

SKOVEN

6-7/99

JUNI-JULI



SKOVBRANDFORSIKRING

DANSK PLANTAGEFORSIKRING



forsikrer mod **brandskader** i skove og plantager

Genplantningsforsikring

Dækker udgiften til oprydning og genplantning af brændte arealer.
Årlig præmie 4,80 kr. pr. ha. Maks. erstatning 24.000 kr. pr. ha. Indskud ved nytægning 10 kr. pr. ha. dog minimum 100 kr. Årlig grundpræmie 100 kr. pr. forsikring.

Træværdiforsikring

Dækker brændte bevoksningers træværdi. Årlig præmie 6 kr. pr. ha.
Maks. erstatning 25.000 kr. pr. ha. Ejer beholder resterende træværdi.

Bemærk. Efter år med kun små brandskader reduceres præmierne (excl. grundpræmien) for både genplantnings- og træværdiforsikring med en årsrabat på indtil 75%.

Tillæg til træværdiforsikring

Udvidet erstatning for brændte arealer med juletræer og pyntegrønt.

Dansk Plantageforsikring

Gl. Randersvej 2 · 8800 Viborg · tlf. og fax 86 67 14 44 · mandag-fredag kl. 10-14
www.skovbrand.dk

Dansk Plantageforsikring er et gensidigt forsikringsselskab, som ejes af forsikringstagere. Selskabet styres af et repræsentantskab, som vælges blandt de godt 2300 forsikringstagere.

Middel mod skrælning

På Ligna-plus messen i Hannover blev der vist et middel til at undgå skrælning fra kronvildt.

Det hedder Wöbra og består af kvartssand i en opløsning af en syntetisk, elastisk lim. Før påsmøringen skal træerne være fri for alger, og nåletræer skal opstammes.

Midlet påføres med en hvidtekost ved en temperatur omkring 10 gr. og er tørret ind efter tre timer. Det kan påføres fugtige stammer, men ikke i kraftig regn eller i frostvejr. Midlet bliver gennemsigtigt når det er tørret ind og minder om en algebelægning.

En dunk på 10 kg Wöbra rækker til 50 løvtræer på 8-10 cm dbh eller 33 træer med 15-18 cm dbh. For nåletræer rækker det til 35 træer ved 8-10 cm dbh og 25 træer ved 15-18 cm dbh.

Limen giver efter for stammens tykkelsesvækst og forhindrer ikke træets ånding. Den holder mindst 15 år og virker ved en mekanisk beskyttelse - stammen føles som sandpapir. Midlet er ufarligt for vildt mv.

Det oplyses at midlet er udviklet i samarbejde med Institutet for vildtbiologi og jagt på Universitetet i Göttingen.

Forhandling: Flügel Forstschutz-Forstgeräte GmbH, Osterode am Harz, tlf. 00 49 55 22 823 60.

Compact-1500

Flere modeller



**Pakker og læsser Euro-pallen,
CC-containeren og CompactTree-pallen
med grønt og træer.**

Skovfoged Claus Thomsen
Tlf og fax. 64 43 12 89 . mobil 40 42 71 89 & 21 22 57 42
mail@compacttree.dk . www.compacttree.dk

CompactTree



262 Kort nyt

Middel mod skrælning.



266 Generalforsamling

Fra generalforsamlingen i Dansk Skovforening. Om regnskabsoversigter, produktudvikling, produktionsafgifter, miljøledelse, Skovens Dag og træprisforhandlinger. Skovprisen blev uddelt til fhv. skovrider Helmuth Barner - billedet viser skovforeningens formand som er ved at motivere til delingen af prisen.

269 Kort nyt

Rekord for møbeleksport.



270 Hvornår får vi en bro?

Skovbruget på Bornholm har vanskelige transportforhold, klippegrund, stor artsrigdom, mange soltimer og stort vildttryk.

272 Kvalitet af flis

Forslag til ny kvalitetsbeskrivelse for brændselsflis.

274 CoC-certificering

Herkomstkontrol er en velkendt metode inden for skovbruget. Det er let at dokumentere at et træprodukt er lavet af træ fra bæredygtigt drevne skove.

276 Kort nyt

FSC-skov i Danmark, juletræer væk fra vandboringer, vandretursfoldere er velkendte.

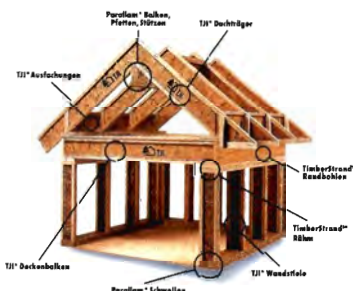
277 Skovdyrkerforeningerne

Foreningerne styrker indsatsen på en række punkter og ændrer strukturen i sekretariatet.



278 Skovens Dag

Der var flere besøgende i år i de private og kommunale skove. Der meldes om en god dialog og glade gæster. Billedet viser en sansebane fra Jægersborg Dyrehave - børnene følger en snor og skal finde ud af hvad de møder ved at føle eller lugte sig frem.



281 Limtræ og I-bjælker

Reportage fra Ligna-plus messen i Hannover. Eksempler på nye træprodukter der kan være interessante for danske skove. En limtræplade lavet af cellulosetræ, I-bjælker til husbyggeri (billedet viser i hvilke dele af huset de kan anvendes), samt byggemoduler til selvbyggeren.



285 Rødkernet bøg

På Ligna-plus messen var der en konkurrence om møbler i rødkernet bøg (billedet viser en trappe). Rødkernet bøg markedsføres som et specialprodukt med særlige egenskaber.

291 Klimaforandringer

Højere temperatur og øget indhold af kuldioxid vil øge væksten i danske skove med 20-50% pr. arealenhed.

