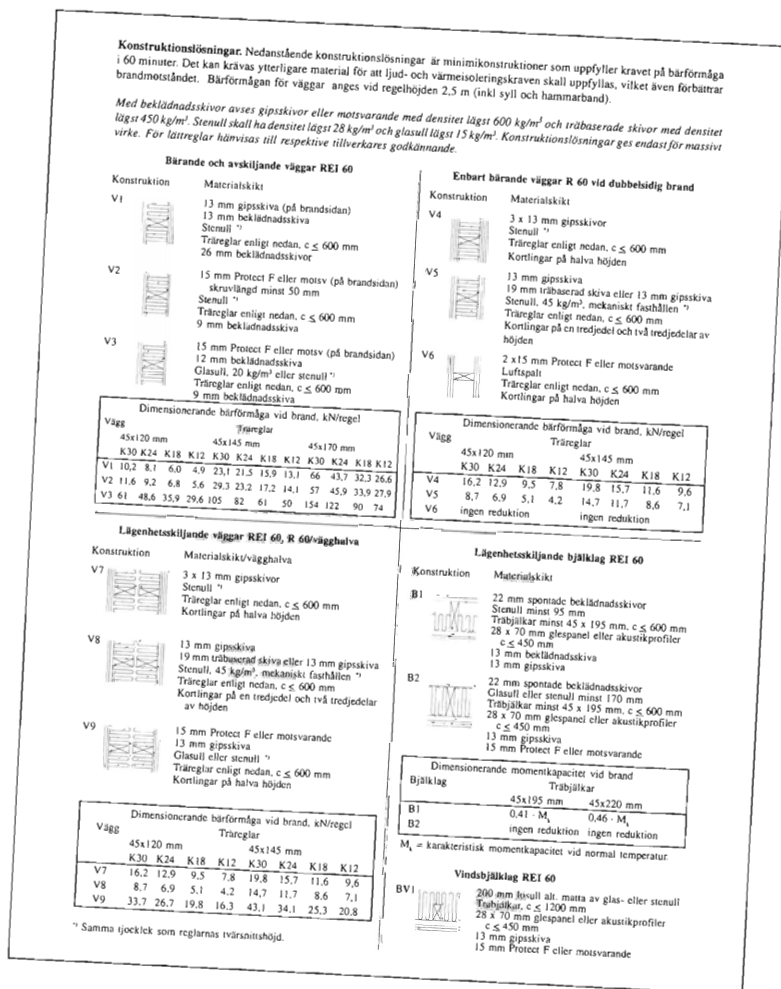


Fig. 1. Det svenske bygningsreglement blev ændret i 1994. Kravet er nu at de bærende konstruktioner kan yde brandmodstand i 60 minutter ved 4 etager og 90 minutter ved 5 etager. Denne side giver vejledning om bærende vægge i 3-4 etagehuse.

I Växjö i Sydsvrige blev man i sommer færdig med to træhuse på 4 og 5 etager (se Skoven 6-7/96, side 287). Husene rummer ialt 36 lejligheder på 3, 2 og 1/2 værelser.

Der findes træ overalt i husene. Vinduesrammerne er af fyr, trapperne er af oliebehandlet eg, og elevatorskakten er lavet af limtræ. Trappehusets facade er ligeledes af træ, og altanerne har gulv af lærk. Etageadskillelserne består af træ og gips, og alle gulve er egeparket.

Af hensyn til brandfaren er hver lejlighed indkapslet i to lag gipsplader, så der går mindst 90 minutter før en eventuel brand breder sig. Facaden består





Fig. 2. Fra opførelsen af træhusene i Växjö.

af betonpuds på en træramme - dog med træpaneler omkring vinduer og balkoner.

Bygherrerne, Skanska og Södra Timber, venter at kunne sænke byggekostningerne med  $\frac{1}{3}$  af flere årsager:

- Værktøj og anden udrustning er enklere. Der behøves kun én type håndværkere, nemlig snedkere, og derfor kan arbejdet organiseres bedre.

- Træhusets vægt er kun  $\frac{1}{3}$  af betonhusets. Det betyder billigere fundamenter.

- Byggetiden kan halveres, det vil sige lavere renteudgifter til byggelån. De to huse blev opført på 8 måneder, men der er brugt en del tid på at udvikle nye metoder. Næste gang kan det gøres endnu hurtigere.

Huslejen er lidt lavere end i betonhuse. En 1-værelse på 43 m<sup>2</sup> koster 3375 SEK/måned, og en 2-værelse på 65 m<sup>2</sup> 4300 SEK/måned.

## Træhus i Schweiz

I byen Lyss i Schweiz er man ved at bygge en skole for skovteknikere, og det bliver landets største træhus. Hovedbygningen er 89 x 15 m, og til hele byggeriet bruges 2000 m<sup>3</sup> træ.

Oven på en sokkel af beton opføres tre etager i træ (der er indskudt tre ikke-bærende vægge af beton som

brandsikring). Facaden er ubehandlet lærk. Det samme gælder vinduerne som er i en ny konstruktion der er mindre udsat for råd.

Den bærende konstruktion består bl.a. af 46 stammer af ædelgran. Hver stamme skal bære 30 tons, men er blevet afprøvet med 90 tons belastning (hvis man går højere op sker der deformation af ståldelene i konstruktionen).

Etageadskillelserne består af afbarket cellulosetræ med en diameter på ca. 15 cm. Oven på ligger en særligt udviklet trelags træplade.

Denne teknik rummer store perspektiver for skovene. Det giver pludselig mulighed for at afsætte store mængder af billigt træ til velbetalte formål; også i Schweiz er det svært at sælge cellulosetræ.

Bygherrens fordele er en billigere råvare og billigere forarbejdning - træet skal kun afbarkes. Desuden har rundt træ alt andet lige bedre styrkeegenska-

ber end savskåret træ hvor fibrene er skåret over.

Bygherren kan tillade sig at bruge rigelige mængder træ uden at fordyre byggeriet væsentligt. Dermed er det også lettere at opfylde krav til brandsikkerhed, fordi træ uanset forarbejdning brænder med en ganske bestemt hastighed - 0,6- 0,8 mm pr. minut.

sf

### Kilder:

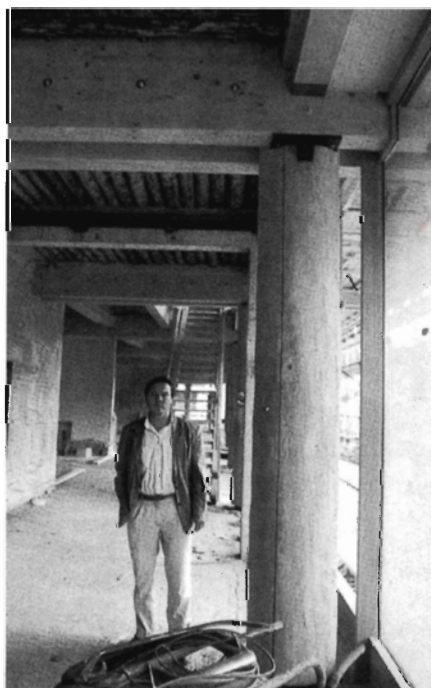
*Etagehuse med bærende konstruktioner af træ, brandtekniske forhold. Rapport fra arbejdsgruppe nedsat af Bevillingsudvalget for skovbruget og træindustrien. 20 sider + 14 bilag, ialt ca. 250 sider. Juni 1996. Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen.*

*Tidsskriftartikler i Vi Skogsägare 4/96, s. 10-12; Södra 4/96, s. 9; Fagmagasinet Træ 8/96, s. 12-15 og 10/96, s. 12-13; Wald und Holz 13/96, s. 32-33.*

*3-4 våningshus i træ, brandteknisk dimensionering 1994:1. 6 sider. Udgivet af Träteck.*



Fig. 3. Fra opførelsen af den nye skovskole i Schweiz. Øverst set ude fra, nederst de bærende søjler af ædelgran, samt etageadskillelser lavet af cellulosetræ.







Omkring 30% af plantagerne i de tropiske lande mislykkes. Årsagen kan være mangelfuld renholdelse af kulturen, bl.a. fordi myndigheder og donorer ofte viser større interesse for anlægsfasen frem for plejefasen. Andre årsager er husdyrs græsning, bosættere der opdyrker jorden eller markbrænde der går ind over skovgrænsen. Baggrunden for denne situation er ofte at lokalbefolkningen ikke er taget med på råd ved plantagens anlæg. (Til venstre mislykket plantage med bl.a. eucalyptus, til højre vellykket teakplantage, begge fra Sri Lanka).

### Få plantager i troperne

FN har for nylig lavet en opgørelse over arealet med plantager i tropiske lande - dvs. kunstigt anlagt skov i modsætning til naturskoven. Der indgår oplysninger fra 88 lande i troperne, fra internationale organisationer samt talrige eksperter.

Der var i 1990 knapt 44 mio. ha plantager i troperne. Arealet er i kraftig vækst - i perioden 1981-1991 blev der tilplantet 2,6 mio. ha/år, en forøgelse på 6% hvert år.

Der er imidlertid mange plantager der ikke slår an, og det faktiske areal skønnes at være kun 70% af det officielle. Reelt findes der altså 30 mio. ha plantager i troperne.

Det samlede skovareal i troperne er i 1990 opgjort til 1756 mio. ha. Plantager udgør således kun 2,5% af det samlede skovareal.

Tropeskovenes areal faldt i perioden 1980-1990 med 154 mio. ha eller 15 mio. ha om året. Det vil sige at der hvert år ryddes et areal svarende til halvdelen af det faktiske areal med plantager.

Disse tal betyder, at:


- Med det nuværende tempo for tilplantning kan plantager ikke erstatte de naturskove der ryddes. Lokalt kan man måske lette presset på skovene ved fx anlæg af landsbyplantager.
- Naturskoven ryddes ikke for at blive til plantager med indførte træarter - sådan som visse miljøgrupper hævder. Der er mange andre årsager til skovrydningen, især agerbrug, kvægbrug, frugtavl og byudvikling.

sf

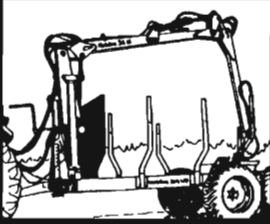
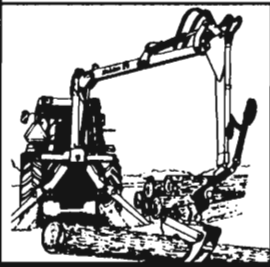

#### Kilder:

Forest resources assessment 1990: Tropical forest plantation resources, FAO Forestry Paper no. 128, 1995. Anmeldt i Unasylva 186, vol. 47 1996 (tidsskrift udgivet af FN).

Konference om skovsektorens fremtid, Skoven 4/96, side 189.



## NU OGSÅ TIL SUPER LAVE CASH & CARRY PRISER

	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>Model 71: Enkeltramme</td> <td>7 tons m/boogie</td> <td>kr. <b>24.900,-</b></td> </tr> <tr> <td>Model 81: Enkeltramme</td> <td>8 tons m/boogie</td> <td>kr. <b>36.900,-</b></td> </tr> <tr> <td>Model 91: Enkeltramme</td> <td>9 tons m/boogie</td> <td>kr. <b>38.900,-</b></td> </tr> <tr> <td>Model 92: Dobbelttramme</td> <td>9 tons m/boogie</td> <td>kr. <b>41.900,-</b></td> </tr> <tr> <td>Model 102: Dobbelttramme</td> <td>10 tons m/boogie</td> <td>kr. <b>50.900,-</b></td> </tr> <tr> <td>Model 122: Dobbelttramme</td> <td>12 tons m/boogie</td> <td>kr. <b>71.900,-</b></td> </tr> </table>	Model 71: Enkeltramme	7 tons m/boogie	kr. <b>24.900,-</b>	Model 81: Enkeltramme	8 tons m/boogie	kr. <b>36.900,-</b>	Model 91: Enkeltramme	9 tons m/boogie	kr. <b>38.900,-</b>	Model 92: Dobbelttramme	9 tons m/boogie	kr. <b>41.900,-</b>	Model 102: Dobbelttramme	10 tons m/boogie	kr. <b>50.900,-</b>	Model 122: Dobbelttramme	12 tons m/boogie	kr. <b>71.900,-</b>							
Model 71: Enkeltramme	7 tons m/boogie	kr. <b>24.900,-</b>																								
Model 81: Enkeltramme	8 tons m/boogie	kr. <b>36.900,-</b>																								
Model 91: Enkeltramme	9 tons m/boogie	kr. <b>38.900,-</b>																								
Model 92: Dobbelttramme	9 tons m/boogie	kr. <b>41.900,-</b>																								
Model 102: Dobbelttramme	10 tons m/boogie	kr. <b>50.900,-</b>																								
Model 122: Dobbelttramme	12 tons m/boogie	kr. <b>71.900,-</b>																								
<p>Modelle 92, 102 og 122 fås også med træk på hjul.</p>																										
<b>SKOVVOGN</b>																										
	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>Model HK20 L:</td> <td>Rækkevidde: 4,3 meter</td> <td>kr. <b>38.900,-</b></td> </tr> <tr> <td>Model HK25 L:</td> <td>Rækkevidde: 5,1 meter</td> <td>kr. <b>46.900,-</b></td> </tr> <tr> <td>Model HK29 L:</td> <td>Rækkevidde: 5,1 meter</td> <td>kr. <b>49.900,-</b></td> </tr> <tr> <td>Model HK29 H:</td> <td>Rækkevidde: 6,4 meter</td> <td>kr. <b>56.900,-</b></td> </tr> <tr> <td>Model HK36 L:</td> <td>Rækkevidde: 5,4 meter</td> <td>kr. <b>57.900,-</b></td> </tr> <tr> <td>Model HK36 H:</td> <td>Rækkevidde: 7,1 meter</td> <td>kr. <b>65.900,-</b></td> </tr> <tr> <td>Model HK38 H:</td> <td>Rækkevidde: 5,5 meter</td> <td>kr. <b>58.900,-</b></td> </tr> <tr> <td>Model HK4475 std:</td> <td>Rækkevidde: 7,5 meter</td> <td>kr. <b>104.900,-</b></td> </tr> </table>	Model HK20 L:	Rækkevidde: 4,3 meter	kr. <b>38.900,-</b>	Model HK25 L:	Rækkevidde: 5,1 meter	kr. <b>46.900,-</b>	Model HK29 L:	Rækkevidde: 5,1 meter	kr. <b>49.900,-</b>	Model HK29 H:	Rækkevidde: 6,4 meter	kr. <b>56.900,-</b>	Model HK36 L:	Rækkevidde: 5,4 meter	kr. <b>57.900,-</b>	Model HK36 H:	Rækkevidde: 7,1 meter	kr. <b>65.900,-</b>	Model HK38 H:	Rækkevidde: 5,5 meter	kr. <b>58.900,-</b>	Model HK4475 std:	Rækkevidde: 7,5 meter	kr. <b>104.900,-</b>	
Model HK20 L:	Rækkevidde: 4,3 meter	kr. <b>38.900,-</b>																								
Model HK25 L:	Rækkevidde: 5,1 meter	kr. <b>46.900,-</b>																								
Model HK29 L:	Rækkevidde: 5,1 meter	kr. <b>49.900,-</b>																								
Model HK29 H:	Rækkevidde: 6,4 meter	kr. <b>56.900,-</b>																								
Model HK36 L:	Rækkevidde: 5,4 meter	kr. <b>57.900,-</b>																								
Model HK36 H:	Rækkevidde: 7,1 meter	kr. <b>65.900,-</b>																								
Model HK38 H:	Rækkevidde: 5,5 meter	kr. <b>58.900,-</b>																								
Model HK4475 std:	Rækkevidde: 7,5 meter	kr. <b>104.900,-</b>																								
<p>Nokka kraner fås enten til 3 pkt. mont. på traktor eller flance montage på vogn.</p>																										
<b>KRAN</b>																										
	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>Udslæbningstang, standard</td> <td>.....kr. <b>8.900,-</b></td> </tr> <tr> <td>Udslæbningstang, med hydraulisk sving</td> <td>.....kr. <b>11.900,-</b></td> </tr> </table>	Udslæbningstang, standard	.....kr. <b>8.900,-</b>	Udslæbningstang, med hydraulisk sving	.....kr. <b>11.900,-</b>																					
Udslæbningstang, standard	.....kr. <b>8.900,-</b>																									
Udslæbningstang, med hydraulisk sving	.....kr. <b>11.900,-</b>																									
<p>Alle priser er excl. moms. AB lager Assens. Import/salg:</p>																										
<b>UDSLÆBNINGSTANG</b>	<h2 style="margin: 0;">INTERFORST K/S</h2> <h2 style="margin: 0;">TLF. 64 79 10 75</h2>																									



# Totalleverandør i løv og nål til dansk skovbrug



**Bols Arborea Dania A/s**

Kundebetjeningen varetages af

**Marianne og Lars Henrik Bols**

*Vi glæder os til at fremvise vores planteskolekulturer*



*Minimal anvendelse af kemikalier*



*Planter skolet til skovbrugets fremtidige "Non Chemic" kulturer*



En planteskole, hvor den miljøvenlige planteproduktion allerede er indarbejdet i mængder og kvalitet

**Speciale:**

Storproduktion af  
*Abies nordmanniana*  
*Ambrolauri*

\* kontraktlevering  
tilbydes

RIBEVEJ 47 • 8723 LØSNING • TLF. 75 65 12 11 • FAX 75 65 05 75

# VARME FRA DE FINSKE SKOVE

Af Christian Gamborg,  
Forskningscenteret for Skov  
& Landskab

**Finland dækker 20% af energiforbruget med bioenergi. Heraf kommer 14 % fra træ, resten fra tørv.**

**Det meste træ er restprodukter fra træindustrien, resten er skovflis fra især tyndinger. Mængden af skovflis kan fordobles ved en mere aktiv tynding i privatskovene.**

**Forsøg viser at man bør undlade at fjerne nåle fra arealer med mager jord.**

Artiklen giver et indblik i dele af det finske skovbrug og den debat, der rører sig i de europæiske lande om udnyttelsen af træ til energi.

At udnytte træ fra skoven til energiformål er ikke blot et spørgsmål om at få hjemligt produceret energi. Det drejer sig også om at nedbringe CO<sub>2</sub>-udledningen og om at pleje skoven for senere at kunne frembringe kvalitetsprodukter i form af tømmer.

## Indledning

Skal vi bruge mere træ som brændsel i varmeværker, og kan det frembringes på en måde, der både er økonomisk holdbar og økologisk forsvarlig? Det var et af hovedspørgsmålene på en international konference i Finland om frembringelse af energitræ i skovbruget.

I Finland er anvendelse af vedvarende energikilder og specielt bioenergi langt mere udbredt end herhjemme.

Omkring 20 procent af energibehovet i Finland udgøres i dag af bioenergi. Men målsætningen er at øge anvendelsen af biobrændsler til mellem 25 og 30



Fig. 1. Nøgletal for finsk skovbrug.  
Kilde: FFA (1996).

procent. Hovedparten af Finlands bioenergi er baseret på biomasse fra tørvemoser og skove.

Finnerne bruger betydeligt mere biomasse end vi gør. Halm, træ og brændbart affald bidrager i Danmark med godt 50 Petajoule per år svarende til omkring 6 % af den samlede energiforsyning. Det forventes dog, at denne andel stiger til knap 10 % i år 2000 når elværkerne øger anvendelsen af flis og halm ifølge biomasseaftalen.

Det Finske Skovforskningsinstitut (METLA) var vært for en konference under IEA's Bioenergi-program: "Forest Management for Bioenergy: Silviculture, Harvesting and Environment". Den blev afholdt i september i Jyväskylä i det centrale Finland.