296 Hedeselskabet 1998

Regnskab for 1998 - et lille overskud.

297 Kort nyt

NEPCon direktør, træbranche-direktør, 700 masseovne.

298 GIS og forstzoologi

GIS systemer er velegnede til at undersøge typograf angreb efter stormfald. De fleste biller flyver under 500 m før de finder et værts-træ. Anbefalinger for praksis.

302 FSC på Ligna messen

Der var enkelte eksempler på FSC certificering på Ligna-plus messen. Der gives meget få oplysninger om hvad certificeringen betyder.

304 FSC-regler for små skove

De danske FSC-retningslinjer er ændret for at tilgodese små skove (under 250 ha).

306-7 Kort nyt

Huse af varmebehandlet træ i Schweiz, år 2000 træplantning i Frankrig, en Harley motorcykel i træ, Skov-info om lokalitetskortlægning, olieselskaber sælger træpiller.

308 Overenskomst

Ny dom viser at SiD kan lovligt kræve overenskomst med medlemmer af Kristelig Arbejdsgiverforening.

309 Klima, træpriser



310 Støjskærm i pil

Der kan laves en effektiv støjskærm i levende pil - billedet viser et pilehegn på en parkeringsplads.

311 Historier

Historier af Dinesen (Tilfreds, I Jennys have).



Forside: Fra Skovens Dag i Lindholt Skov. Fældning af en bøg på 30 m.

Skoven. Juni-Juli 1999. 31. 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. 33 24 42 66, fax 33 24 02 42. Postgiro 9 00 19 64. E-mail: info@skovenes-hus.dk

Redaktion: Søren Fodgaard, ansvh. Lene Loving, annoncer og abonnemeter. E-mail: sf@skovenes-hus.dk, hhv. ll@skovenes-hus.dk

Direkte indvalg:
Tlf. 33 24 51 52/231 (S. Fodgaard), 33 24 51 52/232 (Lene Loving).

Direkte fax til redaktionen:
fax 33 25 50 82.

Abonnement: Pris 440 kr inkl. moms (1999). Medlemmer af foreningen modtager bladet som en del af medlemsskabet.

Skovejende medlemmer af foreningen kan tegne abonnemeter til medarbejdere mv. til en pris af 360 kr. Studerende og elever kan tegne abonnement på særlige vilkår. Kontakt redaktionen for nærmere oplysninger.

Udland: Abonnement kan tegnes overalt i verden. Kontakt redaktionen for nærmere oplysninger.

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

Indlevering: Artikler til Skovens august nummer skal indleveres inden 28. juli - gerne før. Annoncer skal indleveres inden 30. juli.

Eftertryk med kildeangivelse tilladt.



Kontrolleret oplag for perioden 1/7 1997 - 30/6 1998: 4968.
Medlem af Dansk Fagpresse.

Tryk: Litotryk, Svendborg.

Skovforeningen

På generalforsamlingen i Dansk Skovforening d. 3.6.99 skete der nyvalg til bestyrelsen. På valg var skovrider *Niels Bjerg*, godsejer *Frants Bernstorff*, statskovrider *Steffen Jørgensen* og godsejer *Otto Reventlow*. De to sidstnævnte ønskede ikke genvalg.

Forud for generalforsamlingen var opstillet:
Skovrider *Jimmi Enevoldsen*
Godsejer *Lars Wilhjelm*

Antallet af opstillede svarede til antallet af ledige poster, og der blev derfor ikke foretaget valg.

Efter valget holdt *Otto Reventlow* en kort tale hvor han gav udtryk for at han havde haft 6 gode år i Skovforeningens bestyrelse, og at han var glad for at kunne give sin post videre til *Lars Wilhjelm*. Han sluttede med at påpege den uvurderlige betydning for Skovforeningen og dens medlemmer, at man har en dygtig og uhyre loyal medarbejderstab.

Bestyrelsen konstituerede sig efter generalforsamlingen og er herefter sammensat således:
Kammerherre *Gustav Berner* (formand)
Skovrider *Lars Møller Nielsen* (næstformand)

Godsejer *Lars Wilhjelm*
Godsejer *Henrik Ahlefeldt-Laurvig*
Godsejer *Frants Bernstorff*
Godsejer *Peter Bernstorff* (Skovdyrkerforeningerne)
Skovrider *Niels Bjerg*
Skovrider *Niels Peter Dalsgaard Jensen* (Handelsudvalget)
Professor *Jørgen Bo Larsen* (Forskning og undervisning)
Godsejer *Peter de Neergaard*
Godsejer *Kim Berner* (Dansk Juletræsdyrkerf.)
Skovrider *Jimmi Enevoldsen*

De tre førstnævnte udgør forretningsudvalget.

Juletræsdyrkerforeningen

På generalforsamlingen i Dansk Juletræsdyrkerforening d. 26.5.99 skete der nyvalg til bestyrelsen. På valg var *Torben Sommer-Larsen*, *Kim Berner*, *Michael Glud*, *Chr. Wedell-Neergaard*, *Bengt Kvitzau* og *Keld Velling*. De to sidstnævnte ønskede ikke genvalg.

Forud for generalforsamlingen var opstillet
Fraas Nielsen, Skovdyrkerforeningen Fyn Nord
Torben Halbye, Høvdingsgaard Skovdistrikt
Benny Corneliussen, Salten Langsø Skovdistrikt
Bo Jung, Mølleskoven og Suhrske Stiftelse

Der var opstillet to flere end antallet af ledige poster, og derfor blev der foretaget hemmelig afstemning. Resultatet bliver i foreningens Korte Meddelelser betegnet som "overraskende for mange", idet formanden *Torben Sommer-Larsen*

ikke blev genvalgt til bestyrelsen. Senere under punkt Eventuelt udtrykte skovrider *Niels Peter Dalsgaard* stor undren over det afholdte valg til bestyrelsen.