I ugens løb var der rig lejlighed til at diskutere mange aspekter af produktionen af energitræ til brug i decentrale kraftvarmeværker med omkring 70 deltagere fra 15 lande i Europa, Canada, USA og New Zealand.

Der var debat om de miljømæssige forhold omkring produktionen og forbru-

get af energitræ. I de fleste lande er der krav om, at skovdriften - herunder produktionen af energitræ - ikke må forarme naturgrundlaget.

I konferencen indgik en tredages ekskursion i det centrale Finland. Her blev der bl.a. vist maskinanvendelse på en skånsom måde i skovbruget samt nogle af METLA's langsigtede forsøg.

## Finlands skovbrug

I modsætning til Danmark, hvor der er skov mellem markerne, ligger markerne i Finland klemte inde mellem skovene. Omkring 85 % af Finlands landareal - over 20 mio. ha - er dækket af skov med større eller mindre vækstkraft, jf. figur 1 og 2.

Dermed er Finland det skovrigeste land i EU. En fjerdedel af skovarealet består dog af meget langsomt voksende kratskov eller spredte træbevoksninger på mosearealer mod nord. I disse skove er tilvæksten under 1 m<sup>3</sup>/ha/år.

Størsteparten af de finske skove er i privateje, og gennemsnitligt ejer hver femte familie i Finland skov. Gennemsnitstørrelsen af sådanne typer ejendomme er på omkring 30 hektar. Halvdelen af disse skove ejes i tilknytning til landbrug.

Ti procent af skovene ejes af større industriforetagender, som ligger i det sydlige Finland på de bedre skovjorde, mens staten tegner sig for knap en fjerdedel, jf. figur 3. En stor del af statens skove ligger i det nordlige Finland, hvor tilvæksten er lav.

Der er kun få træarter, som er tilpassede det boreale klima og jordbundsforhold. Der findes 23 naturligt forekommende træarter i Finland, men kun tre arter, jf. figur 4, gør sig kommercielt gældende: skovfyr, rødgran og i mindre grad birk.

Der anvendes kun naturligt hjemmehørende arter i det finske skovbrug. Monokulturer af skovfyr forekommer visse steder naturligt i Finland, hvor en af de naturlige foryngelsesformer i større skala er skovbrande. Reelt bevirker den naturlige foryngelse på et givet areal imidlertid, at der indfinder sig andre træarter udover skovfyrren.

Hvert år forynges knap én procent af det samlede skovareal svarende til, at der forynges 165.000 ha/år. Omdriftsal-



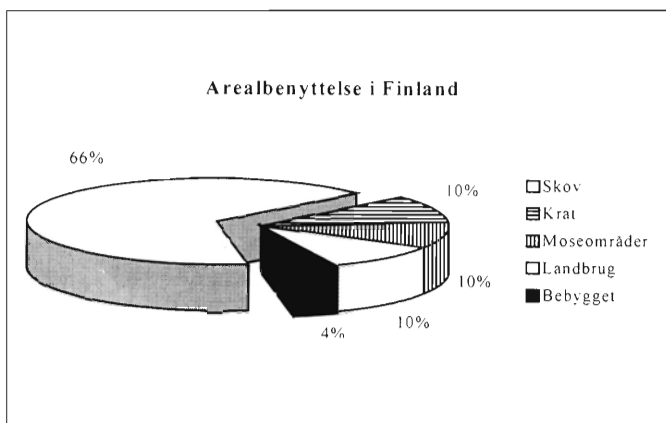


Fig. 2. Arealbenyttelsen i Finland. 10% af det totale areal udgøres af søer. Kilde: Hakkiila (1995).

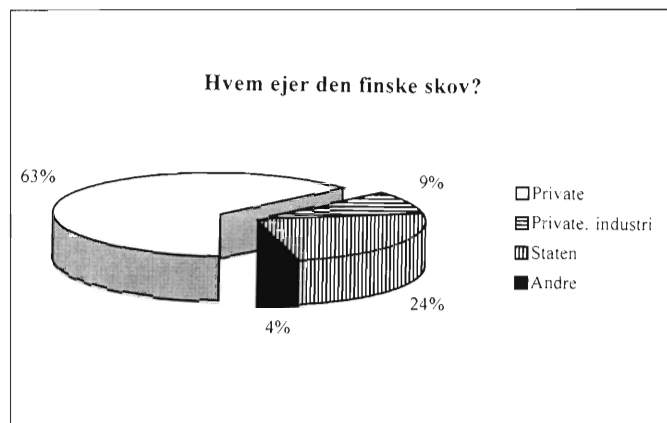


Fig. 3. Ejerfordeling i finske skove. Hovedparten af de finske skove ejes af private, oftest bønder. Kilde: Hakkiila (1995).

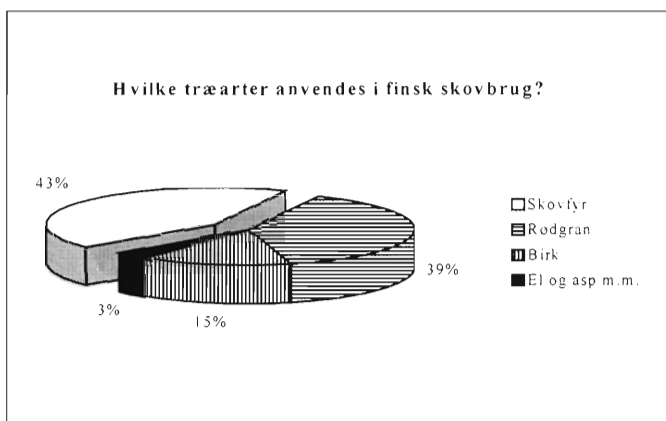


Fig. 4. Træartsfordeling i Finland. Tre arter dominerer det finske skovbrug - skovfyr, rødgran og birk. Kilde: FFA (1996).

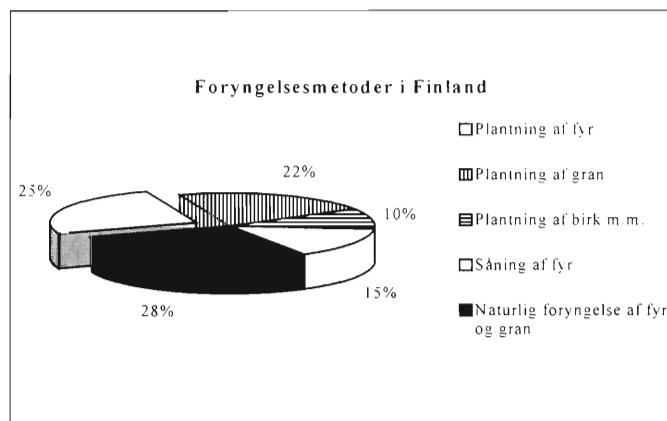


Fig. 5. Metoder til foryngelse af skoven. Foryngelse sker overvejende ved plantning og såning, men naturlig foryngelse anvendes i stigende grad. Kilde: FFA (1996).

deren for rødgran er 80-100 år svarende til diameter i brysthøjde (dbh) på 26-30 cm.

For skovfyr er omdriftsalderen på 80-120 år svarende til en dbh på 25-31 cm. Birk holdes i indblanding eller i renbestande i 60-80 år, hvorved der opnås en dbh på 26-30 cm.

Foryngelse sker enten ved naturlig foryngelse eller plantning af de naturligt hjemmehørende træarter (1.600-2.500 planter/ha). Skovfyr forynges også ved såning, jf. figur 5.

Det er ikke altid attraktivt at benytte naturlig foryngelse. Derfor anvendes kunstig foryngelse når:

- \* Den nuværende bevoksning er af for dårlig kvalitet eller for gammel til at kunne sprede tilstrækkelige mængder frø.
- \* Man vil udnytte forædlingsgevinster.
- \* Det skønnes, at der vil være stor konkurrence fra bundvegetationen.
- \* De(n) nuværende træart(er) ikke er ordentlig tilpasset lokaliteten.
- \* Formålet er at skifte til en anden træart (f.eks. i bestande, hvor rødgran er angrebet af rodfordærver).

Det er hensigten at *reducere antallet af kunstige foryngelser*, således at kun

30 procent af arealerne forynges kunstigt i år 2000 (Hakkiila, 1995).

Knap 30 procent af arealet forynges naturligt: I rødgran anvendes skærmstilling med 100-300 træer/ha, og i skovfyr efterlades 50-150 frøtræer/ha.

Skærmen eller frøtræerne fjernes i to omgange om vinteren, når sneen yder beskyttelse til frøplanterne. Dette sker mellem 1-5 år efter foryngeshugsten.

Efter 5-10 år er den nye bevoksning omkring 2-5 meter høj. På dette tidspunkt udføres den første udrensning. Antallet af planter reduceres fra 20.000-50.000 planter/ha til mellem 1.300 og 2.000 planter/ha.

### Forbrug af energitræ

Finland har oplevet store udsving i forbruget af energitræ. Finland råder ikke over reserver af fossile brændsler (olie, kul mv.). Derfor fortsatte landet med at anvende træ til energiformål længere end noget andet industrialiseret land.

I 1965 blev 1/3 af energiforbruget dækket af træ, men stigende behov for energi medførte, at en stadig større del blev dækket af olie og kul. I 1993 udgjorde træ 14 % af det primære energiforbrug (Mielikäinen, 1996).

Træ er stadigvæk en vigtig energikil-

de. Knap halvdelen af den årlige hugst i Finland - knap 60 mio. m<sup>3</sup> i starten af 1990'erne - bliver direkte eller indirekte anvendt til energiformål, svarende til over 4 mio. tons olieækvivalenter.

Det er vigtigt at pointere, at kun 5 mio. m<sup>3</sup> ud af de godt 25 mio. m<sup>3</sup> træ til energi stammer fra traditionelt brænde eller skovflis.

Hovedparten af energitræet er rest- og affaldsprodukter (savværksflis, bark, savsmuld og spåner) fra savværkerne og kogelud (*black liquor*) fra papirfabrikkerne. Den energi der udvindes herfra anvendes til procesformål på savværkerne og papirfabrikkerne samt til produktion af kraftvarme og fjernvarme.

### Konkurrence fra andre brændsler

En af de største barrierer for en øget anvendelse af træ til energiformål er de relativt lave priser på de konkurrerende brændsler: Tørv, kul, olie og naturgas, jf. figur 6.

Det er vanskeligt at producere skovflis til så lave priser. Finnerne har derfor igangsat et omfattende forskningsprogram om bioenergi. Programmet løber fra 1993-98, og det totale budget er 275



Foto 1. Søer og skove er de dominerende elementer i landskabet i det centrale Finland.

mio. kr. Et af hovedformålene i energi-træsdelens er at udvikle nye metoder til at sænke omkostningerne ved produktionen.

Kul og tørv er dog stadigvæk billigere end flis fra skoven i Finland. For at nedbringe omkostningerne må nye metoder til produktion af skovflis tages i brug. Der er stadigvæk store flisressourcer i Finland, som ikke bliver anvendt

### Tidlige tyndinger

Skovflisen produceres overvejende i forbindelse med de tidlige tyndinger i nåletræ. I disse bevoksninger er det

ikke altid muligt at udtage gavntræ (Korpilahti, 1996).

Produktionen af skovflis til energi har flere formål. Den gavner den nationale energibalance. Den styrker Finlands bestræbelser på at nedsætte udledningen af CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub>.

Endelig prøver den nationale skovstyrelse - bistået af finsk skovforskning - at formidle budskabet til skovejere, at disse tyndinger skal ses som et *nødvendigt* element i skovdyrkningen. På nuværende tidspunkt bliver store dele af de finske skove *ikke tyndet optimalt* med henblik på produktion af kvalitetsgavntræ (Hakkila, 1996)

Det skønnes, at yderligere 6 mio. m<sup>3</sup> per år fra tidlige tyndinger kan anvendes til energiformål (Hakkila, 1995). En betragtelig del af konferencen og den efterfølgende studietur drejede sig om at udnytte denne ressource. Et centralt problem var høstmetoderne i bevoksningerne og risikoen for tilvækststab i forbindelse med heltræshugst.

### Hugstaffald fra foryngelsehugster

En endnu relativt uudnyttet ressource er hugstaffald fra renafdrifter. Ved en gennemsnitlig renafdrift i det sydlige Finland udgør hugstaffaldet inklusive nåle omkring 50 m<sup>3</sup>/ha i skovfyr og 120 m<sup>3</sup>/ha i rødgran.

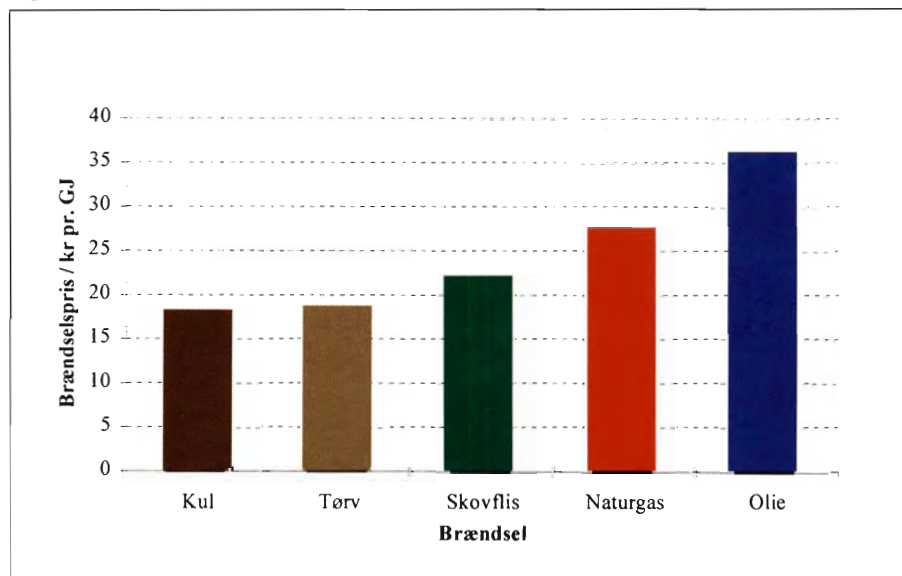
På nuværende tidspunkt er omkostningerne for høje til, at det kan betale sig at anvende hugstaffaldet i større stil. Det Finske Skovforskningsinstitut skønner, at hugstaffaldet udgør en brændselsressource på mellem 5 mio. og knap 9 mio. m<sup>3</sup> per år (Hakkila og Nurmi, 1996).

Det er ikke blot et spørgsmål om omkostningerne kan nedbringes, men også hvorvidt hugstaffald fra renafdrifter kan anvendes i større omfang ud fra økologiske overvejelser. Hugstaffald skal ikke fjernes fra næringsfattige arealer, eller arealer, der på anden vis har en følsom økologisk balance (ibid.).

Man kan vælge at tørre grenene på arealet sommeren over, og herved falder 90% af nålene af. Det medfører, at biomassen reduceres med omkring 30%. Til gengæld bevares størstedelen af næringsstofferne på arealet.

Der foregår forsøg for at afklare næringsstoffetabet ved udtag af hugst-

Fig. 6. Brændselspriser i Finland i kroner pr. Gigajoule. Kilde: Asplund (1996).





affald på forskellige lokaliteter i Finland.

## Hugstaffaldets betydning for produktiviteten

I 1977 etablerede Det finske Skovforskningsinstitut langtidsforsøg i bevoksninger af henholdsvis skovfyr og rødgran, der stod over for første tynding.

På ekskursionen blev en af forsøgsbevoksningerne forevist. Bevoksningen var rødgran, plantet i 1938 på en forholdsvist næringsrig podsoljord.

Der var seks behandlinger med to gentagelser af hver:

1. Heltræshugst.
2. Kun salgbar masse fjernes.
3. Som nr. 2. men med dobbelt mængde hugstaffald (tilkørt fra bevoksning nr. 1.).
4. Heltræshugst med kompensationsgødskning svarende til den mængde næringsstoffer der var fjernet.
5. Heltræshugst med normal NPK-gødskning (N 180, P 40 og K 75 kg/ha).
6. Salgbar masse fjernes og normal NPK-gødskning.

Målet med forsøget er i første omgang at se, om tilvæksten påvirkes forskelligt af de seks behandlinger. Resultaterne fremgår af figur 7. Bemærk at tallene over søjlerne angiver et gennemsnit over de 15 år for den enkelte behandling.

Der er mindre forskelle i tilvækst mellem de enkelte behandlinger. Parcellen med *heltræshugst* (1) har *lavere årlig tilvækst* end de andre parceller igennem de 15 år. Hovedparten af næringsstofferne findes i nåle, bark og grene, som det også er påvist i danske undersøgelser (se f.eks. Beier et al., 1995).

I parcellen, hvor der kun blev udtaget *salgbar masse og efterladt dobbelt hugstaffald* (3), er der sammen med de gødskede parceller (5 og 6) en tydelig *større tilvækst* end de andre parceller i de to første femårsperioder. Derefter



Foto 2. Forsøg med flisning af hugstaffald på renafdrift efter 90 årig rødgran med det finsk udviklede Moha system. Flisningen på renafdriften samt transport til vej og på vej til varmeværket klares af én maskine.

klinger næringsstoffeffekten af de efterladte nåle og grene af. Derimod er effekten af kunstgødning stadigvæk synlig i den tredje femårsperiode.

Efter de første ti år er næringsstofferne i nålene tilgængelige for træerne, mens nedbrydningen og omsætningen af de tykkere grene tager betydeligt længere tid (Mälkönen, 1996). Det ser ud til, at der er en effekt af at efterlade hugstaffaldet i bevoksningen med henblik på bevoksningens senere tilvækst.

På nuværende tidspunkt - hvor hele hugstaffaldet endnu ikke er omsat - er det ikke muligt at konkludere entydigt. Forsøget følges fortsat for at se langtids-effekten af de forskellige behandlinger.

Forsøget viser hvordan en mere effektiv udnyttelse af de marginale brændselsressourcer i skovbruget kan påvirke produktiviteten og næringsstofbalancen, især på næringsfattig jord.

I den forbindelse blev der på ekskursionerne også vist mulighederne for at udsprede flisaske i bevoksningerne for at kompensere for en del af de fjernede næringsstoffer. Nøjere undersøgelser af genanvendelse af flisaske i Danmark er dog nødvendig for at kunne vurdere potentialet herhjemme.

## Afslutning

Det blev bekræftet på konferencen, at bioenergi bl.a. baseret på træ vil være genstand for megen debat i tiden fremover. Det gælder ikke blot blandt forskere, men også fra politisk hold, jævnfør den igangværende danske debat på området.

Der er stadig behov for en udbygning af ekspertise på energitræområdet, ikke mindst en øget fokusering på de miljømæssige og økologiske konsekvenser af energitræproduktion.

Foto 3. Forsøg med spredning af 6 tons flisaske pr. ha i en 60 årig skovfyr bevoksning. Det finske Skovforskningsinstitut har forsøg der er over 50 år gamle med spredning af aske.



Foto 4. Asken spredes ca. 10 meter til hver side af traktoren. Indtil det har regnet ligger asken på bundvegetationen og mindre træer.



Det skal afslutningsvist bemærkes, at Det finske Skovforskningsinstitut samt de mange værter, der lagde hus eller skov til, havde gjort et stort arbejde for at få konferencen og den efterfølgende studietur til at fungere effektivt og interessant.

#### Referencer

Asplund, D. (1996): *The Finnish Bioenergy Research Programme. Conference Proceedings, IEA (BA) Task XII Jyväskylä, Finland 9.-13. september, 1996. The Finnish Forest Research Institute.*

Beier, C., Gundersen, P. og Møller, I.S. (1995): *Fjernelse af næringsstoffer ved flisning. Videnblade Skovbrug 6.3-9, Forskningscenteret for Skov & Landskab. 2 pp.*

FFA (1996): *Annual Ring 1996. Finnish forests, forestry and forest industry. Finnish Forestry Association (FFA), Helsinki.*

Hakkila, P. (1995): *Procurement of timber for the Finnish forest industries. Research Papers 557. Vantaa Research Center, The Finnish Forest Research Institute. 73 pp.*

Hakkila, P. (1996): *Fuelwood from Early Thinnings. Bioenergia 2/96 pp. 12-14.*

Hakkila, P. og Nurmi, J. (1996): *Logging Residue as a Source of Energy in Finland. Conference Proceedings, IEA (BA) Task XII Jyväskylä, Finland 9.-13. september, 1996. The Finnish Forest Research Institute.*

Korpilahti, A. (1996): *Successful Development in the Production of Wood Fuel. Bioenergia 2/96 pp. 9-11.*

Mielikäinen, K. (1996): *The Impact of Fuel Wood Harvesting on Forest Management in*

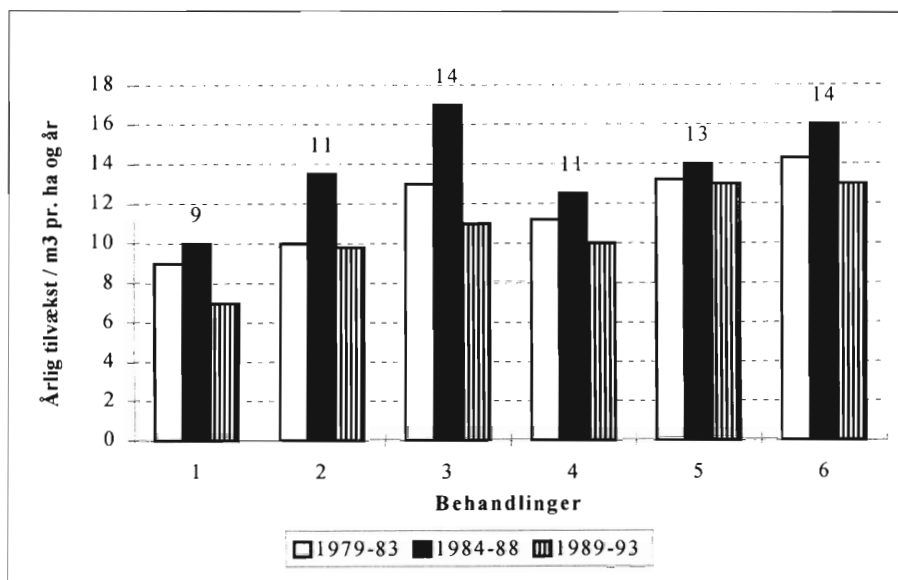


Fig. 7. Den gennemsnitlige årlige tilvækst i de enkelte forsøgsparceller i tre femårsperioder. Behandlingerne er: 1. Heltræshugst. 2. Kun salgbar masse fjernes. 3. Som nr. 2. men med dobbelt mængde hugstaffald. 4. Heltræshugst med kompensationsgødsning svarende til den mængde næringsstoffer der fjernes. 5. Heltræshugst med normal NPK-gødsning (180-40-75). 6. Salgbar masse fjernes og normal NPK-gødsning. Tallene over søjlerne er gennemsnitsværdier over 15 år. Kilde: Mälkönen (1996).

Finland. Conference Proceedings, IEA (BA) Task XII Jyväskylä, Finland 9.-13. september, 1996. The Finnish Forest Research Institute.

Mälkönen, E. (1996): *The Role of Logging*

residues in Site Productivity and Decomposition Rate. Excursion paper IEA (BA) Task XII Jyväskylä, Finland 9.-13. september 1996. The Finnish Forest Research Institute. 4 pp.

#### Det finske Skovforskningsinstitut

Metsäntutkimuslaitos (METLA)

METLA er det finske statslige skovforskningsinstitut og blev grundlagt i 1917. Det har til opgave at løse skovrelaterede problemer gennem videnskabelig forskning.

Der er 8 regionale forsøgsstationer ud over hovedafdelingen i Helsinki. METLA beskæftiger 700 ansatte, hvoraf de 200 er forskere. Det årlige budget - hvoraf hovedparten er finanslovmidler - er på godt 200 mio. kr.

METLA har 148.000 ha egen skov, hvor forsøg kan udlægges og undersøgelser kan finde sted. 67.000 ha er beskyttet i henhold til naturbeskyttelsesloven, herunder 3 nationalparker.

METLA er medudgiver af tre videnskabelige serier. *Folia Forestalia* (på svensk og finsk), *Silva Fennica* og *Acta Forestalia* (på engelsk), som er rettet mod en international læserskare.

METLA kan findes på internetadressen: <http://www.metla.fi/METLA.html>

## Forstplanteskolen Veringe

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

SPECIALPLANTESKOLE FOR

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

Prisfortegnelse sendes på forlangende

Planteskolen er tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og planter

### Specialist i skovgrøfteoprensning



29 års erfaring

NYHED

også med

skråstillelige larvebånd

Specialmaskiner til afretning af vejrabatter og grubning.



# Brdr. Svanebjerg

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



## Fællesnordisk repræsentant i Bruxelles

Nordens Skovejerorganisationers Forbund (NSF) - et samarbejdsorgan for de nordiske skovejerorganisationer - har for en periode af 1 år ansat *Minna Haavisto* (Finland) som fællesrepræsentant i Bruxelles.

Minna Haavisto er skovbrugsuddannet. Hun har tidligere arbejdet med information og rådgivning samt edb-opgaver.

Minna Haavisto skal støtte skovbrugets generelle arbejde i forhold til EU samt varetage de særlige nordiske synspunkter på skovspørgsmål. Arbejdet skal supplere og understøtte repræsentationen i CEPF (medlemmerne af CEPF er EU's skovejerorganisationer).

Det betyder, at der vil være en løbende dialog mellem NSF og CEPF om EU-skovpolitik. CEPF vil således fortsat være det samlede europæiske skovbrugs officielle talerør overfor forskellige EU-institutioner.

*Ingelise Andersen*

## Slam ud i plantager

Mange kommuner har svært ved at komme af med spildevandsslam fra de kommunale rensningsanlæg. En del landmænd siger nej til at modtage slam, og kommunerne er nu på udkig efter andre løsninger.

Holstebro Kommune har nu søgt amtet om at udbringe 1000 tons slam i 6 plantager i amtet: Stenumgård, Brunbjerg og Timring, Barde, Heebro-Sindal og Fladmose plantager samt en skov ved Herningvej 130. Plantagerne er for det meste privatejede - to ejes af en kommune. Holstebro kommune har tidligere udbragt slam i statsskove, bl.a. på Feldborg.

Kommunen understreger at slammet undersøges grundigt inden udbringning, så man ikke overstiger de tilladte grænseværdier på 35 kg N og 8 kg P/ha/år.

Slammet vil i givet fald blive udbragt om vinteren, hvor lugtgenerne er mindst. Herefter skal det pågældende område lukkes for offentligheden i mindst 6 måneder, og der skal være skilte om at det ikke er tilladt at samle svampe, bær mv.

*Kilde: Dagbladet Holstebro, Struer 22. 10.96.*

## Affaldsafgift på flis?

Der har de seneste år været usikkerhed om, hvor rent resttræ og træaffald skal være for at det kan udnyttes til energi, uden at der skal betales affaldsafgift.

Reglerne har været uklare, og de er blevet administreret forskelligt af myndighederne. En række træindustrier med egenproduktion af kraftvarme, baseret på resttræ, har fået store regninger på affaldsafgift fra Told- og Skateregionerne. Virksomhederne har dog efterfølgende klaget over disse afgørelser.

Problemet med affaldsafgifter kendes også indenfor andre sektorer som producerer og forarbejder biologiske råvarer. Det skyldes, at en række typer af biomasse formelt set både kan være et affaldsprodukt, et mellemprodukt til videreforarbejning og et brændselsprodukt.

I starten af 1996 besluttede miljø- og energiministeren derfor at udarbejde en *bekendtgørelse* om emnet. Den skal fastsætte, hvilke typer biomasseaffald, som uden kommunal anvisning - og dermed uden affaldsafgift - kan afsættes til forbrænding eller til produktion af brændselspiller.

Der blev nedsat en arbejdsgruppe med repræsentanter fra Miljøstyrelsen, Energistyrelsen og Told- og Skattestyrelsen, som har ført drøftelser med en række eksterne interessenter, herunder Skovforeningen.

Et udkast til bekendtgørelsen blev sendt i ekstern høring med svarfrist medio september 1996.

I udkastet findes en liste over de typer af biomasseaffald, som er undtaget fra kommunal anvisning og dermed affaldsafgift. Listen omfatter bl. a.: råtræ, skovflis, savværksflis, rent træ (ikke imprægneret, malet m.m.), resttræ fra limtræsfabrikation samt halm m.fl.

Skovforeningen afgav sit høringssvar sammen med Hedeselskabet og Skovdyrkerforeningerne. Det betegnes heri som uacceptabelt, at råtræ og skovflis i det hele taget kategoriseres som et affaldsprodukt fremfor en råvare og et salgsprodukt. Samtidig opfordres Miljøstyrelsen til at definere nærmere, hvad der kan betegnes som affald i skovbruget.

I udkastet til bekendtgørelsen kræves, at virksomheder registreres som affaldsselskaber hos kommunen, hvis man afsætter de nævnte typer af biomasseaffald til forbrænding eller produktion af brændselspiller.

Det finder Skovforeningen bureaukratisk - og helt unødvendigt - over for de skove, der direkte eller via en entreprenør afsætter flis til varmeværker. Isoleret set kan kravet medvirke til at dæmpe lysten til at levere skovflis til elværkerne i medfør af Biomasseaftalen.

De danske affaldsregler gennemfører

blandt andet en række direktiver fra EU's Ministerråd, f.eks. om udarbejdelse af affaldslistes.

Hertil kommer, at EU-Kommissionen i øjeblikket er ved at udarbejde en *affaldsstrategi*. Målet med strategien er, at sikre en høj grad af miljøbeskyttelse uden at hindre funktionaliteten i det indre marked, og samtidig med at en bæredygtig udvikling fremmes.

I strategien prioriteres håndteringen af affald således:

1. Affald skal undgås, f.eks. ved anvendelse af ren teknologi og produkter uden indhold af farlige stoffer.

2. Der skal ske genbrug, både af materialer og energi.

3. Affaldet skal bortskaffes på en sikker måde, f.eks. ved forbrænding og udnyttelse af affaldets energiindhold, eller ved kontrolleret deponering.

Miljø- og energiminister Svend Auken har for nylig fået opbakning fra en række lande til, at affald ikke er en vare der skal underlægges EU's bestemmelser om frihandel over grænserne. Affaldet ses først og fremmest som et miljøproblem, som medlemsstaterne skal have ret til at løse. Det kan ske ved at dirigere affaldet derhen, hvor det skader miljø og sundhed mindst.

*Carsten Hougs Lind*

## Ukrudt behøver lys

Mange arter af ukrudtsfrø har brug for en lyspåvirkning for at spire. De er så følsomme at et ganske kort lysglimt er nok. Det kan ske når et jordbearbejdningsredskab - fx. en harve - passerer og åbner jorden et øjeblik i dagslys.

På Statens Planteavlsvforsøg har man sammenlignet jordbearbejdning i mørke og i lys. Hvis arbejdet sker i mørke forsinkes tidspunktet for ukrudtets fremspiring, og antallet af spirede frø bliver lavere.

Det har også vist sig at jo mere intensivt jorden bearbejdes i dagslys, jo mere ukrudt spirer der frem. Hvis jorden bearbejdes i mørke sker der derimod kun en lille stigning i fremspiringen.

Derfor øges forskellen mellem behandling i lys og i mørke med stigende intensitet af jordbearbejdningen.

Tilbage står så at overveje om man kan bruge denne viden i praksis ved mekanisk bekæmpelse af ukrudt - kan man køre om natten og harve?

*Kilde: Sp-information 3/96*

# TIDLIGERE TIDERS SKOVREJSNING - KAN MAN LÆRE NOGET?

Af skovrider Georg Hansen \*)

**Der skete en omfattende skovrejsning på Djursland i årene 1950-65. De fleste skove er under 10 ha. Der er især plantet nåletræer og lidt eg i kanten.**

**En del af disse plantager er ikke blevet plejet og er nu ved at gå i opløsning.**

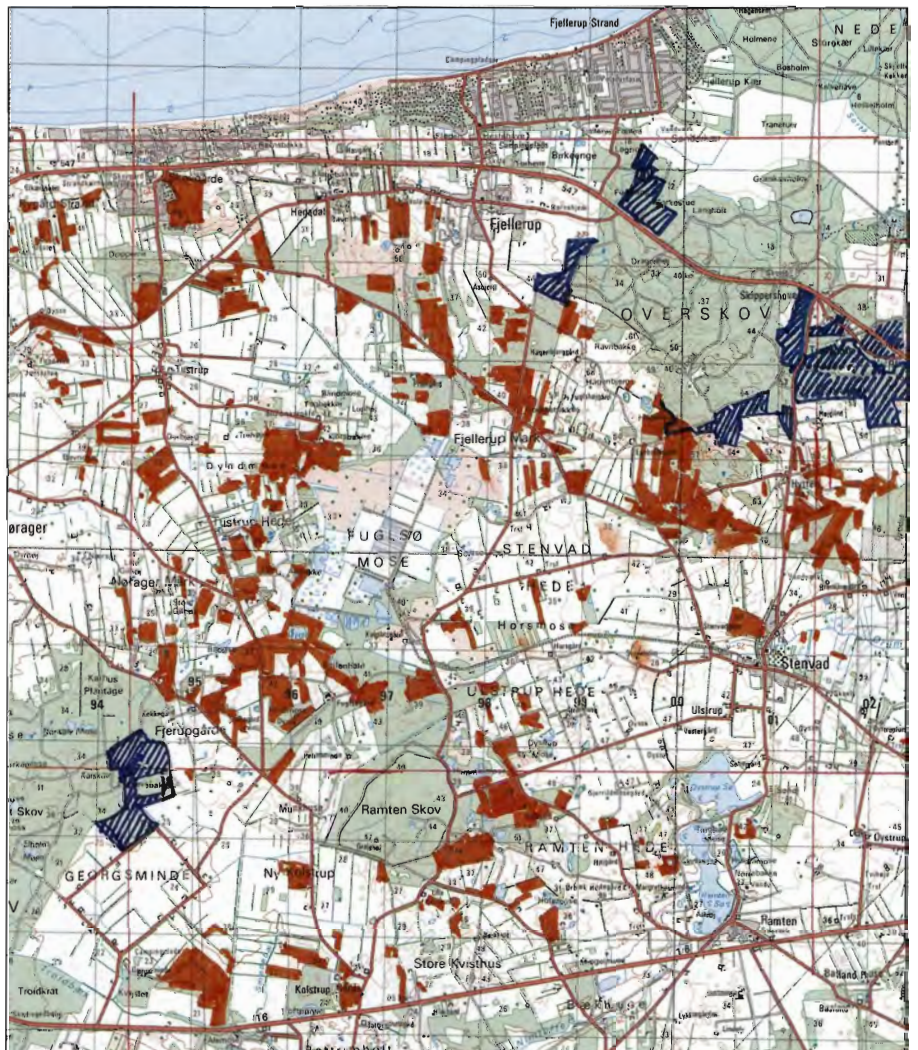
**Erfaringerne kan bruges i den fremtidige skovrejsning: Mere løvtræ, bredere bryn - kvalitet frem for kvantitet.**

På det meste af Norddjursland og i et bredt bælte fra Ryomgård og ned mod Ebeltoft opleves landskabet som meget skovrigt.

Løjnefaldende er selvfølgelig de store skovejendomme - Løvenholm, Fjeld, Skaføgård, Mejlgård m.fl. - og også de gamle hedeplantager mellem Tirstrup og Ebeltoft. Men ind imellem forekommer et utal af større og mindre nåletræplantninger, tydeligvis anlagt på landbrugsjord.

De fleste af disse små plantager er påfaldende ensartede. De er mellemaldrende, firkantede i formen og med mange hjørner og knæk fordi de følger veje og skel. Djursland er med rette kaldt småplantningernes land.

Der er plantet meget skov på Djur-



Udsnit af typisk "skovrejsningsområde" på Norddjursland, et område på 10 x 10 km ca. 20 km vest for Grenå. Baseret på et 2 cm kort (1:50.000), her gengivet i målestok 1:81.000. Med blå er vist godsernes plantageanlæg, og med rødt de øvrige plantager. Copyright: Kort & Matrikelstyrelsen A271-96.

\*) Georg Hansen er skovrider for Skovdyrkerforeningen Århus Nord. Han har fulgt skovrejsningen på Djursland siden begyndelsen af 60'erne, hvor han startede sit virke i skovdyrkerforeningen.

sland i de sidste hundrede år, og gennem alle årtierne. Men en særlig bemærkelsesværdig "skovrejsningsbølge" gik hen over Djursland for kun 30-45 år siden og har efterladt et meget stort antal større og mindre plantager.

Denne artikel handler især om de mindre plantager.

De er ganske vist lidt kedelige, plantagerne, de vil aldrig kunne opnå status som naturskove, og de er nok heller ikke rigtig bæredygtige. Men de er et





Mange småplantninger er endt som oven for med delvist udgåede og væltede træer. I fremtiden søger man at lave mere stabile skove med et større indslag af løvtræ som vist til højre.



meget synligt resultat af nogle omstændigheder og initiativer og bliver derved interessante, også i forhold til nutidens planlagte skovrejsning.

### Årsager til plantageanlæg

Der var flere årsager og tilskyndelser til de mange plantageanlæg:

#### Det Flyvende Korps

1. Fra 1937 og indtil 1962/63 fungerede det såkaldte "Flyvende Korps". Det var en foranstaltning for at øge beskæftigelsen, administreret af Hedeselskabet, og opdelt i et plantagekorps og et læplantningskorps.

Plantagekorpsset var stort set kun beskæftiget i fredskovsplantager og andre etablerede skove, mens læplantningskorpsset både anlagde læhegn og småplantninger.

Fra 1938 til 1962 blev der således på landsbasis anlagt 43.251 km læhegn (enrækkede) og 20.800 ha småplantninger med ialt 181 mio. planter. Der var et tilskud til planterne på 50% (senere 40%), og i en vis udstrækning også til plantningsarbejdet.

Læplantningsarbejdet ophørte som beskæftigelsesforanstaltning (B 137) i april 1963. Det fortsatte i årene fremover med et reduceret statstilskud, indtil en ny læplantningslov trådte i kraft i 1976. Denne lov sikrede et årligt statstilskud på 5 mio. kr, men da var småplantningernes tid forlængst forbi.

Arbejdslederen for Hedeselskabets læplantningsarbejder på Djursland fra

1950 til 1982 hed Christian Svane Thestrup.

Hovedparten af de mange småplantninger på Djursland skyldes Thestrups enestående evne til at agitere for sagen og få landmændene overtalt til at anlægge en lille plantage. Efter reglerne måtte plantagerne ikke være over 10 ha. Især ti-året 1955-1965 har været "den store skovrejsningsperiode".

Thestrup døde i september 1996, 84 år gammel. Han havde ikke selv tal på hvor mange km hegn og hvor mange ha plantage der blev anlagt i den periode, men han modtog omkring 1 mio. planter årligt. Det svarede til 10-20% af den samlede udlevering af læplanter fra Tvilum Skovgård planteskole som den gang var stort set eneleverandør til læplantningen i Jylland.

I midten af 1960'erne bortfaldt tilskuddet til plantning af rødgran. Interessen for anlæg af små plantager blev reduceret, men ikke alene af den grund.