Torben Sommer-Larsen blev valgt som formand efter generalforsamlingen i 1998. Forud for valget ved dette års generalforsamling var formandens beretning samt regnskabet blevet godkendt efter ganske få spørgsmål fra medlemmerne.

Den ny bestyrelse for Juletræsdyrkerforeningen konstituerede sig som følger:

Godsejer *Kim Berner*, formand
Skovrider *Finn Jacobsen*, næstformand
Godsejer *Johan Scheel*, næstformand
Skovfoged *Kim Bech*
Kammerherre *Gustav Berner*
Skovrider *Michael Glud*
Godsejer *Torben Halbye*
Skovfoged *Bo Jung*
Skovrider *Fraas Nielsen*
Henrik Nissen
Godsejer *Chr. Wedell-Neergaard*

I Korte Meddelelser har den nyvalgte formand skrevet en kort artikel, hvor han skriver at "foreningen meget overraskende har skiftet formand, og det er faldet i mit lod at overtage posten efter *Torben Sommer-Larsen*".

Kim Berner fortsætter med at rette en meget stor tak til *Torben Sommer-Larsen* for det store engagement han har lagt i sit arbejde for foreningen. Han skitserer herefter i en række punkter hvad han vil arbejde for i sit virke som formand.

Skovdyrkerforeningerne

Skovrider *Per Hilbert* bliver fra 1. september 1999 ny leder af Skovdyrkerforeningernes Sekretariat, som er placeret i Skovenes Hus. *Per Hilbert* har tidligere været skovrider i Skovdyrkerforeningen Vestjylland og har i nogle år været udstationeret i Nepal.

Den hidtidige leder af sekretariatet, *Karsten Raae*, skal fra 1. september virke som direktør for Danish Forestry Extension - et nyoprettet selskab til varettagelse af Skovdyrkerforeningernes aktiviteter i udlandet. *Karsten Raae* har siden 1986 fungeret som sekretariatsleder.

Se også artikel herom side 277.

Pyntegrøntgrossister

I maj blev der dannet en ny forening inden for pyntegrøntbranchen, primært baseret på de to tidligere organisationer - Eksportørerne for Fremtiden og Grossistforeningen. Den nye forening bærer navnet "Afsætningsforeningen for Juletræer og Pyntegrønt".

Bestyrelsen i den ny forening er:
Michael Teglgård, *Silva Green* (formand)
Holger Nielsen, Hedeselskabet (næstformand)
Poul Rasmussen, Evergreen Farm (kasserer)
Lars Geil, Damkilde & Geil (sekretær)
Svend Krebs, Dansk Naturprodukt.

HANDELSBETINGELSER OG MARKEDET LIGE NU

Ved generalforsamlingen i Dansk Skovforening den 3. juni 1999 i Køge aflagde formanden for Danske Skoves Handelsudvalg, skovrider Niels Peter Dalsgaard Jensen, en mundtlig beretning. Vi bringer her uddrag af afsnittene om handelsbetingelser samt markedssituationen lige nu.

Red.

Produktansvar

De generelle handelsbetingelser indeholder en produktansvarsklausul. Skovene kan blive stillet til ansvar for skader på f.eks. savværksmaskiner eller personer, hvis skaden skyldes forhold ved træet, f.eks. et skjult fremmedlegeme. Man kan ikke undgå ansvar, fordi man ikke vidste, at der fandtes et fremmedlegeme i træet.

Hvis skoven ifalder erstatningsansvar, er det med produktansvarsklausulen muligt at forsikre sig mod dette ansvar, fordi klausulen begrænser ansvaret. Skovforeningen er nu tæt på at kunne tilbyde medlemmerne en kollektivaf tale om produktansvarsforsikring.

Betalingsbetingelser

Bortset fra eg lykkedes det at få nedbragt betalingstiden og dermed debitorrisikoen fra 90 dage til 30 dage ved handel med råtræ.

Maskinopmåling af nåletræ

Aftalen mellem Danske Træindustrier og HU om maskinopmåling af uafkortet tømmer har nu fungeret et halvt år. Mange entreprenører har været på kursus, og der er fra alle sider tilfredshed med systemet.

Næste skridt er aftaler om opmåling af afkortede effekter. Maskinopmålingen kan ikke stå alene, da den endelige sortering til kunder ofte først sker ved udkørslen. Maskinopmålingen vil dog kunne anvendes direkte, hvor kunden kan fastsættes entydigt før udkørslen, eller hvor den endelige opmåling f.eks. sker på fabrikken.

Hedeselskabets projekt med opmåling på digitale fotos er i denne sammenhæng interessant og bør færdigudvikles.

Markedssituationen lige nu for nåletræ

Den 2/6 blev der afholdt prisforhandling for nåletræ. Skovbruget og savværkerne havde samme opfattelse af markedet lige nu, men ikke samme forventninger til efteråret.

Savværksindustrien betegnede deres egen økonomiske situation som et spørgsmål om liv og død. De mente at de manglede 100 kr/m³ i deres salgspris på færdigvarer for at opnå balance, dvs. behov for et prisfald på 50 kr/m³ råtræ. Savværkerne forventede dog ikke, at dette hul alene skulle dækkes af skovbruget over råtræprisen, men forlangte dog en betragtelig reduktion.

Markedet har i 1. halvår i år været præget af et fortsat fald i færdigvarepriserne. Et lille prisfald på tømmeret i Sydsverige og uændrede priser i Tyskland - til gengæld har kurserne rettet sig. Udbuds-efterspørgsels situationen på det danske marked har været i bedre balance, således at savværkerne har haft en tilfredsstillende forsyningsgrad. I denne situation fandt HU ikke belæg for dramatiske prisnedsættelser og fandt i øvrigt ikke, at skovbruget kan finansiere savværkernes overlevelse.

Der blev derfor ikke enighed om nye vejledende priser. Savværkerne har nu udsendt en gul pris med en prissækning på 10 %. HU har udsendt en grøn pris på uændret niveau, bortset fra lameltræ, hvor prisen er sænket med 15 kr/m³.

Markedssituationen lige nu for løvtræ

Der ventes et uændret godt bøgemarked i efteråret. Savværkerne ser gerne at leverancerne i efteråret øges på bekostning af foråret, hvilket er forstærket af afkortningen af betalingstiden. Der er prisforhandling på bøg og ær den 15. juni.

DANSK SKOVFORENINGS GENERALFORSAMLING:

INVOLVERING AF MEDLEMMERNE

Skovforeningens medlemmer vil blive involveret i en række vigtige aktiviteter for branchen i det kommende år.

Dansk Skovforening afholdt ordinær generalforsamling den 3. juni 1999 i Køge.

I sin mundtlige beretning opfordrede Skovforeningens formand Gustav Berner medlemmerne til at deltage i en række vigtige aktiviteter for branchen i det kommende år:

Regnskabsoversigter

- Under efterårets finanslovsforhandlinger lykkedes det at få skovene omfattet af det kommunale ejendomsskatteloft på 8 promille.

Et vigtigt redskab i Skovforeningens arbejde i denne sag var de regnskabsoversigter som vi udarbejder hvert år.

Vi ved at det sidste de private skovejendomme har brug for er mere papirarbejde, flere skemaer at udfylde, flere bilag der skal rodes igennem. Men lettelsen af ejendomsskatten er et bevis på hvor vigtigt - og økonomisk værdifuldt - det er at Skovforeningen kan dokumentere den økonomiske situation i de private skove.

Derfor håber vi at vores medlemmer fortsat vil bakke op om dette vigtige arbejde ved at udfylde det årlige skema fra Skovforeningen og deltage i regnskabsoversigterne.

Produktudvikling

- Med produktudviklingsordningen er der gennem 5 år stillet en stor sum penge til rådighed til støtte for skovbrugets og træindustriens udvikling af nye produkter og metoder. Men skovbruget har kun benyttet ordningen i beskedent omfang.

Skovforeningen er enig med den arbejdsgruppe der har peget på skov-

brugets behov for bedre samarbejde med træindustrien, kvalitetsforbedringer i skovdriften, udvikling af andre skovprodukter end træ og bedre markedsføring.

Til efteråret vil vi sammen med interesserede praktikere følge anbefalingerne op for at fremme gode initiativer for branchen.

Produktionsafgifter for pyntegrønt

- Det er nu 4 år siden erhvervet tog initiativ til at indføre produktionsafgifter for pyntegrønt - de afgifter der sammen med offentlige midler finansierer markedsføring og udvikling af nye og mere miljøvenlige metoder i pyntegrøntproduktionen.

Med denne ordning er der sat vigtige initiativer i gang som kan sikre afsætning for vores produkter og medvirke til at mindske erhvervets afhængighed af pesticider.

Vi er nu halvvejs i den femårige ordnings løbetid. Det er tid for erhvervet at finde ud af om man ønsker at ordningen skal fortsætte. Ordningen fortsætter kun hvis erhvervet selv beder om det.

Skovforeningen vil derfor sammen med Dansk Juletræsdyrkerforening invitere til en evaluering af ordningen i begyndelsen af næste år. Vi vil præsentere hvad producenternes penge er blevet brugt til, og vi vil efterlyse producenternes synspunkter om ordningen og om hvad der bør ske efter år 2001.

Miljøledelse i private skove

- Skovforeningen lancerer til efteråret en håndbog i miljøledelse i private skove. Håndbogen handler om alle de områder af skovdriften, der ikke direkte vedrører produktion af træ og omsætning af penge.

Håndbogen er rettet mod private skovejere og deres medarbejdere. Vi håber at de kan og vil bruge bogen i egen interesse. Det kan være til såvel bedre styring af ejendommens drift som til at dokumentere skovdriften overfor

ejeren og medarbejderne selv, overfor kunder og overfor lokale myndigheder og interessegrupper.

Vi vil præsentere bogen og brugen af den på en række møder landet over i september.

Hvis tilstrækkelig mange ejendomme følger håndbogen frem til udarbejdelsen af et miljøregnskab - og hvis disse miljøregnskaber indberettes til Skovforeningen ligesom til de økonomiske regnskabsoversigter - så har vi et stærkt redskab til at dokumentere de private skoves miljøbevidsthed og miljøarbejde overfor kunder og politikere.

Skovens dag

- Vi lægger stor vægt på et godt forhold mellem skovejere og lokalsamfundet - og mellem branchen som helhed og den danske befolkning. Skovens Dag er en god mulighed for skovbruget og for de enkelte ejendomme til at vise flaget.

Målet med Skovens Dag er ikke at lave turistsensationer, men at vise hvordan skovene drives og hvorfor de ser ud som de gør. Denne informationsindsats giver resultater som rækker langt ud over den øjeblikkelige underholdningsværdi i smukke kulisser.

Skovens Dag afholdes sammen med Skov- og Naturstyrelsen. Styrelsen ønsker at præsentere andre aktiviteter end de rent skovbrugsfaglige - og derfor er statsskovens arrangementer som regel anderledes end de private distrikter. De er større, dyrere og havde i år omkring 6 gange så mange besøgende som i de private og kommunale skove.