#### Selvplantning

2. Landets ca. 70 plantningsforeninger var plantningssagens folkelige baggrund dengang. Medlemmerne kunne bestille planter til selvplantning.

Djurslands Søndre Plantningsforening udleverede således i 1951: 304.400 nåletræer og 82.800 løvtræer til 267 modtagere - det er ca. 1500 til hver. Planterne er formodentlig brugt til læhegn.

Foreningens formand, Peder Madsen Pedersen, Horstved, udgav fra 1941 til ca. 1955 et lille månedsblad "Skov og

Folk". Her blev skovbruget og dets personer behandlet velement, men patetisk.

En anden og voksende modtagergruppe var læplantningslaugene, som anlagde læhegn kollektivt, men som ikke udførte småplantninger.

#### Fredskove

3. I perioden 1950-1965 er der også anlagt nye fredskovsplantager over 10 ha samt tillæg til eksisterende plantager. Det skønnes at være højst 1.000 ha ialt.

#### Tilplantning uden tilskud

4. Endelig har der også været en vis privat tilplantning uden tilskud, men nok inspireret af den store aktivitet i læplantningen. Denne tilplantning udgør ialt måske 500 ha på almindelige landbrug.

Omfattende marktilplantninger er også foretaget på skovejdommene Løvenholm, Fjeld, Skaføgård, Mejlgård, Sostrup og Emmedsbo m.fl. Der er formodentlig tale om ialt mindst 700-800 ha i perioden 1950-65.

#### Mekanisering

5. En meget væsentlig tilskyndelse til at foretage tilplantning i disse år har helt sikkert også været mekaniseringen af landbruget.

Overgangen fra hestetrukne redskaber til traktorer og mejetærskere medførte, at de sandede bakker, de skæve markhjørner og marker af lav bonitet blev mindre værdifulde for landmanden. De kunne derfor med fordel tilplantes.

Og så var det relativt billigt at plante den gang.

Anlæg af læhegn og småplantninger var også en effektiv foranstaltning mod sandfygning, som indtil 1960-erne var et udbredt og frygtet fænomen på de magre dele af Djursland.

## Den typiske plantage

Den typiske plantage - artiklens "hovedperson" - er anlagt i pløjede furer på opgivet landbrugsjord. Allerede fra slutningen af 1940'erne anvendte læplantningen traktorer med særligt konstruerede plove, som kastede en fure til hver side. Samtidig løsede en grubbertand jorden til 35 cm under furebunden.

De opkastede furer dækkede jorden helt, og jordarbejdet gav ideelle startbetingelser for planterne. Men de høje balke har unægtelig været til stort besvær ved senere tyndinger. Fureafstanden er 1.25 m, ligesom planteafstanden i rækkerne.

Træarterne var rødgran, sitkagran, skovfyr, østrigsk fyr, contortafyr, grandis og i mindre grad douglas og lærk. Eg eller rødeg er benyttet i skovbrynene i de yderste 3-4 rækker, ofte sammen med østrigsk fyr eller birk.

Bøg er kun sjældent anvendt, og af andre løvtræer er rødell eller hvidell benyttet på våde jorder. Nordmannsgran og nobilis findes stort set ikke i plantninger anlagt før 1965.

Grandis, contortafyr og rødeg var "moderne" træarter i 1950'erne - og heraf var grandis den eneste som fik succes. Skovfyr og østrigsk fyr var gode gamle kendinger på Djursland.

Nåletræerne er nogle steder plantet i blanding, men ellers i felter træartsvis efter jordens bonitet. For de "Thestrupske plantninger" forelå en nøje udarbejdet beplantningsplan og en aftaleformular for hvert enkelt anlæg. Der har også været et vist samarbejde med Hedeselskabets distriktskovrider i Ebeltoft, bl.a. om det generelle træartsvalg.

Med hensyn til træartsvalget så har den enkelte landmand formodentlig også udtrykt ønske om at "få nogle granner" i stedet for løvtræ, som "jo ikke blev til noget i hans levetid". Landmanden skulle jo trods alt selv betale halvdelen af kulturen.

Fredskovspligt var der ikke tale om for disse plantninger, som i størrelse er fra 1 til ca. 10 ha (nogle "enkelte" over 10 ha). I årene 1950-65 kunne landbrugspligtig jord åbenbart tilplantes i det nævnte omfang uden problemer. Landbrugsloven fra 1967 satte nye grænser for skovtilplantning på landbrugsjord.

Den direkte kostpris for en simpel nåletræplantning (6.000 stk/ha) i tiden 1960-65 har været omkring 2.000 kr/ha incl. jordarbejde, excl. tilskud. Det svarer til værdien af ca. 45 tønder korn.

Det er blevet oplyst, at læplantnings-

arbejdets pris til landmanden var 3.000 kr/ha (nemlig 1.500 kr/td. land), og det blev anset for billigt. En tilsvarende kultur i 1996 vil koste ca. 150 tønder korn.

## Omfanget af "skovrejsningen"

I Bo Fritzbøgers bog om skovenes historie ("Kulturskoven", Gyldendal 1994) er der på side 397 gengivet et kort over skovarealets udvikling på Djursland 1952-64 (K.M. Jensen: Opgivne og tilplantede landbrugsarealer i Jylland. Atlas over Danmark II:1, 1976).

Ifølge kortet er der foretaget tilplantning på ca. 1.950 ha, men tydeligvis koncentreret på Norddjursland og i området fra Ryomgård til Ebeltoft. Hvis felter med en tilplantning på under 1.5% pr. km<sup>2</sup> ikke regnes med, så udgør de 1.950 ha i gennemsnit 6% af hvad man kan kalde "skovrejsningsområdernes" areal (men varierende fra 1.5% til 33% pr km<sup>2</sup> felt).

De 1.950 ha i 12 år svarer nok til ca. 2.500 ha over 15 år.

Thestrup har fra 1950-1965 formodentlig plantet 8-10 mio. træer, helt overvejende som småplantninger. Det svarer til ca. 1.500 ha skov.

Den samlede skovrejsning vil derfor være nye fredskovsplantager + privat tilplantning (incl. godserne) + Thestrups plantninger. Det giver ialt for perioden 1950-60: ca. 3.500 ha ny skov. Dette stemmer ikke helt med K.M. Jensens tal der - reguleret til en 15 års periode - som nævnt er 2.500 ha.

Det rigtige antal ha er nok nærmere de 3.500 ha. Det svarer til ca. 3% af Djurslands samlede areal på 1.225 km<sup>2</sup>.

## Pleje af plantagerne

I nåletræplantninger anlagt med 6.000 stk/ha er tidlig tynding en nødvendighed.

Alligevel kan det ikke undre, at mange bevoksninger er tyndet for sent - og nogle stadigvæk slet ikke. Tilskud via de skovforbedrende foranstaltninger fra 1978 har dog haft meget stor betydning for gennemhugning af disse skovtyper.

Skovbrynenes egetræer er de fleste steder alt for sent blevet frigjort fra de indblandede nåletræer. Nogle af plantningerne er i begyndende opløsning mod syd og vest, men om sommeren med et formildende bunddække af lilla gederams. Nogle plantninger er blevet "udhulet" i årenes løb, og der er indplantet nobilis og nordmannsgran.

Langt hovedparten af plantagerne er "i gode hænder", enten hos skovejeren selv eller i samarbejde med Hedeselskabet eller Skovdyrkerforeningen.

Nogle af plantagerne - de mindste og dem med overvejende rødgran - går nok deres undergang i møde, hjulpet lidt af selvskovere. Men ud af gederams og hindbær vil der opstå en lille oase med selvsået, godt blandet løvtræ.

Måske udvikles et nyt begreb "brak-skov"?

Det er selvfølgelig oplagt at foretage en sammenligning mellem den beskrevne "skovrejsning 1950-65", og så den aktuelle i stor stil planlagte fremtidige private skovrejsning, som hidtil ikke har haft så stor succes.

(Det politiske mål er en fordobling af skovarealet over 100 år, dvs. 5.000 ha om året. I de seneste 5 år er der tilplantet ca. 800 ha af staten og 1000-1200 ha af private, ifølge Skov- og Naturstyrelsen. Red. anm.).

Tilplantningen 1950-65 fik medvind fordi der faktisk var et behov og et ønske "nedefra", fra landmanden selv. Tilskudssystemet var enkelt og nemt, idet tilskuddet var indeholdt i plante- eller plantningsprisen. *Det hele blev ordnet lokalt*, en stor del med den eneriske læplantningskonsulent som medlemmand.

Intentionerne var velmente, men træartsvalget har ikke givet skove med lang levetid. På et vist tidspunkt blev kvalitet nok overhalet af kvantitet - dvs. målet blev så mange ha tilplantet som muligt.

For den fremtidige skovrejsning er der sat gode og nødvendige betingelser som fredskovspligt, brede skovbryn og større løvtræandel.

Der er ingen tvivl om at de nye skove har mulighed for at blive af god kvalitet, men kvantiteten er det man snakker mest om. Skal skovarealet nødvendigvis fordobles - kan mindre ikke gøre det?



Siden 1896

## HJORTSØ PLANTESKOLE

4470 Svebølle

Tlf. 59 29 30 20

Fax. 59 29 40 03

Biltlf. 30 53 45 20

Indehaver: P.V. Pedersen

Skov-, læ- og vildtplanter

Forlang prisliste

Planteskolen er tilsluttet

Herkomstkontrollen med

skovfrø og -planter





De finske Nokka vogne sælges nu fra Interforst efter cash & carry princippet.

## Cash & carry med skovvogne

Interforst K/S sælger nu skovredskaber fra den finske virksomhed Nokka efter princippet *cash & carry*. Direkte oversat "(betal) kontant og tag med (hjem)".

Cash & carry betyder at der sælges direkte til kunden uden forhandlere. Der betales kontant til rene nettopriser uden rabat, og sælgeren tager ikke brugte redskaber i bytte.

- Vi yder naturligvis landsdækkende service og fuld fabriksgaranti på produkterne, siger Lau Toxværd-Larsen fra Interforst.

- Fordelen for kunden er at priserne ligger 20-30% under hvad man kunne forvente. Vi har i et par år solgt landbrugsredskaber efter dette princip, og der er ingen kunder der har beklaget sig.

- Det ligger i princippet at kunden selv kan udskifte mindre reservedele efter at vi har fortalt ham over telefonen hvordan han skal bære sig ad. Men hvis han ønsker at vi laver reparationen kommer vi naturligvis og gør det.

- Denne salgsmetode er kun interessant for ret simple redskaber hvor der ikke er ret mange reparationer. Det duer ikke for skovningsmaskiner. Og heller ikke for brændefyr hvor der skal laves en del montagearbejde af den lokale smed.

Nokka producerer skovvogne, kraner og udsælbningsredskaber. Vognene kan leveres med op til 12 tons kapacitet. De største har hydraulisk træk på hjulene og er dermed meget terrængående.

Skovkranerne kan monteres i trakto-

rens trepunktsophæng eller på en A-ramme på vognen. Montering på A-ramme betyder at kranen kan bruges sammen med alle vogntyper og ikke kun sammen med skovvognen. Derfor kan kranen bruges til andet end skovarbejde og fx monteres med graveudstyr eller anvendes til læsning.

sf

## Ingen skat i Middelfart

Planerne om at opkræve et gebyr på arrangementer i Middelfart Kommunes skove blev opgivet ved 2. behandlingen af budgettet for 1997. (Planerne var omtalt i Skoven 10/96, side 464).

Budgetforliget mellem Socialdemokratiet, Konservative og Dansk Folkeparti havde ellers omfattet en række nye gebyrer på kommunale ydelser. Men der bliver ikke noget gebyr på 10 kr/deltager ved større orienteringsløb i kommunens skove. Ej heller på lån af arealerne under den nye Lillebæltsbro og skydebanerne i skoven.

Fyens Stiftstidende mener at disse takster havde været svære at sluge for en del socialdemokrater. Beslutningen kædes sammen med at de konservative samtidig ønskede at Golfklubben Lillebælt skulle friholdes for forpagtningsafgift på de kommunale jorder.

Kilde: *Fyens Stiftstidende* 8. 10.96.

## Til fælles gavn - også på Silkeborg og Palsgård

Sorø Akademi var for nylig med i et projekt hvor de faste skovarbejdere fik tilbud om efteruddannelse, samtidig med at en gruppe ledige kom ind i skoven og fik en uddannelse i naturpleje (se Skoven 9/96).

Nu er statsskovbruget gået i gang med et lignende projekt, som omfatter Silkeborg og Palsgård statsskovdistrikter, Arbejdsformidlingen, Jobrotation i Søhøjlandet, Daghøjskolen i Silkeborg og Skovskolen.

Skovarbejderne blev bedt om at give forslag til efteruddannelsen. Der er nu startet undervisning i almene fag som kommunikation, brug af pc, formidling, pædagogik, samt skovbrugsfag som driftsplanlægning, pesticidfri renholdelse, træ- og landskabspleje, samt økologiske løsninger i skoven, søer og omkring bygninger.

De første 12 skovarbejdere startede efter sommerferien på 8 ugers undervisning - og efter nytår kommer yderligere 10 uger. Derefter starter endnu et hold på 12 skovarbejdere med de samme kurser. Der holdes pause i pyntegrøntsæsonen.

Som afløser for de 12 skovarbejdere er antaget 12 ledige som har fået et oplæringskursus på 7 uger inklusive praktik. Vikarerne veksler mellem arbejde og praktik frem til september 1997 hvor projektet slutter.

De ledige har gennem projektet fået arbejde i et år, men også mulighed for fortsat beskæftigelse inden for skovbrug og grønne områder. Det er tanken at Skovskolen skal indsamle erfaringer fra projektet så ideerne senere kan bruges andre steder i landet.

Kontaktpersonerne på skovdistrikterne fortæller at det tog noget tid at få tankerne til at modnes. Men mange skovarbejdere har indset at det er vigtigt at efteruddanne sig hvis de skal kunne arbejde i skoven om 5-10 år.

Arbejdsgiverne har også set at efteruddannelse er til fordel for virksomheden på længere sigt. Flere kurser omhandler bæredygtighed og økologi, som statsskovene skal gøre mere ud af fremover. Samtidig kan distriktet give en bedre service til de der bruger skoven til friluftsmål og stiller krav om oplevelser i naturen.

Skovarbejderne har tydeligt mærket at de er kommet til et helt andet miljø på Daghøjskolen - og de har vænnet sig til morgensangen og at der ikke er så meget kød i maden. Men de har også oplevet en personlig udvikling som kan give mod på at skrive et lille læserbrev eller holde tale i en større forsamling.

Kilde: *Midtjyllands Avis* 25. 10.96.

# TRAPPER I NATUREN

Af skovfoged Svend Warming, Århus Kommune

**I Århus skovene er der mange skrænter, hvor der er behov for trapper. Dels for at lette færdslen, dels for at mindske slidet på skråningerne.**

**Trapperne laves af planker af lærketræ for at være så naturtro som muligt. Holdbarhed 20-30 år.**

Hvor Århus skovene møder havet er der stejle skråninger. Da disse skråninger gerne skulle forblive intakte, og da det store publikum vil ned til vandet, har vi mange trapper på havskrænterne. Se foto 1.

Da jeg kom hertil i 1973 blev jeg snart stillet overfor at skulle lave en trappe. Jeg fandt ud af, at det havde jeg ikke lært noget om på Skovskolen eller andre steder.

Hvad gør man så? Man kigger på de trapper, der er i forvejen og spørger tømrer, anlægsgartner m.fl., som man møder. Sætter sig ind i problematikken.

Det er blevet til nogle trapper i tidens løb. Den type, jeg sværger til nu, er lavet af træ. Plankerne er skåret ud af kernetræ fra gamle lærk i passende firkanter, der ligner små sveller. De er imprægneret med grøn kobber eller lignende, selvfølgelig et lovligt middel. Vi leverer det udvalgte træ til et savværk, og de laver trinene færdig til os.

## Formel for trapper

Når man skal lave en trappe, er der nogle grundregler, man gør klogt i at lære sig.

En af dem er, at to stigninger (den lodrette del af trinnet) plus en grund (den vandrette del) bør være ca. 63 cm = en gammel dansk alen. Det må svinge fra 61-65 cm, og da helst det sidste.

Man kan opnå dette magiske resultat ved talrige kombinationer. Men den ideelle trappestigning må helst ikke overstige 18 cm, og grunden må ikke være under 28 cm, fortalte en gammel tømrer



Foto 1. Trappe under opbygning forår 1995.

mig. I dette tilfælde siger formlen ialt 64 cm, altså inden for det anbefalede.

Selv mener jeg, at en god stigning er på ca. 16 cm. Det giver en grund på 31 cm, og trappen stiger altså med ca. 27 grader op ad skrænten.

Naturloven byder dig: Hver gang, du lægger til i stigning, må du også lægge til i grund og omvendt. Forudsat du ikke ændrer på selve skrånningen, hvilket kan være både muligt og ønskeligt - men kun for skrænter af sand eller jord.

Bornholm og Møns Klint er i denne forbindelse særtillælde. Dels er skrænterne meget stejle, dels består under-

grunden af sten, hhv. kalk, hvor det er næsten umuligt at ændre hældningen.

Selvfølgelig kan der snydes lidt. Vi kaldte det på Asmildkloster landbrugsskole for at *mingelere*: I stedet for at lave trinene vandrette kan man lade dem dryppe lidt, eller det modsatte - men pas på. Det er klogt at holde sig til lod og vater og holde sig til den stigning, man har beregnet, især på lange trapper!!

## Holdbarhed

Den første trappe, vi lavede på denne måde ligger ved Hørhaven og er nu 16 år gammel. Det eneste, vi har repareret på den, er gelænderet, som af og til er ude for hærværk.

Tusinder af børn og voksne er gået op og ned ad denne trappe, og den er ikke nævneværdigt slidt endnu. Den passer ind i naturen. Den får hurtigt patina.

Svellerne er 20 x 09 cm x 150 cm. Stigningen er 16 cm og grunden 29 cm, summen er altså 61 cm.

Da der er over 100 trin, valgte jeg at bøje mig for den skræntstigning, der var på stedet. Sådan er praksis. Den er god at gå på, så den har været model for mange andre trapper.

Den nyeste trappe, som netop er blevet færdig, blev lavet af sveller på 09 x 21 x 100 cm. Se foto 2 og 3 samt boksen.

"Svellerne" slås sammen to og to som vist på tegningen. Skrænten rettes af, så den er jævn og stigningen er ens hele vejen.

Hvis stigningen på skrænten er for lille i forhold til formlen kan man lave en repos (en trappeafsats). Trappen får da den rette stigning, og med repos'en føres trappen ind på skrånningen igen.

Er skrænten for stejl, må den jævnes ud ved gravning, så man nærmer sig idealet.

Det er godt, ligesom ved fliselægning, at sætte trinene ned i harpet bakkesand. Stabilgrus er også egnet, men det er sværere at banke sammen med håndkraft.

Når man har beregnet, hvor stor stigning trappen skal have, laver man sig en skraber til at skubbe sandet væk = gøre plads for trinnet. Sædet stemples godt med en mukkert, og trinnet sættes på plads.

Som man vil erfare har man lidt muligheder for at hæve/sænke trinene, altså regulere lidt. Virkeligheden er ikke



## Pris på anlæg af trappe på foto 3

Trin 140 stk. "svelle" à 40 kr .....	5600 kr
Købt af savværk. Fragt = returfragt.	
Sideplanker: 2 x 25 m, 1 1/2" x 6" .....	1506 kr
Gelænder, ø 10 cm, 11 stk holt .....	803 kr
Søm .....	550 kr
Sand .....	150 kr
Maling gelænder .....	100 kr

Materialer ialt .....

Arbejdstimer: ca. 200, da der var en del gravearbejde i tør lerjord med rødde.

Holdbarhed: 20-30 år.

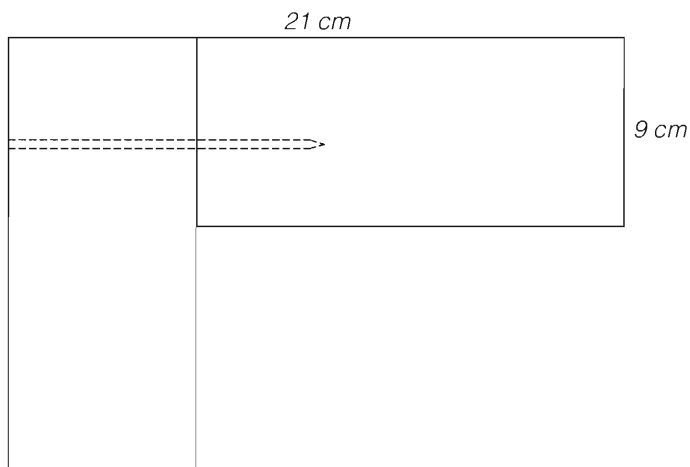


Foto 3. Vores nyeste trappe. Lige oven for personen er der lavet en repos, dels fordi skrænten stiger mindre, dels fordi trappens forløb ændres.



altid som teorien. I begge sider anbringer man en rettesnor, der både angiver retning og hældning.

## Elektronisk skræntmåler

Til at måle hældninger kan jeg anbefale

et forholdsvis nyt instrument. Det er en kombination af vaterpas og anlægsmåler, batteridrevet med låsbart display. Se foto 4.

Jeg bruger den til de indledende fægtninger for at finde ud af skræntens hældning og senere til at kontrollere

trappen. Tømreren har den med under hele opførelsen.

Mærket er *Stabila*, pris ca. 1400 kr. Sælges af Århus Mørtelkompagni, P.O. Pedersensvej, Skejby, Tlf. 86 78 42 11. Alle tiders legetøj til alskens byggeri.



Foto 2. Trinene er udskåret af lærk fra vores egne skove. (Hulrummet under trinene vil være fyldt med sand eller jord - her er der i stedet anbragt sveller for at vise hvordan de færdige trin ligger).



Foto 4. Et kombineret vaterpas og skræntmåler med elektronisk display.



Foto 5. En anden variant er trapper lavet af runde stammer, her trykimprægnede master.

### Andre typer

En anden form for trappe er lavet af runde stammer. Jeg synes selv den passer godt ind i naturen, og den er nem at tilpasse forskellige terrænstigninger. Se foto nr. 5.

Vi bruger trykimprægnerede master, fordi vi har så mange trapper at holde vedlige. Vi lavede en i 1973 og den ligger pænt endnu!!

Det er selvfølgelig en afvejning, om man af "nyreligiøse grunde" vil afstå fra trykimprægneret træ. Thuja, elm, eg og cypres kan også gøre fyldest, men det kræver som sagt, at man er lidt mere over det, samt mere tilpasning.

Begge typer gør man klogt i at lægge i en kasse, dvs. slå gode brede planker på i siderne af trappen. Dels holder de det hele sammen, dels hindrer de jorden ved siden af trappen i at skylle ind over og fylde trinene op. Se foto 3.

Trapper af lodret stillede planker som forkant og fyldt op med grus eller jord er en kilde til evig ærgrelse. De kan efter kort tids brug aldrig "forventes at være på plads og i orden", som det hed i Fyr- og Vagervæsenets rapporter i gamle dage.

Trapper af lignende konstruktion med fliser lagt som trædeflade kan være slidstærke. Men de er ikke naturnære nok, efter nutidens målestok.

### Gelænder

Gelænderet laver vi af cylinderdrejede

rundholte med en diameter på 8-10 cm. Se foto 1.

Man kan selvfølgelig spare denne luksus. Men i de rette omgivelser kan det give trappen et mere færdigt udseende, og det kan være nyttigt for folk med en slidt dåbsattest.

# NOVOPAN

- Danmarks førende producent af spånplader, BODEX-krydsfiner samt VIBOPAN-paneler til væg- og loftbeklædning.

Hertil KØBER vi bl.a. NÅLETRÆ i forskellige længder, soldet/usoldet savværksflis.

Yderligere oplysninger ved henvendelser til vort skovkontor tlf. 89 74 74 38.

# NOVOPAN

NOVOPAN TRÆINDUSTRI A-S

Pindstrup  
DK-8550 Ryomgård  
Tlf. 89 74 74 74  
Fax 89 74 75 76



# EN TREND I TREND

Af journalist  
Bertel Bavngaard, Ålborg

## Splatter-krig, teltlejre og gravpladser for hunde er måske nye nicher i skovdriften.

**Skovejer Hans Kielsen har mange ideer for driften af Trend Storskov, hvor almindelig skovdrift kun giver et lille afkast.**

Hundebegravelser og naturlejre er ny nicheproduktioner i dansk skovbrug - eller blandt mulighederne.

I Trend Storskov er der ydermere splatter-krig: paintballspil på udlejede arealer, også kaldet Survival Game. Udlejning af skoven til autocampere er for øjeblikket afvist af myndighederne, hvis udlejningen skal give overskud. Men sådan har der været så meget.

## Stor fantasi

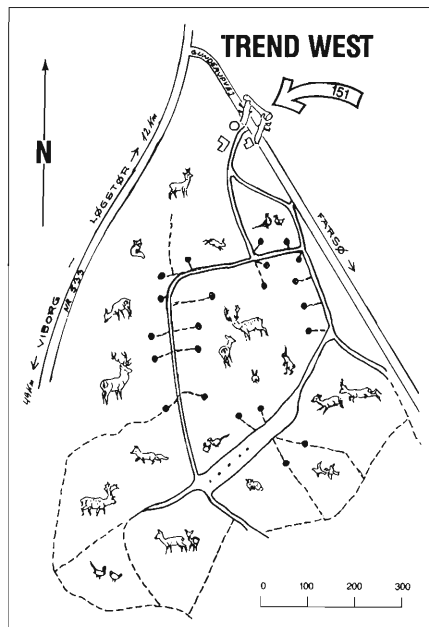
Fantasi og forudseenheden kender ingen grænser herinde, hvor skovejer Hans Kielsen har været myndighedernes problem siden stormfaldet i 1981.

Kielsen fandt det uklogt at genplante de graner, som stormen fældede - på en så dårlig jord, at den oprindelige skovdrift havde skuffet. Fredskovsforpligtelsen trodsede han med det utraditionelle udspil at så birkefrø fra luften, og i dag står en usædvanlig skov af birk - efterhånden da også anerkendt som skovtræ.

Trend-historien er snart 15 år gammel og kendt i skovbruget. Sag på sag har kørt om Hans Kielsens ideer og udspil.

Hans stadige engagement og gå-på-mod har affødt mange usædvanlige aktiviteter. Det var baggrunden for en ekskursion i juni, arrangeret af Danske Forstkandidaters Forening, med temaet: *Hvor alternativ kan man være?*

Måske har emnet i virkeligheden



*Trend Storskov bruges til meget andet end skovdrift. Hans Kielsens tanker går bl.a. på paintball spil, begravelsesplads for hunde, teltlejre for kurser i personlig udvikling mv.*

ingen grænser, og Kielsen har fået medvind, båret af tidens tendens: Skab naturskov. Giv naturen selv friere spil.

## Naturlejrplads

Dertil har han, drevet af besværlighederne, udviklet reelle nicheindtægter.

Dem beskrev han for det gæstende skovfolk, da han på naturlejrpladsen havde kaldt sammen med en hylende gammel sirene. Naturlejrene fungerer på basis af udlejning, idet en lejrplads med indianertelte befolkes flere gange årligt.

Pladsen kan bruges af skoler, handi-cap grupper, aktivcentre og kulturgrupper, og en af de faste gruppeledere fortalte om nu flere års erfaring.

Teepee'erne på pladsen er syet af Hans Kielsens kone Lisbeth. Naturlejrene tilpasses de andre skovaktiviteter såsom jagt, og tingene forenes.

## Paintball

Paintball spillerne har forpagtet otte

hektar. Selv om nogle skovejere ville betænke sig på at lade skoven male, så går alle meldinger på, at frugtfarven fra paintball spillers kugler forsvinder. Survival Game i Ålborg har arealet for sig selv og sætter pris på det, fordi der er lige så meget krat som der er skov.

Skovejeren får minimum 400 kr. pr. spil eller 25 kr. pr. deltager. Forpagtningssaftalen fungerer med månedsvise afregning.

## Begravelsesplads

En begravelsesplads for kæledyr er for nylig godkendt efter korrespondance med talrige kontorer. Den ligger diskret placeret med egepæle som gravmærker.

Et skråt snit i pælen tillader inskription af hundens navn, dato mv. Det øverste af pælen er skåret af, således at topstykket passer som en slags nøgle til den gravpæl der står i skoven. Topstykket kan stå derhjemme med hundens eller kattens navn.

En gravplads koster 750 kr for fem

## Trend Storskov

ligger ved Farsø i det vestlige Himmerland. Den er på 93 ha og ejes af Hans Kielsen.

Skoven blev hårdt ramt af stormen i 1981 hvor store arealer med gammel gran væltede. Efter oprydningen ønskede Kielsen ikke at plante gran igen med henvisning til områdets dårlige bonitet. Han ville i stedet udnytte den naturlige opvækst af især birk og gå over til en mere ekstensiv skovdrift.

Området er fredskov, og da birken ikke var kommet af sig selv overalt udsprede Kielsen birkefrø fra fly. Skovtilsynet vil ikke acceptere denne form for skovdrift, men har fremsat krav om genplantning med mere produktive træarter end birk. Der har været en omfattende brevveksling mellem de to parter om sagen som endnu ikke har fundet sin afslutning.

*Red. anm.*



En af de mange indtægtskilder i skoven er kurser i indianske telte - teepee'er.



Paint-ball spil udøves både indendøre i fabrikshaller og ude i naturen: En øvelse hvor deltagerne kan sætte hinanden ud af spillet ved at skyde med små kapsler indeholdende farvestoffer.

år. Aflivning ved en dyrlæge kan arrangeres for 450 kr, ligesom dyret kan afhentes på bopælen.

Kieldsen anser det for sandsynligt, at alle kommuner en dag vil påbyde, at dyr som hunde og katte begravnes på særlige steder. Der er flere eksempler på, at sådanne kæledyr ikke må sendes til destruktionsanstalt - fordi en vare herfra er kød- og benmel med deklaration.

## En personlig skov

Hans Kieldsen har endnu flere ideer: Udlejning af ganske små skovarealer, hvor folk kan komme og plante/passe egne træer. Set i forhold til fredskovsbestemmelsen kan de udvælges, så de vitterlig bliver til højstammet skov. Masser af mennesker har knap været i en skov og kunne have lyst til deres egen lille klat - som kolonihave med træpleje i stedet for køkkenhave.

Det væsentlige for brugergrupperne, hørte man, bliver hurtigt naturoplevelsen. Selv for mangan survival-kæmper med frugtfarve i pistolen.

Jagtlejerne var med og kunne bekræfte, at de har plads og fred til f.eks. bukkejagt. I en hegnet dyrehave på 65 ha kan det være en vanskelig sag at skyde en kronhjort.

Nogle rynker på næsen ad jagtformen, men krattet er tæt, og kronvildt får på kort tid den normale og vilde adfærd. Bukkepürsch er endnu svære-re.

## Skovdriften

Statsskovrider J.C. Briand Petersen, Feldborg, kunne som DFF's formand ikke dy sig for at åbne debat om skovdriften i Trend. I den omdiskuterede sag, der stadig ikke har fundet sin afslutning i Skov- og Naturstyrelsen, har Kieldsen spurgt:

*Hvor er min skov ulovlig? Hvor er den lovlig?*

Har han kørt myndighederne fast. Eller var det i virkeligheden bare et negativt valg (det billigste), da han så-de sine birk?

Mod sommerhimmelen tegnede sig billedet af instansers årelange korrespondance med den stædige alternativskovbruger. Han bliver ved, mens hans ærlige ærinde er at pege på urmeligheder og huller i loven.

Han forfølger det uhåndterlige i de bekendtgørelser, som griber ind i hans drift, og han skriver til de relevante myndigheder og stiller spørgsmål. Tit bringer ham dem i knibe.

Det er ikke de forvaltende embedsmænd, der har skrevet lovene, men med ulyst må de svare. Med tiden bliver vanskelighederne til en knude.

Og så hjælper det ikke, hvis kommunikationen knirker. At korrespondancen undertiden er ude af trit med, hvad man mundtligt formidlede.

Det sidste blev på skovturen understreget af en deltager fra en af brugergrupperne. Hun afsluttede for nylig et danskstudium på universitetet med en retorisk opgave (Retorik: Læren om talekunst, omfatter bl.a. sprogbehandling og mundtlig fremførelse, red.).

Hun tog udgangspunkt i sagen fra Trend. Lånte brevbunken og finder den retorisk fortvivlet.

Skovejeren i Trend, med betydelig traditionel skovproduktion indtil stormfaldet, fortsætter med nicheaktiviteterne. Han har brochurer over de enkelte aktiviteter. Snesevis af skrivelser og undertiden afslag generer ham ikke, når han omsider får lov.

## Alternativ burger

Det eneste, Kieldsen er bange for, er, at

statsskovene en dag overtager ideerne og udbyder dem gratis.

Det sagde han ved frokostburgerne og pølserne, der blev ristet på en sytende kioldsens opfindelse: Et rygende varmt jernkomfur lavet af en gammel olietank. Dens top sidder som bageovn i en skrænt.

Burget blev lavet af MacAllan. Han er blevet sagsøgt af den amerikanske MacDonalds burgerkæde der mener at navnet på MacAllans burgerbar kræver MacDonalds ophavsret. MacAllan og Kieldsen er iøvrigt gamle skolekammerater).



# DØDSMART SKOVBRUG

Af Martin Einfeldt,  
Dansk Skovforening

## Denne gang har skov- ejer Hans Kielsen ramt plet.

**Han er begyndt at  
begrave folks kæledyr i  
sin skov mod betaling.**

I foråret 1996 åbnede Hans Kielsen, Trend Storskov, landets første private skov-begravelsesplads for kæledyr.

Det er blevet en solstrålehistorie når det gælder kreativ produktudvikling. Der er efterspørgsel på produktet og stort set intet udbud.

## Efterspørgslen

Der dør skønsmæssigt et par hundrede kæledyr om dagen i Danmark. Ingen ved hvor mange af dem der bliver begravet. Eller hvor. Men mange begravnes sandsynligvis i smug i skoven.

I Trend Storskov har foreløbig omkring 15 kunder begravet deres kæledyr under ordnede forhold siden foråret. Og sommeren igennem har der været mange forespørgsler fra mulige kommende kunder.

Umiddelbart kan det undre at der er grundlag for en sådan forretning i Vesthimmerland, hvor de fleste selv har jord til rådighed. Forklaringen er at kunderne ikke ønsker at have gravpladsen hjemme i egen have.

Kunderne er mennesker der ofte er tættere knyttet til deres kæledyr end til andre mennesker. Det er således et yderst følsomt produkt, Kielsen leverer. Og hvad mere er:

Mens kunderne græder over deres døde kæledyr, vækker gravpladserne

undren og morskab når de præsenteres for udenforstående. Død uden sorg kalder på en kras og livskraftig humor.

Derfor lader Kielsen ikke kunderne møde andre skovgæster ved ekskursioner som Forstkandidatforeningens i juni - se Bertel Bavngaards artikel. Der var ellers repræsentanter for skovens andre brugere - jægere, splat-pistol-krigere, tibetanske munke og arrangører af naturlejligheder.

## Udbuddet

Udbuddet af begravelsespladser for kæledyr er meget beskedent:

Den ældste er "Dyrenes Mindegrave" i Tårnby ved København. Den er anlagt i 1949. Der er nu i alt omkring 600 grave, de fleste med gravsten og små klippede thujahække. Stierne er belagt med perlesten.

Århus Kommunes Skove har siden 1986 ladet Dansk Dyreværn administrere en gravplads med mindsten i en egekultur. Skovene har ingen indtægt af

*Kæledyr kan vække så stærke følelser hos deres ejere at det for ikke-dyreejere nærmer sig det latterlige.*

*Man kan ikke forlange at alle skal forstå hvorfor nogle mennesker vil betale 750 kroner eller mere for at få deres dyr begravet i en skov.*

*Men man kan nok forvente af skovejerne at de overvejer muligheden af at tilbyde denne ydelse til omverdenen. Som gode købmænd.*

*Katten på billedet hedder De Syv Små Dvæрге og er min. Der er endnu ikke taget beslutninger om administrationen af dens død.*



*Ved hver grav sættes en egepæl med dyrets navn, og der plantes et egetræ.*



## Økonomi i begravelse af kæledyr

Hans Kiildsens priser er indtil videre:

- \* En gravplads i 5 år: 750 kr.
- \* En tillægsperiode på 5 år: 500 kr.
- \* Placering på en anonym begravelsesplads: 700 kr.
- \* Aflivning ved dyrlæge i skoven: 450 kr. på hverdage, 700 kr. på søn- og helligdage
- \* Afhentning af dyr 5 kr/km.

Der er på papiret ingen grænse for mange grave man kan anlægge på en hektar. Her er en model med 50 grave (det vil sige omkring 7 m mellem hver grav), hver især med et egetræ plantet ved siden af i vækst-rør:

### Indtægter

50 gravpladser à 750 kr.: 37.500 kr. over 5 år.

### Udgifter

50 træer à 50 kr.: 2.500 kr. over 5 år. Gravning af 50 grave samt plantning af 50 egetræer i vækstrør: 10.000 kr. i startomkostning. I alt 12.500 kr.

Dækningsbidraget bliver så omkring 5000 kr/ha/år i 5 år. Det er ikke så lidt bedre end traditionelt skovbrug. Se for eksempel artiklen om privatskovenes regnskaber i Skoven 9/96.

Dertil får man en egekultur på 50 mandshøje træer pr. hektar foræret. Disse træer kan blandt andet tjene til at opfylde Skovlovens krav om at arealets bevoksning engang skal kunne danne tætsluttet højstammet skov.

Til sådan en skov er 50 træer pr. hektar nok, ifølge dansk egedyrkningstradition. Hvis træerne bliver omkring 150 år gamle, vel at mærke. Så det skal de også blive på en begravelsesplads.

Det forhindrer dog ikke yderligere begravelses-indtægter på arealet efter de første 5 år. Man kunne for eksempel grave imellem træerne og begynde at underplante egekulturen.

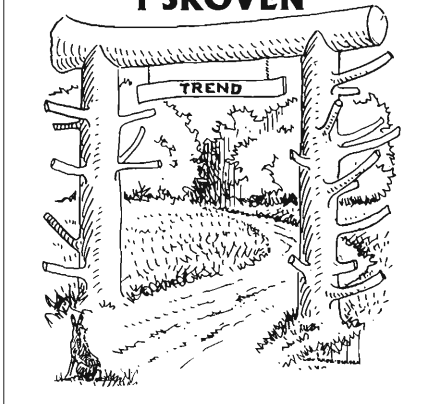
Begravelse af kæledyr ser ud til at være en udmærket forretning for skovejeren.

ordningen. Initiativet kom fra politisk hold da Århus-pressen blev opmærksom på smug-begraveriet i byens skove og parker.

Når kommercielle skovgravpladser for kæledyr ikke har været markedsført tidligere, kan det være fordi ingen har tænkt tanken før Hans Kiildsen.