Vi mener at en samlet afholdelse af Skovens Dag er en god idé. Viften af tilbud bliver bredere og henvender sig til forskellige målgrupper. Vi opnår en fælles og særdeles effektiv markedsføring af dansk skovbrug.

Tak til de distrikter, som har deltaget. Det er til gavn for hele erhvervet - og forhåbentlig også for dem selv. Det er i hvert fald en af ideerne med det hele, sluttede Gustav Berner.

Martin Einfeldt, Dansk Skovforening

ET UGENNEMSIGTIGT TRÆMARKED

På Skovforeningens generalforsamling koncentrerede debatten sig om træmarkedets gennemsigthed: Hvad skal skovejterne stille op hvis de vejledende priser forbydes?

Skovforeningen holder mulighederne åbne indtil Konkurrenceankenævnet har truffet sin afgørelse.

Konkurrencerådet har forbudt de vejledende priser på råtræ. Dansk Skovforening og Danske Træindustrier har anket afgørelsen, og Konkurrenceankenævnet ventes at træffe den endelige afgørelse i slutningen af juni.

- Det er absurd hvis vi i den nuværende økonomiske situation skal til at konkurrere os til et endnu dårligere økonomisk resultat, sagde Chr. Wedell-Neergaard, Svenstrup. Uden vejledende priser mister skovbruget indflydelse på prisdannelsen, og vi kommer til at tabe på det. Har bestyrelsen gjort alt

hvad man kunne for at fortsætte prisforhandlingerne?

At øge markedets gennemsigthed gennem en prisstatistik har tidligere været forsøgt uden stort held. En markedsplads for råtræ er kun egnet for de mest avancerede ejendomme.

Gustav Berner, formand for Skovforeningen, svarede at Skovforeningen har gjort alt hvad der var muligt i denne sag:

- Det har været en af årets mest tyngende sager, og den har givet overordentligt stort arbejde i Foreningen. Vi har anket Konkurrencerådets afslag om fortsatte prisforhandlinger, og nu afventer vi Konkurrenceankenævnets endelige afgørelse.

Peter Bruun, Løndal, spurgte om Skovforeningen har skitser til hvad man vil gøre hvis et kaotisk marked er på vej:

- De tunge udbydere kan let forhandle direkte med industrien, men hvad med de små?

Niels Peter Dalsgaard Jensen, formand for Danske Skoves Handelsudvalg, forklarede at Skovforeningen bevidst har valgt ikke at sige så meget så længe sagen kører:

- Vi har bedt om et tidsrum til at fortsætte med de vejledende priser efter et eventuelt forbud. Det giver os tid til at udvikle de ideer vi har om muli-

Dansk Skovforenings skriftlige beretning 1998/99

Skovforeningens skriftlige beretning gengiver 70 væsentlige sager der i det seneste år er gået over Skovforeningens bord. Beretningen er nyttig for alle der ønsker at følge den politiske, faglige og kommercielle udvikling i dansk skovbrug.

Beretningen sælges ikke i løssalg, men udleveres gratis til Foreningens medlemmer - både skovejende og personlige.

Nærmere detaljer om medlemskab kan fås på telefon 33 24 42 66, fax 33 24 02 42 eller e-mail info@skovenes-hus.dk.

ge alternativer - det kan fx være en prisnotering eller forskellige internetløsninger. Desuden kommer skovkredsmøderne nok til at spille en større rolle.

- Men lige nu er der så mange usikkerhedsmomenter at det vil være spild af tid at lægge sig fast på en løsning.

Jens Peter Simonsen, vicedirektør i Skov- og Naturstyrelsen, havde debattens sidste indlæg:

- Selv om statsskovbruget er en af de store udbydere, er vi lige så bekymrede som de private skove for et forbud mod vejledende priser. Skov- og Naturstyrelsen vil i givet fald bidrage til en ordening der giver gennemsigthed i markedet så de små skove også kan klare sig.

Martin Einfeldt, Dansk Skovforening



- Regnskabsoversigterne var et vigtigt redskab i Skovforeningens arbejde for at få skovene omfattet af det kommunale loft for ejendomsskatter, sagde foreningens formand, Gustav Berner.



- Uden vejledende priser kan vi i skovbruget komme til at konkurrere os til et endnu dårligere økonomisk resultat, sagde Chr. Wedell-Neergaard.



- Statsskovbruget er lige så bekymrede som de private skove for et forbud mod vejledende priser. Vi vil i givet fald bidrage til en ordening som giver gennemsigthed i markedet, sagde vicedirektør Jens Peter Simonsen.

SKOVPRISEN 1999 TIL HELMUTH BARNER

Helmuth Barner modtog den 3. juni Dansk Skovforenings Skovpris 1999 for sit arbejde gennem 50 år med at sikre de danske skove det bedste mulige frø- og plantemateriale.

- Man bør ikke udsætte gamle mennesker for chok. Men det var nærmest hvad jeg fik da jeg hørte at jeg skulle have skovprisen, indledte Helmuth Barner sin takketale ved modtagelsen af Dansk Skovforenings skovpris.

- Men chokket forvandlede til glæde. Alle er glade for skulderklap og ros, men det er ikke lige meget hvor rosen kommer fra. Når den kommer fra Skovforeningen, er det noget der tæller.

- Jeg har færdedes meget i de private skove. Når man skulle vurdere bevoksningerne med henblik på frøindsamling, fandtes de bedste bevoksninger i de private skove. Tak for den gode behandling jeg og mine medarbejdere altid har fået i de private skove.