Eller at nogen har tænkt tanken, men opgivet da de indså at produktet stiller helt uvante krav til skovejeren: Han skal

## TREND BEGRAVELSESPLADS FOR KÆLEDYR I SKOVEN



Forsiden af en brochure for begravelsespladsen.

have evnen og viljen til at være sjælesørger for fremmede mennesker med en dyb og meget personlig sorg.

Det er Hans Kiildsen uden tvivl god til. Selv mener han at mange andre skovejere ville være i stand til det samme hvis deres økonomi blev ringe nok.

### Teknik

Der graves 1 m dybe huller så grævlingen ikke røver graven. Hullerne graves med minigraver. De kan graves i forve-

jen og overdækkes med plader indtil de skal bruges.

Nogle kunder vil gerne selv kaste jorden på, andre ønsker først at besøge gravpladsen når den er etableret.

Pladsen bliver markeret med en nummereret pæl, og man kan skrive dyrets navn på pælen. Endvidere bliver der plantet et træ ved graven. Kunden forpagter herefter pladsen i fem år.

Med sig hjem får kunden et lille stykke af gravpælen. Filosofien er at når folk betaler mange penge, vil de gerne have noget i hånden med hjem.

### Jura

Mange offentlige instanser har været involveret og givet deres blå stempel:

Skov- og Naturstyrelsen ser ingen problemer med hensyn til Skovloven så længe gravpladserne ikke er til gene for skovdriften. Amtet ser ingen problemer med hensyn til grundvandet. Embedslægen og Veterinærdirektoratet ser ingen smittefare når blot hullerne er dybe nok.

Kiildsen blev undervejs gjort opmærksom på at betegnelsen "kirkegård" kunne få problemer med Blasfemi-paragraffen (Straffelovens § 140). Derefter er produktet blevet markedsført som "begravelsesplads". Det passer ham også bedre.

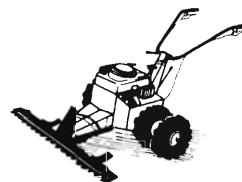
Der er heller ikke søgt om tilladelse til at sætte sten på gravpladsen, og der er ingen planer om det:

- Jeg søger at holde dette på et niveau så det ikke minder om det Kirkeministeriet laver, siger Kiildsen.

Brumi

## PROF. ROTORKLIPPERE OG BJÆLKEKLIPPERE

Til græsslåning mellem nyplantninger m.m.  
Terrængående – på skråninger – på brakarealer, på skovstier og vejrabatter samt andre vanskelige opgaver.



Miljøvenlig Honda eller Kawasaki motor. Blyfri benzin.



Priser fra  
kr. 7.996,-  
excl. moms.

Nærmeste lagerførende  
forhandlere anvises

Importør:

**Skørping Motorforretning A/S**

Jyllandsgade 36-38, 9520 Skørping  
Tlf. 98391711 . Fax. 98392522



# NATURNÆR SKOVDRIFT I FREMDRIFT

## - ET FORSØG PÅ AT GØRE STATUS

Af forstkandidat Merete Morsing, Forskningscentret for Skov & Landskab

### Naturnær skovdrift går ud på at følge og understøtte naturen i dens virkninger.

**En række principper kan virke som inspiration, men der er ikke tale om entydige grænser.**

**Træartsvalg og dyrkningsmetoder bør være tilpasset lokaliteten.**

**Derfor udelukker man ikke nåletræer og kunstige kulturer.**

**Man undgår store investeringer og indgreb der skal følges op år efter år.**

Gennem de seneste år har dansk skovbrug i stigende omfang interesseret sig for naturnær skovdrift. Sidste år blev der dannet en dansk afdeling af organisationen Pro Silva, og i foråret afholdt Koldkærgård et kursus i naturnær skovdrift under ledelse af professor J. Bo Larsen.

De seneste års skovekskursioner har ofte kredset omkring de naturnære driftsformer. Og Regnskovsgruppen Nepenthes har for Skov- og Naturstyrelsen udarbejdet retningslinier for bæredygtigt skovbrug på ejendomsniveau, som ud over de internationale aftaler om bæredygtig udnyttelse af skovene i vid udstrækning bygger på naturnære driftsprincipper.

### Hvad er naturnær skovdrift?

I øjeblikket findes der nok lige så mange opfattelser af, hvad naturnær skovdrift er, som der findes forstfolk og andre, der beskæftiger sig med skovdrift. Det er dog ikke overraskende, fordi begrebet er ved at blive tilpasset danske forhold og nutidens krav til bæredygtighed.

Egentlig opstod ideerne om naturnær skovdrift i Tyskland i 1930'erne. Det skete i forlængelse af tankerne fra 1920'erne om Dauerwald (skov hvor jorden til stadighed er dækket af skov), og efter man i Schweiz var gået bort fra den aldersklassevis skovdrift som idealmodele sidst i 1800 tallet (Jakobsen 1995 og Larsen 1995).

Af forskellige årsager vandt tankerne aldrig rigtig indpas herhjemme. Både forestillingen om et rationelt ordnet skovbrug og den stadig stigende anvendelse af nåletræer syntes at stå i vejen for naturnær skovdrift. Kun i Schweiz og enkelte steder i Tyskland har man gennem længere tid bevidst anvendt naturnære driftsprincipper.

### Kardemommeloven

Helt enkelt fortalt går den naturnære skovdrift ud på at følge og understøtte naturen i dens virkninger. Og det stod der som bekendt også i skovforordningen af 1781, inden begreber som Dauerwald og naturnær skovdrift kom frem.

Men det er med disse visdomsord som med Politimester Bastians Kardemommelov (Man må ikke plage andre eller sætte livet til, og i øvrigt må man gøre, hvad man vil): Ingen kan velsagtens være uenig heri. Alligevel er ordene utilstrækkelige, for vi har forskellige opfattelser af, hvornår vi understøtter naturen - eller plager hinanden.

Et eksempel fra yderlighedernes verden: Det er meningen, at den unge, nyplantede skov skal vokse op og vinde konkurrencen med græsserne om lys og vand. Er det da ikke at understøtte naturen at give ukrudtet en gang Round-up, og dermed forkorte pinen??

Det synes vel de færreste i dag, selv om flere nok vil bruge Round-up, og give pokker i naturen. Men dengang

man troede herbiciderne var mere uskyldige, var der vel intet i vejen for, at ordene fra den gamle skovforordning kunne gå i spænd med Round-up.

### Hvad mener andre?

Hvad der i øvrigt skal fylde begrebet ud, er mangfoldigt. Men under alle omstændigheder må det omfatte forhold, som er relevante og realistiske for skovbruget i dag.

Nepenthes udgav i 1995 en debatbog om naturnær skovdyrkning (anmeldt i Skoven 1/96). Her kan man finde flere bud på indholdet af naturnær skovdrift. I indledningen angives 6 principper (her stærkt forkortet):

- \* Beslutningerne tages i skoven, ikke bag skrivebordet.
- \* Der anvendes hovedsageligt hjemmehørende træarter.
- \* Der lægges stor vægt på anvendelse af lokalitetstilpassede træarter.
- \* Der drives konsekvent måldiameterhugst.
- \* Der anvendes hovedsagelig naturlig foryngelse.
- \* Vildtbestandene reguleres, så skovens naturlige foryngelse ikke hindres.

I samme bog opsummerer J. Bo Larsen nogle principper, som efter den tyske tradition har en central stilling i den naturnære skovdyrkning (ligeledes forkortet her):

- Bedst mulig udnyttelse af produktionsgrundlaget.
- Opretholdelse af et permanent skovklima og en optimal jordbundstilstand.
- Sikring af stabilitet og spredning af risiko. Det sker både ved etablering af artsvarierede, naturligt strukturerede, uensaldrende bevoksninger, og ved anvendelse af lokalitetstilpassede træarter, herunder eksoter.
- Sikring af naturlige ligevægte blandt økosystemets organismer, herunder skadevoldere.
- Aktiv bevoksningspleje til sikring af en høj værditilvækst, oftest gennem måldiameterhugst.
- Foryngelsen er en integreret del af produktionsprocessen og indfinder sig uden særlig ressourceindsats.



Fig. 1. Konvertering af ustabil rødgran på Forstamt Lensahn i Holsten. Bevoksningen forynges gruppevis med lærk (billedet), douglasgran og bøg. Foto: J.Bo Larsen.

Bo Larsen nævner, at principperne i højere grad skal tjene til inspiration end give anledning til kritikløs anvendelse herhjemme.

Skovfoged Peter Ohff, Forstamt Koberg, har drevet naturnær skovdyrkning gennem en menneskealder. Han sammenfatter følgende 4 punkter som de vigtigste for naturnær skovdyrkning i praksis:

- Valget af den rigtige træart til den lokalitet, der naturligt passer til den.
- Bevoksningspleje i alle aldersklasser for at fremme værdiudnyttelse og arternes mangfoldighed.
- Høsten som del af denne bevoksningspleje sker enkeltvis, når træet er blevet modent; kriteriet er måldiameteren, ikke alderen.
- Langfristet foryngelsesfase - helst med naturlig foryngelse, hvor bevoksning og lokalitet danner en god forudsætning herfor.

Ph.D.-studerende Michael Krüger Jakobsen siger sammenfattende om de naturnære driftsprincipper, at de minder om principperne for Plenterwald. Men naturnær skovdrift er ikke ensbetydende med Plenterwald. (Svarer omtrent til plukhugstdrift hvor der på et lille areal findes træer i alle aldre).

Professor dr. H.-J. Otto fra Niedersachsen pointerer:

"Der findes ikke særlige skovstrukturer i naturlige, urørte skove, som kan kaldes specielt 'naturlige' eller specielt 'kunstige' (unaturlige).

Derfor er det heller ikke muligt at opstille regler for naturnær skovdyrkning ud fra en simpel universel formel. Det er en vigtig erkendelse, som under-

streges af skovens store variation indenfor Europa.

På den anden side er dette bestemt ikke ensbetydende med, at den enkelte skovbruger frit kan vælge skovdyrkningsmetode efter forgodtbefindende."

Siden lister han som eksempel på naturnære driftsprincipper 13 punkter, som danner grundlag for skovpolitikken i Niedersachsen.

### Grænserne er flydende

Af denne lille oversigt skulle det gerne fremgå, at ingen har patent på naturnær skovdrift. Man må sno sig, kigge på sin skov.

På den anden side er det klart, at der findes grænser. Men det er ikke - som med visse andre love og definitioner - specielt vigtigt at definere grænserne entydigt. Naturnær skovdrift er ikke et codex til at dømme efter - er dette eller hint naturnært eller ej, der er ingen domstol.

### Ikke kun danske træarter

Som eksempel vil jeg nævne de eksotiske træarter, som man ifølge grundlæggerne af Pro Silva-bevægelsen i Mellemeuropa kun bør anvende i ganske særlige tilfælde.

Under danske forhold ville dette princip nærmest udelukke nåletrædyrkning. Derfor tilstræber man især at gøre træartsvalget lokalitetsstilpasset.

Om driften et givent sted er naturnær eller ej afgøres altså ikke af enkeltbetragtninger - som tilstedeværelsen af eksoter eller anvendelse af kunstig kultur. Rettesnoren er ønsket om at frembringe økologisk sunde bevoksninger og bæredygtig skovdrift.

### Helheden viser vejen

Naturnær skovdrift er en driftsform, hvor man gennem iagttagelser på lokaliteten vælger træarter og foryngelsesstrategi. Man søger at bevare kontinuiteten under skovens og de enkelte bevoksningers udvikling. Eksempelvis kan man stå i den situation, at en træart i det lange løb ikke trives på den lokalitet, hvor den danner bevoksning.

Frem for at afdrive arealet, vil man normalt vælge at undgå renafriften, vente til hugstmodenhed, og konvertere arealet langsomt ved anvendelse af skærmforyngelse eller gruppevis foryngelse. Herved bevares skovklimaet på arealet, og bevoksningen bevarer sin funktion både for de processer, der sker på selve arealet og i forhold til de omgivende bevoksninger.

Man arbejder altså videre med tidligere tiders dispositioner, og tager det som en udfordring at få det bedste ud af det naturen og fortiden har givet.

Det vil derfor ikke være naturnær skovdrift at foretage gennemgribende forandringer i sammensætningen af bevoksningen og bevoksningens struktur over kort tid. Man må lade naturen slå takten for det tempo, der kan holdes.

### Kan det betale sig?

I Tyskland mener de, der driver naturnær skovdrift, at det er en billig driftsform. Det skyldes især, at man ikke har væsentlige udgifter til anlæg og pleje af kulturarealer. Samtidig mener man, at naturnær skovdrift giver større indtjening gennem produktion af en høj andel stortdimensioneret træ af høj kvalitet.

At det så også er en driftsform, som kan medføre velfungerende skovøkosystemer med høj biodiversitet, er forhold, som først i de seneste år har vundet indpas i driftsformålene for naturnær skovdrift.

Indirekte har tankerne dog været med fra første færd, idet det er gennem stabile skovsystemer, skovene bedst kan modstå 'katastrofer' som stormfald og insektangreb.

### Vejen er målet

Hvordan kan man selv dyrke skoven mere naturnært? Ovenfor er angivet forskellige rettesnore for driften. Alle der stifter bekendtskab med naturnær skovdrift, kan bidrage med 'nye' centrale emner - så det vil jeg også gøre.

På det nyligt afholdte kursus i naturnær skovbrug gik turen bl.a. til Nordtyskland, til Forstamt Lensahn og Forstamt Koberg. Der mødte vi skovfoged Peter Ohff, som præsenterede os for endnu nogle visdomsord.

I Tyskland bruger man udtrykket "vejen er målet". Disse ord kan give nøglen til forståelsen af dele af den naturnære skovdrift. Det handler altså ikke om at ændre alt i skovdriften fra den ene dag til den anden.



Nye driftsformer kræver 'nye' øjne. Det er kun hvis man har set lyset, at øjnene kan fornys over en nat. Ellers tager det længere tid - måske sker det næsten umærkeligt.

Man skal undgå at foretage indgreb, som man ikke inden for kort tid vil have fordel af. Derfor ofres der ikke dyre kulturanlæg - udbyttet kommer for sent. Derfor foretages der ikke udrensning eller udtynding, før disse indgreb giver overskud.

Hvis der er huller i foryngelsen, har man ikke travlt med at fylde dem ud. I stedet betragtes de som en kærkommen lejlighed til at bringe andre træarter ind, hvis tiden dog ikke alligevel skulle have lægt såret.

Vi så et eksempel på, at stormfaldshuller i gran blev fyldt ud med 'selvsået' birk. 'Selvsået', fordi man havde anbragt birkeris på stedet. Nu havde de selvsåede planter udviklet sig til en udmærket skærm for en fremtidig foryngelse.

Jo, tid skal man også have. Og det har vi også haft i Danmark. H. Bojesen (1905) beskriver netop, hvor god en formudvikling man kan opnå hos bøg, såfremt den indføres under en skærm af birk.

## Små skridt

En anden rettesnor kunne være den, at man ikke bør foretage indgreb, som forudsætter, at indsatsen skal følges op år efter år.

I stedet må man tilstræbe, at de investeringer man gør, ikke går tabt, selv om det får lov at passe sig selv i en årrække. En slags forsigtighedsregel, som samtidig har den fordel, at man ikke kaster sig ud i store ambitiøse projekter, hvor man risikerer at brække halven.

Dette princip synes jeg især er væsentligt, når man er nybegynder i de naturnære kunster. Så undgår man at



Fig. 2. Bevoksning af bøg på Forstamt Koberg, hvor mellemetagen er bevaret. Formålet er bl.a. at give større handlefrihed i hugstbehandlingen, når bevoksningen skal forynges. Foto: J.Bo Larsen.

slå brødet større op, end man kan bage. For gør man det er det tit ovenn der får skylden frem for bageren.

Konvertering bør derfor ske i et tempo, som både er tilpasset skovdyrkerens viden og evner, samt de naturlige begrænsninger for succession og vækst. Det er nok naturen, som sætter størst begrænsning på tempoet.

## Slutbemærkninger

Naturnær skovdrift kan man ikke nøjes med at læse sig til, det må man lære ved at prøve sig frem og diskutere med andre.

I lande med stærke afdelinger af Pro Silva omfatter medlemmerne hovedsageligt 'overbeviste' naturnære skovdyrkere. I Danmark synes medlemsskaren at være mere søgende og nysgerrige overfor det nye, med interesse og sund skepsis.

Det er positivt for den åbne debat i foreningen, og for at naturnært skov-

brug kan tilpasses danske behov og forventninger til træproduktion og miljø.

Det kan derfor anbefales at drage til Nordtyskland, der trods en jordbund og et klima som ikke adskiller sig væsentligt fra danske forhold, kan fremvise skove, som kan virke ganske fremmedartede.

## Kilder:

Bojesen, H. 1905: H.C. Ulrichs Bøgekulturer, DFF I: 1-48.

Jakobsen, Michael Krüger 1995: Naturnær skovdrift i med- og modgang.

Larsen, J. Bo 1995: Naturnær skovdyrking og bæredygtighed.

Ohff, Peter 1995: Naturnær skovdyrking i praksis.

Otto, H.-J. 1995: Naturlig dynamik som model for skovens dyrkning.

Alle 4 artikler er fra 'Skovbrugets grønne alternativ', Nepenthes forlag. Pris 100 kr. Bestilles hos Nepenthes på tlf. 86 13 52 32.

## Pro Silva

Pro Silva er en europæisk sammenlutning af skovbrugere, som arbejder med naturnære driftsprincipper. Pro Silva blev dannet i Slovenien i 1989.

Den danske afdeling af Pro Silva blev dannet i 1995 med professor Bo Larsen som formand. Sekretariatet varetages af Dansk Skovforening ved Martin Einfeldt. Der er nu etableret en række regionale kredse med selvstændige aktiviteter.

Pro Silva fungerer som et forum for diskussioner af naturnære skovdyrkningsprincipper. Der er to store ekskursioner hvert år, samt en eller flere arrangementer i hver af de regionale kredse.

# KAMPEN OM SKOVMÆRKERNE

Af journalist H.P. Jensen,  
Rønde

**Forbrugerne og deres pengepung er kasterbold i debatten mellem miljøorganisationer og skovejere om miljømærkning af dansk råtræ.**

**Tidligst om et års tid får forbrugerne mulighed for selv at udtrykke sig, når svenske trævarer med miljømærke ventes på markedet.**

**Artiklen giver indblik i debatten mellem skovbruget og miljøorganisationerne.**

"Umiddelbart skulle man mene, at træ er en af de mest miljøvenlige råvarer overhovedet. Træet er da heller ikke noget problem i sig selv. Det er den måde skoven udnyttes på, der er problemet", siger projektansvarlig *Anne-Marie Mikkelsen* fra Verdensnaturfonden WWF.

Organisationen har derfor startet en kampagne for en mere bæredygtig skovdrift herhjemme. Et af redskaberne skal være indførelse af en miljømærkning af træet.

Skovejerne har foreløbig svært ved at se det gode i den ide: "Bæredygtighed må også handle om økonomisk bæredygtighed for skovejerne", siger *Michael Glud*, udviklingskoordinator ved Hedeselskabet, der er landets største skovadministrator.

"Økonomisk gevinst er en forudsætning for, at den enkelte ejer vil være med. Og den gevinst kan kun komme gennem forbrugernes efterspørgsel efter miljømærkede træprodukter".

At den efterspørgsel ikke findes i



*Måske vil der en dag komme certificerede træprodukter på markedet fra Sverige. Hvordan skal dansk skovbrug reagere på denne situation. (Arkivfoto fra den svenske skovindustri Korsnäs).*

dag kan parterne godt blive enige om. Men der er uenighed, om den kommer - og hvilke konsekvenser det så får. Det betyder, at der tilsyneladende er et stykke vej før der eventuelt kan indgås en aftale mellem miljø- og erhvervsorganisationer.