- Jeg har altid forsøgt at gøre mit bedste, men der har været svipsere, og de piner mig stadig. Jeg har for eksempel leveret dårlige bølgefrø til Skovforeningens nuværende formand. Tak til ham fordi han ikke nedlagde veto mod at jeg fik prisen - eller reducerede den.

Skovprisen bestod i år af et sølvfad. Skovforeningens skovpris blev uddelt første gang i 1998 til familien Mourier-Petersen, Rugaard (se Skoven 8/98).

Helmuth Barner modtog i øvrigt i 1992 som den første Hydro Texacos pris som "Årets træven" (se Skoven 5/92).

Motivering

Skovforeningens motivering for at tildele skovprisen til Helmuth Barner blev oplæst af formand Gustav Barner på Foreningens generalforsamling:

"Helmuth Barner blev forstkandidat i 1945, og hans forstlige løbebane blev grundlagt allerede da. Barner blev tilknyttet Arboretet i Hørsholm hvor han sammen med arboretforstander C. Syrach Larsen tog initiativ til oprettelsen af Planteavlsstationen i Humlebæk. Planteavlsstationen blev knyttet til stats-



- Alle er glade for ros, og når den kommer fra Skovforeningen, er det noget der tæller, sagde skovrider Helmuth Barner ved modtagelsen af Skovprisen 1999.

skovbruget, og Barner blev naturligt nok leder af Stationen.

Planteavlsstationens opgave var at bidrage til forbedring af dansk skovbrugs avlsmateriale, og Barner fik afgørende indflydelse på både strategi og planlægning.

Opgaven formuleredes således:

- Sikring af bedst mulig frøforsyning til de danske skove.
- Sikring af danske skoves adgang til resultaterne af skovtræforædling.
- Sikring af planteforsyning til statens skove.

Hidtil havde frøforsyningen varieret stærkt både med hensyn til kvalitet og kvantitet.

Barner organiserede uddannelse af mandskab og udvikling af materiel. Arbejdet lykkedes i vid udstrækning så planteskolerne kunne sikre en regelmæssig og høj kvalitativ planteproduktion.

I Danmark blev de første frøplantager anlagt allerede i slutningen af 1940'erne, og i de følgende år blev antallet af frøplantager gradvis udbygget.

Under Barners ledelse udviklede Planteavlsstationen sig til også at varetage hovedparten af den praktiske frøforsyning til de danske skove.

Hovedformålet med både fremavl og frøforsyningen var - og er - at kunne sikre det danske skovbrug en kontinuert forsyning af det bedste frø.

Ud over den praktiske frøforsyning arbejdede Barner også meget aktivt med udviklingen af det danske herkomstsystem, som via kåringer og herkomstkontrollen sikrer skovejere velgørende og veldokumenterede frø og planter.

Også i udlandet blev Barners arbejde banebrydende, og Planteavlsstationen fik en central international placering indenfor både praktisk planteproduktion og forskning.

Internationalt har Barner arbejdet på flere fronter:

- Som konsulent for OECD i spørgsmål om herkomstkontrol med skovfrø og planter.
- Indenfor IUFRO (International Union of Forest Research Organization) fik Barner til opgave at koordinere forespørgsler på forsøgsprøver, organisere frøindsamlinger i 5 vestlige stater i USA og Canada, at udvinde, rense og fordele det indsamlede frø og at nedfryse udvalgte frøsorter til fremtidig frøavl. Arbejdet lykkedes og bragte Danmark i kontakt med mange virksomheder i Nordvestamerika og institutioner i mere end 30 lande.
- I regi af FAO og med støtte fra DANIDA gennemførtes på Barners initiativ en række u-landskurser i fx Danmark, Kenya og Thailand. Barner deltog i disse kurser som leder og som forelæser, og han udvidede herved vore internationale kontakter i en række u-lande.

Arbejdet førte til en opfordring fra FAO om etablering af verdens første skovfrøcenter for u-landene. Centeret blev oprettet med støtte fra DANIDA og fik betegnelsen DANIDA Forest Seed Centre. Leder blev naturligvis Helmuth Barner. Danmark er gennem Skovfrøcenterets og Arboretets virke blevet det naturlige internationale center for skovfrøspørgsmål og benyttes i vid udstrækning som konsulent såvel af DANIDA som mange u-lande.

Barner er i dag pensionist, men arbejdet han igangsatte - både ved Planteavlsstationen og Danida Skovfrøcenter - er videreført.

De to institutioner er på visse områder blevet udbygget og tilpasset nye krav, men Barners grundidé - nemlig at omsætte forsknings- og forædlingsresultater til praktisk brug til gavn for skovbruget - er forblevet uændret.

Resultaterne af de mange års målrettede indsats findes i dag i skovene i form af bedre skovsundhed, øget produktion og bedre kvalitet.

Det er en stor glæde at overrække Dansk Skovforenings Skovpris til en fagmand af en sjælden karat. "

Martin Einfeldt, Dansk Skovforening

Rekord for møbeleksport

Den danske møbeleksport steg sidste år med 5% til 13,5 mia. kr, og det er det højeste tal nogensinde. Der er dog risiko for en afmatning - i sidste kvartal af 1998 var eksporten mindre end samme periode året før.

Det store tyske marked viste nulvækst sidste år, og den tyske andel af den samlede danske møbeleksport er på få år faldet fra over 50% til nu 42%. De seneste meldinger tyder ikke på bedring - i januar 1999 lå omsætningen 8% under samme måned året før, og konkurrencer hører til dagens orden i den tyske detailhandel for møbler. Det eneste positive er at møbelbranchen er blevet lidt mindre afhængig af ét enkelt marked.