## **WWF presser på**

Verdensnaturfonden WWF er gået i skovoffensiven. Som deltager i en international WWF-kampagne for bæredygtig skovbrug forsøger den danske afde-

ling af organisationen at sætte miljømærkning af vores hjemlige skove på dagsordenen.

Pressen fodres flittigt med informationer om initiativer. Folketingsmedlemmer formås til at stille de rigtige spørgsmål til ministeren. Og der presses på for at få gang i den arbejdsgruppe om miljømærkning, som WWF fik nedsat i sommer.

Arbejdsgruppen skal diskutere om retningslinierne fra organisationen Forest Stewardship Council (FSC) kan



anvendes i Danmark. Allerede til gruppenes andet møde fremlagde WWF konkrete forslag til danske kriterier for mærkning.

"Det er ikke helt klart, hvorfor WWF tilsyneladende har så travlt", siger informationsmedarbejder *Martin Einfeldt* fra Dansk Skovforening.

"For os at se er det vigtigere at tage den nødvendige tid til at finde en ordning, der kan fungere. Det vil sige en ordning, som forbrugerne tror på og vil betale merpris for, og som skovbruget derfor vil gå med på".

## Gå i gang nu

Fra sin udkikspost hos CASA - Center for Alternativ Samfundsanalyse - opfordrer kulturgeograf *Jakob Klint* dog til allerede nu at få gang i arbejdet med at mærke dansk træ:

"Ønsker vi fortsat at have et konkurrencedygtigt skovbrug samt en konkurrencedygtig træ- og møbelindustri, er det nødvendigt at indarbejde miljøkrav", mener *Jakob Klint*. Han har for CASA beskæftiget sig med miljømærkning af blandt andet havemøbler i træ.

"Udviklingen omkring certificering og miljømærkning af træ kan komme til at gå så hurtigt, at dansk skovbrug med det nuværende tempo i omstillingen ikke kan nå at følge med".

*Martin Einfeldt* fra Skovforeningen forsøger dog at nedkøle debatten ved at pege på, at omstillingstiden for dansk skovbrug kan vise sig at være nul.

"Miljøorganisationerne er åbenbart så interesserede i en mærkningsordning, at de vil certificere skovene på grundlag af hensigtserklæringer. Hvis ejeren blot udtrykker vilje til at forandre sin skov i de kommende år, vil organisationerne acceptere en mærkning af det træ, han allerede har i skoven".

WWF i England har allerede indgået en sådan aftale med nogle skovejere.

## Sverige eller ej

Der er uenighed om, hvor meget det haster med en dansk miljømærkning. Det skyldes i høj grad uenigheden om konsekvenserne af udviklingen i Sverige.

"De svenske skovejere og træproducenter er allerede meget aktive i arbejdet med certificering af skovene og mærkning af træet", anfører *Jakob Klint*.

"Den danske eksport til Sverige af træ til papirmasse kan risikere at komme under pres. Men også dansk interiørproduktion som møbel- og gulvindustri kan komme i klemme. Og endelig kan danske træproducenter få problemer i byggemarkederne om nogle år, hvis forbrugerne begynder at efterspørge miljømærket træ."

Han erkender dog, at dansk skovbrug og dansk træ- og møbelindustri ikke er særlig store i international sammenhæng. "Derfor er der heller ikke endnu samme pres på Danmark som

for eksempel på Sverige. Men det pres vil sandsynligvis komme i de kommende år", slutter *Jakob Klint*.

## Pres på skovene

"Jamen, hvis der virkelig er udsigt til sådan et snarligt efterspørgselspres for miljømærket træ, er det da mærkeligt, at skovbruget ikke selv kan få øje på det. De er da ellers de nærmeste til at holde øje med de økonomiske konsekvenser af deres egne dispositioner" - siger forstkandidat og ph.d.-studerende ved Landbohøjskolen, *Thorsten Treue*. Han forsker i miljømærkningens betydning for skovens udvikling.

"Sandheden er vel snarere, at den påståede kommende efterspørgsel på miljømærket træ for WWF primært handler om at forsøge at tvinge skovbrugserhvervet til forhandlingsbordet".

En opfattelse som *Anne-Marie Mikkelsen* fra WWF afviser: "Der er for mig ingen tvivl om, at der vil komme et pres via Sverige. Og det vel at mærke fra et samarbejde mellem miljøorganisationer og de rigtig store træ- og møbelindustrier i landet".

*Thorsten Treue*: "Mine informationer går ellers på, at meldingerne om fremskridt i Sverige er temmelig overdrevne, og at forhandlingerne nærmest er gået i stå".

*Anne-Marie Mikkelsen*: "Sludder. Man er allerede ved at forhandle om detaljer i kriterierne for en miljømærkning. Der er godt nok ingen konkrete resultater endnu, men der er håb om en aftale til foråret".

Hos Dansk Skovforening er opfattelsen, ifølge *Martin Einfeldt*, "at Sverige er kommet længere. Når og hvis de når en aftale om mærkning derovre, vil det uden tvivl få en vis betydning for dansk skovbrug. Enten må vi så leve op til deres ordning eller selv formulere en - eller prøve at sælge træet til anden side."

## Vær på forkant

"Men det hjælper jo ikke at sidde og vente på, at efterspørgslen fra Sverige eller fra de danske forbrugere kommer", er Verdensnaturfondens holdning. "Man må være på forkant og begynde at producere det træ, der kan anvendes til mærkede produkter".

"Næh, hvorfor skulle vi det?", svarer skovejerne, når vi spørger dem, om vi skal arbejde hen mod en certificering af de skove som vi administrerer", siger *Michael Glud* fra Hedeselskabet.

"Nogle firmaer vil givetvis bruge miljømærkning af deres produkter som en konkurrenceparameter i en periode. Men indtil videre ser vi ikke noget særligt ønske eller pres fra hverken træindustri eller forbrugere om mærkede træprodukter. Og der er slet ikke sikkerhed for, at de vil betale en højere pris for sådanne produkter. Men det kan selvfølgelig komme".

## FSC produkter om et år

De involverede parter har altså forskellige opfattelser af, hvordan de tror, forbrugerne vil reagere i fremtiden. I mellemtiden får forbrugerne selv mulighed for at ytre sig konkret og kontant gennem deres indkøb om et års tid.

De første indikationer på danske forbrugers efterspørgsel efter møbler, gulve, køkkenborde og andre trævarer med miljømærke kommer sandsynligvis allerede næste år. Byggemarkeder og møbelhuse forventes da at kunne tilbyde træ og produkter med FSC-mærket. Svenske varer fremstillet af svensk træ.

Den danske FSC-arbejdsgruppe om miljømærkning af hjemligt træ mødes jævnligt. WWF ønsker at sætte fart på processen frem mod en dansk FSC-mærkning. Derfor lægger de op til en konkret diskussion af 10 foreslåede kriterier for skovmærkning.

Skovforeningen foretrækker derimod at fortsætte den igangværende bredere analyse med Skov- og Naturstyrelsen om perspektiver, rammer og muligheder omkring en eventuel ordning på et senere tidspunkt.

De to processer vil dog sandsynligvis nå hinanden, når det er klart, hvad der sker i Sverige, og når det viser sig, om forbrugerne virkelig vil efterspørge og eventuelt betale mere for mærket træ fra danske skove.

## Sidste nyt fra Sverige:

Den svenske FSC-gruppe vil offentliggøre sit forslag til kriterier for certificering i Sverige d. 12. marts 1997. Efter nogle måneders høring sendes forslaget til godkendelse hos FSC's sekretariat i Mexico.

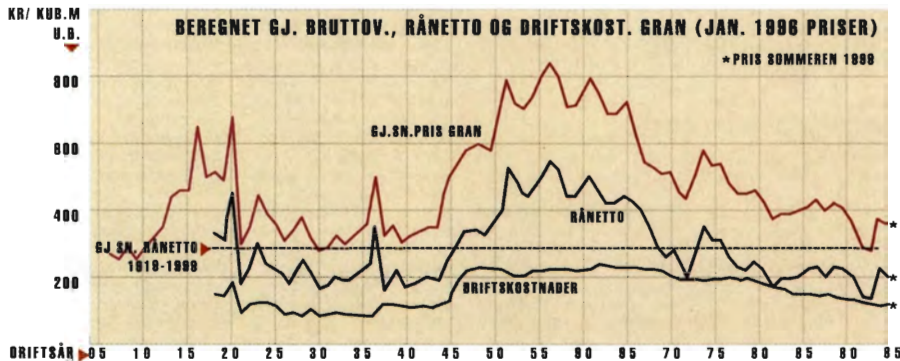
Derudover skal svenskerne indgå et forlig om hvordan certificering efter disse kriterier skal ske i praksis, fx:

- Hvordan skal et kontrolsystem opbygges?
- Hvor grundigt skal det kontrollere at kriterierne overholdes i skoven?
- Hvordan sikres at meget store ejendomme - fx. skovindustrien - ikke får en urimelig konkurrencefordel over for små skovejere?

Der er endnu ingen tidsplan for løsningen af disse tekniske spørgsmål.

Svarene har imidlertid afgørende betydning for udformningen af en eventuel dansk certificeringsordning.

*Martin Einfeldt*



## Faldende afkast i Norge

Det økonomiske afkast har i mange år været svagt faldende i dansk skovbrug - især inden for nåletræet. Det samme gælder, ikke overraskende, i vores naboland Norge. Kurven viser udviklingen siden 1906.

Øverst vises den gennemsnitlige bruttopris for grantømmer i m<sup>3</sup> under bark. Alt sammen i 1996 priser, altså reguleret for de almindelige prisstigninger i Norge.

Det fremgår at der har været store

prisstigninger efter 1. og især efter 2. verdenskrig, fordi der var brug for træ til genopbygningen. Siden 1955 har prisen været jævnt faldende, kun afbrudt af korte perioder med en reel stigning. 1980'erne var generelt en opgangsperiode som sluttede brat omkring 1990.

I 1993 var prisen på samme niveau som de dårligste år i 1930'erne (stadig udtrykt i faste priser). Priserne steg stærkt i 1994, men er nu stærkt på vej mod 1993 niveauet igen.

Nederst fremgår driftsomkostningerne, dvs. udgift til skovning og transport frem til bilvej eller vandløb. Der indgår ikke omkostninger til bilveje i skovene, administration, etablering og pleje af ny skov mv.

I mellemkrigsårene var omkostningerne næsten konstante, men de blev fordoblet efter 2. verdenskrig. Efter 1960 har omkostningerne været faldende af flere årsager. Afbarkningen blev flyttet fra skoven til industrien, der kom ny teknik i skovene, og transporten er blevet lettere fordi der er anlagt flere bilveje i skovene.

Midten viser dækningsbidraget (DB), defineret som bruttopris minus omkostningerne til skovning og transport, opmåling og salg.

DB har fulgt samme tendens som bruttoprisen. DB nåede i 1993 ned på det laveste niveau siden 1918. Opgangen i 1994 rettede noget op på billedet, men med de seneste salgspriser er man på vej mod bunden igen.

Den stiplede linje viser det gennemsnitlige DB (i faste priser). Siden slutningen af 1970'erne har nordmændene altså været under gennemsnittet for hele perioden.

Kilde: Skogeieren 12/96.

## Bistand til Sarajevo

Sarajevo har i de seneste fire år været centrum for borgerkrigen i Bosnien.

Krigshandlingerne er også gået ud over skovbrugsfakultetet på Sarajevos Universitet. Alle lokaler er ødelagt, der er intet bibliotek, ingen laboratorier, computere, studiesamlinger, kopimaskiner osv. Og fvskerne har ikke kunnet følge med i hvad der er sket i udlandet i de forløbne år.

Konflikten har medført et fald i antallet af lærere - fra 30 til 12 - og i antallet af studerende - fra 600 til nu 80. Men trods krigen er der 32 kandidater som er blevet færdige siden 1992. Fakultetet har ikke på noget tidspunkt indstillet sine aktiviteter.

Der er brug for skovfolk nu, fordi meget skov er ødelagt i krigen. Bjergskråningerne er udsat for erosion, vandkvaliteten er forringet, og der er færre råvarer til træindustrien som er en vigtig del af Bosniens økonomi.

To italienske universiteter har nu taget initiativ til at hjælpe Sarajevos universitet. De indsamler bøger, udstyr og penge, og der afholdes et seminar som skal vise hvad krigen har betydet for Bosniens skove.

Kilde: EFi News 1/96

## Kursus i økonomi

Sidste vinter afholdt Tune Landboskole

et nyt kursus i økonomi rettet mod private skovejere og skovadministratorer.

Indholdet var ændret i forhold til tidligere kurser, idet der blev lagt vægt på virksomhedsøkonomi, herunder strategisk planlægning, finansiering og formueforvaltning samt økonomistyring med udgangspunkt i driftsregnskaber.

Flere deltagere blev forsinket eller endda forhindret pga. en større snestorm, men kurset blev gennemført med et godt resultat og med positive tilbagemeldinger. På den baggrund er det besluttet at gentage kurset den 20.-22. januar 1997 - denne gang på Koldkærgård Landboskole ved Århus.

Det nye kursus er justeret på enkelte punkter ud fra erfaringerne fra det første, og det omfatter:

*Strategisk planlægning for land- og skovbrugsejendomme* (skatteplanlægning, indtjening ved bivirksomhed, generationsskifte).

*Finansiering og investering* (investeringsrådgivning og formuepleje, kortfristet finansiering og gældspleje, realkredit og gældspleje).

*Økonomistyring og -rapportering* (ejers og administrators behov, ønsker og krav).

Kurset omfatter både foredrag og øvelser baseret på nogle modeler.

Kursusleder er kontorchef Carsten

With Thygesen, forstkandidat fra 1989. Han har siden eksamen været ansat i Kreditforeningen Danmark, hvor han har beskæftiget sig med udlån, herunder udlån til land- og skovbrugsejendomme.

Nærmere oplysninger om kurset fås hos Koldkærgård Landboskole, tlf. 86 16 00 55.

## Børn planter skov i Them

Them kommune syd for Silkeborg fik en ny skov sidst i oktober.

Det første træ, en vintereg, blev plantet af borgmesteren. Herefter kom 1000 børn fra skoler og børnehaver i hele kommunen og plantede 5200 træer.

Skoven består af 52 forskellige træarter, 100 af hver. Tanken er at skabe et arboret bestående af de mest almindelige træer i skovene - inklusive nåletræer. På den måde kan børnene lære alle træarterne at kende på én gang.

Skoven kaldes Byskoven og ligger tæt på byen. Initiativet stammer fra kommunen sammen med organisationen Plant et Træ, og 26 lokale erhvervsdrivende og foreninger har tegnet andele i skoven. Byskoven er det syvende arboret af sin art her i landet.

Kilde: Ritzau 22. 10.96 og Jyllandsposten 26. 10.96.



**Naturskov ved Vejle**

En skov på 35 ha ved Vejle er nu udlagt til "urørt naturskov". Det har udløst en erstatning på en halv mio. kr til ejeren, Brandbjerg Højskole.

Brandbjerg Sønderskov ligger lidt øst for Jelling, på nordsiden af Hørup Bæk, og den skal nu være urørt af hensyn til skovens dyre- og planteliv.

Der er flere årsager til at denne skov er værdifuld. Den har ikke været dyrket særlig intensivt - den skulle blot hvile i sig selv. Alle træer menes at være selv-såede og dermed af den oprindelige danske race. Det er en relativt stor skov, og det har betydning for mange sjældne arter som kræver større skovområder for at kunne trives.

Endelig findes der mange sjældne planter. Brandbjerg Sønderskov rummer 17 "indikator-arter" der viser en skovs værdi som gammel naturskov; listen rummer ialt 50 arter. Især elleskoven skulle være bemærkelsesværdig.

*Kilde: Vejle Amts Folkeblad 12. 10.96*

**DST 2/96**

DST - Dansk Skovbrugs Tidsskrift - 2/96 er netop udkommet. Det indeholder tre artikler:

*En enkel metode til prioritering af tiltag i skovbruget* af Michael Linddal og Finn Helles. Metoden kaldes prioriteringsindex og kan bruges hvis der er knaphed på en produktionsfaktor - fx arbejdskraft eller maskiner. Ved hjælp af nogle få nøgletal er det muligt at beregne den økonomisk set mest rationelle måde at handle på.

*Frø- og planteforsyningen siden 1970* af Helmuth Barner. Artiklen er skrevet i anledning af 25 året for Nordisk Skovbrugs Frø- og Planteråd. Artiklen gennemgår den tekniske udvikling i planteskolebranchen i de nordiske lande inden for frøforsyning, planteproduktion, forædling mv.

*Blandingsbevoksningers indflydelse på egeviklerens populationsbiologi* af Thomas Friderichsen. Undersøgelser i blandingsbevoksninger af eg og thuja/cypres viser at nåletræerne påvirker bestanden af egevikleren. Enten i form af større dødelighed eller fordi viklerne ikke indfinder sig i bevoksningen. Derfor kan en indblanding af thuja eller cypres måske bruges til at kontrollere bestanden af skadelige insekter.

*DST udgives af Dansk Skovforening og sælges kun i abonnement. Årgang 1996 koster 190 kr. Henvendelse redaktionen, tlf. 31 24 42 66.*

# HVAD ER EN SKOVBRUGER UDEN SKOVEN

For alle med interesse for skovbrug vil et års abonnement på SKOVEN være en velkommen julegave.

11 numre med det nyeste inden for maskiner, skovdyrkning, økonomi og lovgivning – samt reportager, rejsebeskrivelser og annoncer.

Inkluderet i abonnementsprisen er nyhedsbrevet SKOVEN-NYT, der udkommer ca. 1 gang om ugen med aktuelle oplysninger om kurser, møder, nye træpriser, den månedlige skovbrugskalender og tilbudsannoncer.

Abonnementsprisen er for 1997 420 kr.

Skoven kan også sendes til udlandet for samme pris.

## GAVEKORT

til abonnement 1997 på SKOVEN til

navn

God jul og godt nytår ønskes af:



Jeg vil forære et abonnement på SKOVEN incl. SKOVEN-NYT for hele 1997

Jeg giver selv gavekortet til modtageren: Send regningen til mig. SKOVEN sendes til:

Navn: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Postnr./by: \_\_\_\_\_

Regning sendes til:

Navn: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Postnr./by: \_\_\_\_\_

Send kortet ind – porto er betalt – se bagsiden.

Effekt	Forhandlet	Offentliggjort	Gældende fra	Næste forhandling
<b>Bøg</b>				
Kævlér	26.06.1996	Skoven-Nyt 21/96	27.06.1996	
Bundgarnspæle	15.06.1993	Skoven Nyt 33/93	15.06.1993	
<b>Eg</b>				
Kævlér	23.08.1996	Skoven-Nyt 27/96	24.08.1996	
Bundgarnspæle	15.06.1993	Skoven-Nyt 33/93	15.06.1993	
<b>Ask</b>				
Kævlér	23.08.1996	Skoven-Nyt 27/96	24.08.1996	
Bundgarnspæle	15.06.1993	Skoven-Nyt 33/93	15.06.1993	
<b>Ær</b>				
Kævlér	26.06.1996	Skoven-Nyt 21/96*	27.06.1996	
<b>Andet løv</b>				
Kævlér	26.06.1996	Skoven-Nyt 21/96*	27.06.1996	
<b>Nåletræ</b>				
Uafk. tømmer vest	30.10.1996	Skoven-Nyt 36/96	31.10.1996	
Uafk. tømmer øst	25.10.1996	Skoven-Nyt 35/96	26.10.1996	
Korttømmer	30.10.1996	Skoven-Nyt 36/96	31.10.1996	
Emballagetræ	30.10.1996	Skoven-Nyt 36/96	31.10.1996	
Lameltræ	30.10.1996	Skoven-Nyt 36/96	31.10.1996	
Impr.master mv.	30.10.1996	Skoven-Nyt 36/96	31.10.1996	
Novopan-træ	14.08.1996	Skoven-Nyt 26/96	19.08.1996	
Brænde		Skoven-Nyt 25/94*	20.06.1994	
Pæle, lægter		Skoven-Nyt 25/94*	20.06.1994	

\* Grønne priser. Redaktionen afsluttet 05.11.1996. Skoven-Nyt 33/93 er et hæfte på 20 sider. D.K.I.-Træ forhandles ikke p.t.