Til gengæld var der stor fremgang på de øvrige hovedmarkeder - Sverige, Norge, USA og Storbritannien - der hver købte danske møbler for omkring 1 mia. kr. Størst vækst var der til USA på grund af den stærke amerikanske økonomi, der medfører et større møbelforbrug.

Der har også været pæne fremgange i Frankrig, Spanien og Italien der i alt købte for 850 mio. kr. Det tages som tegn på at møbelsmagen i Sydeuropa går i retning af lysere træsorter. En anden årsag er at indkøb og distribution går i retning af kæder og andre storforbrugere, og det passer dansk møbelindustri.

Den negative udvikling i Fjernøsten fortsætter. De lokale indkøbere er forsigtige med at afgive ordrer, og de vælger billigere produkter. For Østeuropa er der tale om uændret eksport.

Rekord for møbelimport

Ikke kun eksport, men også import af møbler satte rekord. Importen steg med hele 25% til 4,7 mia. kr.

De tre største importlande er Sverige, Tyskland og Italien, men ret store mængder kommer fra Sydøstasien og Østeuropa. Det skyldes dels at møbler fra fremmede verdensdele er populære, dels at lav arbejdsløn giver konkurrencedygtige priser.

Kilde: Pressemeldelse fra Dansk Møbelindustri 17.3.99

Ændringer i dansk møbelhandel

Den stærkt stigende import er tegn på ændringer i dansk møbelhandel. De danske fabrikkers andel af hjemmemarkedet er på få år faldet fra 60% til 45%.

Tidligere købte man alle møbler til hele boligen i en møbelforretning. Men kæder og varehuse fra andre brancher - såsom køkken, boligtekstiler, senge, tæpper, bygemarkeder, kontorforretning, radio-TV mv. - leverer stadig flere møbler. Møbelbutikkerne sælger i dag primært møbler til dagligstuen.

I de kommende år ventes kæder at få en stærkere rolle i dansk møbeldetailhandel, og udenlandske kæder vil prøve at etablere sig. Dette betyder at

Møbeleksport 1998

(Mio. kr, ændring i forhold til 1997)

	Mio. kr	%
Tyskland	5693	0
Norge	1177	+6%
Sverige	1151	+9%
USA	1011	+23%
Storbritannien	995	+7%
Frankrig	656	+22%
Holland	567	+12%
Belgien	400	+19%
Schweiz	313	-12%
Østrig	297	-3%
Japan	214	-21%
Finland	109	+14%
Spanien	104	+65%
Italien	92	+31%
Island	78	+26%
Grønland	74	+26%
- heraf ASEAN	22	-42%
- heraf OPEC	70	+22%
- heraf Østeuropa	125	-1%
Samlet eksport	13528	+5%

Møbelimport 1998

(Mio. kr, ændring i forhold til 1997)

	Mio. kr	%
Sverige	1079	+20%
Tyskland	741	+32%
Italien	538	+27%
Indonesien	322	+34%
Norge	255	0%
Polen	198	+16%
Kina	138	+44%
Frankrig	136	+46%
Letland	135	+50%
Estland	127	+281%
- heraf ASEAN	512	+17%
- heraf Østeuropa	558	+48%
Samlet import	4679	+25%

møbelkæderne vil få større indflydelse over leverandørerne, og de frie specialforretninger vil forsvinde ud af billedet.

Andre tendenser i de kommende år er at kunderne bliver mere mobile, og det skærper konkurrencen. Der stilles større krav til logistikken i detailhandlen og dermed til fabrikkernes leverings-sikkerhed, og der bliver tættere kontrol med ordrer og lagerbeholdninger.

Endelig vil der komme flere nye - vidt forskellige butikstyper: Producenter der laver eget udsalgssted, parallelimport fra udlandet, flere eksklusive livsstilsbutikker hvor møbler sælges sammen med tøj, parfume mv., flere højt specialiserede nicheforretninger, og mærkevareproducenter der laver egne butikker i bycentrene.

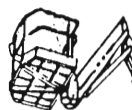
Hele denne udvikling blev behandlet på en konference for nylig rettet mod møbelindustrien. Der blev ikke sagt noget om hvad det vil betyde for leverandørerne af råvarer - bl.a. skovene - men nogle gæt kunne være:

Hårdere konkurrence på priserne, men også god afsætning for dyre specialprodukter. Flere krav om hurtige leverancer efter ordre ("just in time").

Møbelkæder vil foretrække store producenter der kan levere store partier på kort tid. Denne tendens kan smitte af på savværkerne (og skovene?). Og større møbelfabriker vil måske ikke i samme grad som hidtil indkøbe råtræ fra lokale leverandører, men kan også indkøbe råvarer fra udlandet.

Kilde: Danske Møbler 1/99.

SELVKØRENDE BOMLIFTE

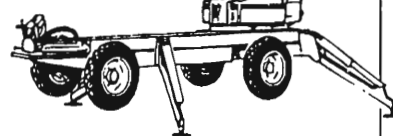


SL 185

- 18,5 meter op
- 10 meter ud
- Firehjulstræk
- Krabbestyring
- Penduloph. hjul
- Hydr. støtteben
- 2 speed kørsel
- Kurvrotation
- 3.075 kg

SL 240

- 24 meter op
- 12 meter ud
- Firehjulstræk
- Krabbestyring
- Penduloph. hjul
- Hydr. støtteben
- 2 speed kørsel
- Kurvrotation
- 4.365 kg



Besøg os på
Langesø messen
d. 19. august 1999,
stand 24

DANILIFT

SØNDERVANG 5 · 9640 FARSØ · 9863 1599

HVORNÅR FÅR VI EN BRO?

Af skovfoged Thomas Koefoed, Hedeselskabet

Bornholm byder på helt særlige forhold for skovbruget: Jordlaget er ofte meget tyndt, der er mere solskin, og foråret kommer senere.