**SEPTEMBER 1996**

September har givet noget mindre nedbør end normalt, især i Jylland, mens Øerne har fået den forventede mængde. Nedbøren faldt i uge 37 og især 39.

Det har været køligt, i gennemsnit godt 1 grad under normalen, især i uge 37 og 38. Der har kun været målt nattefrost 3 gange, men i alle uger har temperaturen været nede omkring 0-3 grader mange steder i det indre af landet.

Oktober har indtil den 28. givet 53 mm mod normalt 76 mm, mest i Jylland. Det meste kom i uge 42 og 43.

Det har været lidt mildere end det plejer, i gennemsnit 0,5 grad over normalen. Der har næsten overalt været målt 0-3 grader i uge 41-43, og der er målt nattefrost enkelte steder i uge 41 og 43.

Amt	September		1/10-28/10
	Målt	Normal	Målt
Nordjyllands	54	72	66
Viborg	62	78	58
Århus	43	64	52
Vejle	46	79	50
Ringkøbing	63	91	65
Ribe	58	89	65
Sønderjyllands	64	80	57
Fyns	56	60	38
Vestsjællands	45	56	40
Nordøstsjælland	40	60	34
Storstrøms	63	55	39
Bornholms	72	63	33
Landsgennemsnit	54	73	53

**juletræs - skov - læ - planter**

- sunde og velsorterede
- i udsøgte provenienser
- hurtig levering direkte til kunden
- vi viser gerne rundt i planteskolen
- og fremsender vores prislister

**AARESTRUP PLANTESKOLE**  
Aarestrupvej 162 • 7470 Karup ☎ 86 66 17 90 • 97 48 53 44



Brev  
ufrankeret svarforsendelse

Sendes  
ufrankeret  
Modtageren  
betaler porto

**DANSK SKOVFORENING**

Amalievej 20  
+++ 1363 +++  
1931 Frederiksberg C

Temperatur°C	2/9-30/9		30/9-28/10
	Målt	Normal	Målt
Middel	11,1	12,4	9,7
Absolut min.	3,3		1,9
Absolut max.	20,9		14,9
Antal soltimer	181	138	97
Antal frostdøgn	0,1	2	0,3
Antal graddage	157	130	205

**Vindstyrke hyppighed, %, større end eller lig**

	Målt	Normal	Målt
Styrke 6 (hård vind)	19	10	15
Styrke 8 (hård kuling)	0,5	1	0,5
Styrke 10 (storm)	0	0	0
Hyppigste vindretninger	E,NW	W	SW,SE



## Stenovne er effektive

I Skoven 12/95, side 471, omtalte vi stenovne til fyring med brænde.

Stenovne består af en meget stor masse af mursten uden om brændkammeret. Ovnene brænder kun 1-1,5 timer om dagen, og stenene afgiver derefter varmen i løbet af det følgende døgn. Fordelen ved stenovne er at forbrændingen er meget effektiv, temperaturen i huset er næsten konstant, og der kræves kun lidt pasning.

DTI-Energi i Århus har nu gennemført en større teknisk undersøgelse af to stenovne - et projekt til 100.000 kr.

Det viste sig at ovnen var velegnet til at holde en jævn rumtemperatur i huset. Efter en kortvarig fyring kom temperaturen op på 26 grader, og i det følgende døgn svingede den mellem 23 og 25 grader. Variationen i ovnens varmeydelse betyder mindre end solindfaldet gennem vinduerne - når man ser bort fra den direkte strålevarme fra ovnruderne under fyringen.



Der blev foretaget 5 målinger af fyringens effektivitet. De viste at i snit blev 85% af træets energiindhold omsat til varme i huset.

CO-værdien varierede noget mere; med gran blev der målt 0,6%, og med bøg kun 0,2%. (Indholdet af kulilte - CO - er udtryk for hvor godt brændet udnyttes. En lav CO-værdi betyder at næsten al kulstoffet er omdannet til CO<sub>2</sub>, dvs. at forbrændingen er effektiv. Den lave CO-værdi betyder at der stort set ikke er synlig røg fra skorstenen).

Hvis en brændeovn skal opnå DS godkendelse skal nyttevirkningen være mindst 70% og CO-værdien højst 0,3%. Hvis disse krav skulle opfyldes samtidig med en jævn varmeydelse der svarer til husets behov, så ville stenovnene hurtigt være de eneste på markedet. De eneste anlæg der kan komme i nærheden af stenovne er avancerede automatiske fyringsanlæg med passende varmelager.

Man har hidtil ment at let træ, såsom gran, var det bedste til stenovne. Målingerne viste altså det modsatte - men forskellen er af mindre betydning end ved jernovne.

Imidlertid er prisen pr. kWh meget lavere på let træ. Derfor er det stadig korrekt at sige at let træ giver de laveste fyringsudgifter.

Kilde: BioEnergi 29, oktober 96.

## Træer for skorstene

Aalborg Fjernvarmeforsyning er sidst i oktober blevet skovejer. De har plantet 25.000 egetræer ved Finstrupgård Ridecenter, 6 km syd for Ålborg.

Tallet 25.000 er ikke helt tilfældigt valgt. Det svarer nogenlunde til det antal skorstene som er "fædet" efter at fjernvarmen er blevet indført i Ålborg.

Kilde: Erhvervsbladet 15. 10. 96

## Udvidelse af Vildtforvaltningsskolen

De nye bygninger på Vildtforvaltningsskolen på Kalø blev officielt indviet af miljø- og energiminister Svend Auken den 28. oktober.

Der er opført et auditorium til 100 mennesker, 2 mindre lokaler, et bibliotek og en lobby der kan bruges til vandrestillinger. Hertil kommer et spise- og opholdsrum med køkken, spisestue, 2 opholdsrum, motionsrum og en 15 m salonriffelbane.

Der var i forvejen 2 bygninger med hver 4 dobbeltværelser til elever, og der er nu kommet en ny bygning med 6 dobbeltværelser.

Byggeriet er tegnet af arkitektfirmaet Kjær & Richter i Århus. Det har kostet 11 mio. kr og er finansieret af jagttegnsmidler. Bygningerne ejes af Skov- og Naturstyrelsen, men lejes ud til Danmarks Jægerforbund.

Skolen modtager hvert år mere end 500 kursister samt et stort antal på endagskurser. Mange af disse kurser har været afholdt uden for skolen, men kan nu finde sted i skolens egne bygninger.

I forbindelse med indvielsen sagde Svend Auken bl.a.:

- Jagt og vildtforvaltning er meget aktuelle emner. Det ser jeg som udtryk for at befolkningen bekymrer sig for vores vildtbestande. Den tid er forbi hvor forskellige særinteresser uden modstand af betydning kunne udrydde vore rovfugle, skarver, sæler eller kron-dyr.

- Vi har ikke bare stoppet disse aktiviteter, vi har også fået en del af disse arter igen og betragter dem nu som en naturlig del af vores fauna. Det har jægerne en del af æren for. Det konstruktive samarbejde som jeg synes vi har haft i min tid som miljø- og energiminister har givet gode resultater - både for vildtbestanden og for jægerne.

- Gennem undervisningen her på skolen lægger Jægerforbundet vægt på vildtets trivsel og ikke bare på den jagt-lige udnyttelse af det. Dette sker ikke mindst ved at motivere jordbrugere til at beskytte vildtet og tage hensyn til det i den daglige drift.

- På den måde har skolen været med til at skabe forståelse for naturinteresserede i kredse hvor sådanne interesser tidligere havde lavere prioritet.

Kilde: Pressemeldelse

## GRØFTER!

### 40 41 62 44

**Den direkte forbindelse til perfekt grøftarbejde.**

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

ENTREPRENØR

**JOHAN PEDERSEN**



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

**HØJ KVALITET  
FAST METERPRIS**

ANBÆKVEJ 10  
8450 HAMMEL - 86 96 29 10  
BIL TLF. 40 41 62 44

# JAGTEN PÅ NYE HAGL

Af forstfuldmægtig  
Carsten Hougs Lind,  
Dansk Skovforening

## Artiklen gennemgår arbejdet med at udvikle nye hagl som alternativ til blyhagl.

**Efter nogen dramatik  
omkring indtræden af  
blyhaglsforbuddet 1.  
april i år findes der nu to  
alternative hagl til jagt i  
skove.**

Bly er et tungmetal, og miljømyndighederne ønsker at standse spredningen af bly i miljøet. Jagten har været et oplagt område at sætte ind over for, idet der alene i skovene blev brugt knapt 100 tons bly om året herhjemme.

Isoleret set er blyhagl i skove relativt ufarlige for miljøet. Forskerne har dog peget på at i vandmiljøet er der risiko

for bly i fødekæderne, når blyhagl knuses i kråsen hos svømmefugle.

Derfor blev der udstedt en bekendtgørelse om forbud mod brug af blyhagl d. 14. februar 1993. Den fastslår, at salg og brug af blyhaglspatroner til jagt og flugtskydning er forbudt fra 1. april 1993. Forbuddet trådte dog først i kraft 1. april 1996 for jagt i skove.

Baggrunden for denne udsættelse var blandt andet, at Junckers Industrier fremlagde billeder af ødelagt finér og ødelagte finérknive som følge af skrælning af kævler med stålhagl. Se foto 1.

Stålhagl blev på det tidspunkt regnet for det eneste indlysende alternativ til blyhagl - men de var altså kun brugbare udenfor skovene.

Ved udsættelsen af forbuddet forpligtede Skovforeningen sig samtidig til at medvirke aktivt til at finde og udvikle egnede alternative halgmateriale. Med en frist på 3 år så det ud til at være en mulig opgave.

I den første tid blev der afprøvet skærbarheden af en række andre materialer, f.eks. wolframpulver i en plastmatrix (Black-Feather patronen) og vismuth (en tidligere udgave fra Eley). Metoden

til at afprøve skærbarheden blev udviklet i 1991 af det daværende Skovteknisk Institut. Den var baseret på en miniature finérskrælning i en drejbænk - den såkaldte finértest.

Alle prøver skadede finérkniven. Derfor var der reelt intet alternativ til blyhagl til skovjagt.

## Projekt Woodshot

På den baggrund startede Miljøstyrelsen i 1994 udviklingsprojektet Woodshot med Dansk Teknologisk Institut som udførende part. Projektet havde til formål at finde og udvikle et eller flere egnede alternativer til bly og 'stål'.

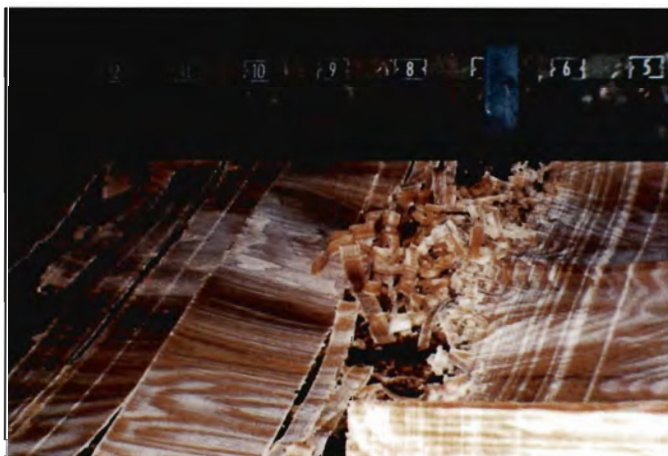
Skovforeningen deltog sammen med en lang række andre interessenter i en styregruppe for projektet. Vi var med til at formulere de krav, som et nyt haglmateriale skulle leve op til, f.eks. omkring skærbarhed, misfarvning, toksicitet (giftighed), pris, ballistik (skydeegenskaber) m.fl.

Ved afslutningen af projekt Woodshot udtog DTI i december 1995 patent på et hagl fremstillet af sammenpresset jernpulver, som blev overfladehærdet ved opvarmning. Dette hagl levede op til alle krav. Træindustrien, og derefter Skovforeningen, havde i første omgang meddelt sin accept af den misfarvning, jern som materiale medfører ved hagls forekomst i træ.

Samtidig med afslutningen af projekt Woodshot modtog Skovforeningen henvendelser fra flere sider om andre alternativer udviklet og fremstillet i udlandet. Man ønskede vores accept af de pågældende hagltyper til skovjagt herhjemme.

## Træindustriens krav

I erkendelse af nødvendigheden af træindustriens samtidige accept af



Skrælning af en bøgekævle med stålhagl på Orehoved. Prøven viser at stålhagl medfører store skader på det skærende værktøj i træindustrien, og de er derfor uegnet til jagt i skove. Foto fra 1993, SI-foto.



Tværsnit af egekævle der har fået et kernesked med stålhagl. En hel serie "bremsepor" viser hvordan misfarvningen træder ind i det ubeskadigede ved. Foto fra november 1995, DTI-foto.



haglalternativer blev der afholdt et møde mellem Dansk Skovforening og Danske Træindustrier i november 1995.

På mødet blev der i fællesskab formuleret de tre krav, som alternative haglmaterialer skulle opfylde for at være egnede til jagt i skove. I sagens natur drejede kravene sig alene om at sikre, at træets værdi ikke forringes som følge af hagl.

De tre krav er:

- \* Haglene skal være skærbare. Skærende værktøjer i træindustrien - det være sig knive, save, fræsere m.m. - må ikke beskadiges.
- \* Haglene må ikke danne misfarvning i træet som følge af haglmaterialet.
- \* Haglene skal kunne accepteres af celluloseindustrien.

Alle tre krav skal være opfyldt, og rækkefølgen er ikke udtryk for en prioritering. Hvis vi skal acceptere, at et alternativt hagl anvendes til jagt i skove - hvilket jo i sidste ende er skovejerens suverænt egen beslutning - skal der foreligge testrapporter, som viser at kravene er opfyldt.

## De tre tests

Skærbareheden afprøves ved førnævnte finértest, der udføres af Forskningscentret for Skov & Landskab.

Det har vist sig, at finértesten er den mest følsomme test. Det indebærer, at hvis denne test falder tilfredsstillende ud, så vil andre værktøjer end finérknive - efter al sandsynlighed - heller ikke beskadiges ved forarbejdning af træet.

Efter afslutningen af projekt Woodshot viste det sig, at jerns misfarvning af træ aldeles ikke var acceptabel for store dele af den hjemlige træindustri - i modsætning til hvad der først var blevet meddelt.

De personer, der arbejder videre med en kommerciel produktion af haglet udviklet i projekt Woodshot, er orienteret om denne vending. De søger at modificere haglet, så kravet om ingen misfarvning kan opfyldes.

Når Danske Træindustrier og Skovforeningen ikke kan acceptere hagls misfarvning i træet, skyldes det især risikoen for, at misfarvningen optræder som en skjult fejl i halvfabrikata, og at denne fejl træder frem ved videreforarbejdning.

Dette kan i værste fald føre til, at værdifuldt dansk kvalitetstræ - både rundt og opskåret - stilles i miskredit såvel herhjemme som i udlandet.

En test for misfarvning af hagl i træ blev udviklet til formålet i starten af 1996 af Forskningscentret for Skov & Landskab og Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Sektion for Skovbrug.

Ved testen beskydes træprøver med de pågældende hagl, hvorefter træprøverne nedtørres under nogenlunde samme betingelser (temperatur og luftfugtighed) som på et savværk. En eventuel misfarvning vil optræde mere

eller mindre tydeligt og med en given udbredelse efter denne behandling.

Testen foretages på træprøver af bøg og eg, og det er sandsynligt, at en misfarvning på disse træarter også vil optræde på andre træarter. Testen afslører ikke, om der er eventuelle langtidsvirkninger af forekomsten af hagl i træet. Testen har vist, at jernhagl og andre hagl med et vist indhold af jern misfarver træet.

Danmark har i visse år eksporteret op mod 1/4 af hugsten til den skandinaviske celluloseindustri. Skovforeningen har derfor fundet det vigtigt, at denne afsætning ikke trues af stoffer, som er uønskede i celluloseindustrien.

Der er især tale om plastpolymerer, som opløses under kogning i luden og som kan sætte sig fast i produktionsmaskinerne. Der kan også være tale om en række metaller, som kan reagere med stoffer i blegeprocessen, f.eks. mangan. Testen for indhold af uønskede/skadelige stoffer udføres på en celluloseindustri i Sverige.

## Blyhaglsforbud

Omkring februar 1996 ønskede myndighederne at afklare, om der var et alternativ til blyhagl i tilstrækkelige mængder ved jagsæsonens start i efteråret 1996 - og i modsat fald hvad man så skulle stille op. Forespurgt anbefalede Skovforeningen at udsætte blyhaglsforbuddet i skove i ét år, såfremt der ikke i god tid fandtes et sådant alternativ.

Det blev anset for tvivlsomt, om haglet udviklet i projekt Woodshot kunne være sat i produktion inden jagsæsonen.

Imidlertid meldte der sig et andet alternativ på banen: Molyshot. Dette hagl levede op til kravene i finértesten og i celluloseindustrien. Misfarvningstesten var dog stadig under udvikling, og derfor tog Skovforeningen et forbehold for en eventuel negativ test her.

Vi har det indtryk, at myndighederne blandt andet baserede sin beslutning om at lade blyhaglsforbuddet træde endeligt i kraft i skovene på, at man fandt Molyshot egnet.

I april 1996 testede man Molyshot for misfarvning, og den gav - stik imod alle forventninger - misfarvning i træet. Senere blev testen modificeret, men en ny test gav samme resultat. Skovforeningen og Danske Træindustrier kunne derfor ikke acceptere Molyshot ved skovjagt.

På den baggrund opfordrede Skovforeningen og Danske Træindustrier den 1. juni 1996 miljø- og energiministeren til at udsætte blyhaglsforbuddet et år, såfremt der ikke senest 1. august 1996 fandtes et andet egnet hagl.

I sommerferien 1996 blev vi præsenteret for Eley Bismuth Forest, som kunne opfylde vore krav. I oktober 1996 kom desuden Gamebore Skovpatronen, som består af tin.

Derfor har jægerne i øjeblikket to fabrikater, som lever op til Skovforeningens og træindustriens krav. Som det ofte før har vist sig, kommer der alternative løsninger frem, når aktørerne er allermost presset.

Skovforeningen har netop taget initiativ til at koordinere bestræbelserne på at afprøve nye hagl med Danmarks Jægerforbund. Det betyder, at også de jagtmæssige egenskaber indgår i bedømmelsen - af hensyn til jægerne, skovejerne og ikke mindst vildtet.

**KVALITETSPLANTER TIL:**

- SKOV
- LÆPLANTNING
- PYNTEGRONT & JULETRÆER
- VILDTBEPLANTNING

**JOHANSENS PLANTESKOLE**

TØMMERVEJ 15 • 7080 BØRKOP  
FAX 75 86 93 08 • TEL 75 86 62 22



# Valmets traktorer og skovmaskiner passer på miljøet og de danske skove

Valmet 820



Valmet 901



Skovens  
mange opgaver  
kræver materiel,  
man kan stole på.

Med Valmets alsidige  
skovmaskiner og  
skovtraktorer er  
du godt rustet til at  
klare opgaverne.

Valmet 6400



 **Valmet**

Sisu Maskin A/S · Ambolten 22 · 6000 Kolding · Tlf. 75 53 90 00