Der findes mange små private skove, ofte med løvskov i selvforyngelse. Der er plantet store arealer med juletræer med statstilskud. Og afsætningen er dyr og besværlig når der ikke findes nogen bro til fastlandet.



Foto 1. Mange steder i skovene stikker klipperne frem. Her ses en mangestammet avnbøg, præget af bid og nedskæring, fra Ekkodalens sider. Foto: Tom Nielsen.

Alting går som bekendt i ring !

Det gjorde det også for mig !

Efter 10 år på Sjælland og et enkelt i Jylland, og efter at have boet 7 forskellige steder, gik turen i 1998 tilbage til Bornholm.

Skovbrugets vilkår på Bornholm er med hensyn til både skovdyrkning og afsætningsmuligheder væsentligt forskellige fra forholdene i resten af Danmark. Læg her mærke til det lille ord "resten" !

Jordbund

I hovedtræk ligner dyrkningsvilkårene meget de svenske, og de adskiller sig derved meget fra det øvrige Danmark.

Den bornholmske jord er generelt ret stenet, og på store dele af øen ligger granitten meget højt. Mange steder kan man se klippen, og jordlaget er ofte meget tyndt.

Dette gælder i særdeleshed i mange af de områder, hvor der i dag er skov. Disse områder har simpelthen været for besværlige at opdyrke.

Det er bl.a. en af grundene til, at

Bornholm i dag har landets højeste skovprocent, idet 23 % (ca. 13.500 ha) af arealet er skov. Heraf er ca. 4.000 ha statskov, ca. 2.500 ha kommuneskov og ca. 7.000 ha privatskov. I disse tal indgår dog også ubevoksede arealer. Danmarks trediestørste sammenhængende skovareal ligger faktisk på Bornholm (Almindingen).

Blandede småskove

De privatejede skove er fordelt på utroligt mange ejere af mindre og mellemstore gårde, hvilket præger landskabet. Overalt ses småskove, og et kort over Bornholm er helt "spættet" af småskove.

Mange af skovene er selvforyngede løvblandingsskove og består typisk af ask, ær, eg og bøg, ofte med rig indblanding af birk, kirsebær, avnbøg, m.m. Skovene bliver ofte drevet med en form for plukhugst, hvor der laves enkelte kævler, og resten bruges til brænde.

Nåletræet, som der dog også er plantet en del af i småskovene, går ofte

tidligt i opløsning, mens det i de større skove holder sig mere stabilt og sundt.

Klima

Det er ikke uden grund, at Bornholm kaldes for solskinsøen. I gennemsnit er der flere solskinstimer på Bornholm end noget andet sted i landet. På trods af øens begrænsede størrelse svinger nedbørsmængden afhængigt af lokalitet fra ca. 550-750 mm pr. år.

Foråret kommer altid 14 dage senere til Bornholm end resten af landet. Dette skyldes, at den kolde Østersø holder temperaturen nede. Til gengæld er vore piger varme hele året !! Omvendt går der så længere tid, inden sommeren slipper os, når først Østersøen er varmet op.

Østersøens saltindhold er for øvrigt noget lavere end f.eks. Vesterhavets. Dette skyldes tilstrømningen af ferskvand fra de østeuropæiske og skandinaviske floder og elve. Det bevirker at skovene ikke er udsat for den saltpåvirkning, som specielt midt- og vestjyske skove er det.

Nordmannsgran - det grønne guld?

Bornholms placering i Østersøen gør, rent dyrkningsmæssigt, øen velegnet til nordmannsgran, da risikoen for sen forårsnattefrost er lille. Der er da også plantet meget nordmannsgran, men desværre indenfor en meget kort periode.

Ca. 230 ha blev plantet i perioden 1992-1995, mens der var adgang til "mål 5B" tilskud. Dette areal svarer til ca. 80 % af totalarealet med nordmannsgran. Denne "pukkel" giver nogle afsætningsmæssige udfordringer, da der samtidig næsten ikke er plantet noget siden 1995.

Man kan godt diskutere om de tilskudsmidler, der blev afsat for at støtte mindre øer i dette tilfælde i virkeligheden får den modsatte effekt. Set i bakspejlet skulle disse tilskud være delt ud over en længere årrække.

Men nu står træerne der - så der er ikke andet at gøre end at se problemet som en udfordring, og få organiseret afsætningen på bedste vis.

Hvornår kommer den bro?

Vi mangler en bro!!! Alle produkter fra skoven, der ikke kan afsættes lokalt, skal færges eller udskibes fra øen. Dette medfører generelt, at det kun er rentabelt, når vi snakker store samlede partier.

Juletræerne og pyntegrøntet læsses på traditionel vis på lastbiler. Her er der ikke noget med halve læs, nej hele træek og helst lidt til. Turen videre med færgeren giver en dyr kilometerpris, da "skuden" jo ikke flytter sig 100 km i timen. F.eks. koster transporten ca. 4-6 kr. ekstra pr. juletræ i forhold til en tilsvarende transport fra f.eks. Sjælland.

Tømmer og kævlér skal også i nogen udstrækning udskibes. Her snakker vi typisk om skibslaster fra 700-1.200 m³, for at transportomkostningerne ikke skal "æde" det hele. Hele processen kræver en øget grad af koordinering, så småpartier bliver samlet til præcist hele læs.

Heldigvis er der også gode lokale aftagere af tømmer, kassetræ og spånpladetræ, som det er meget vigtigt at holde forsynet. Her kan man opnå en langt større fleksibilitet i afsætningen.

Det kniber mere med lokal afsætning af løvtrækævlér, da der kun bliver skåret små mængder. Brændemarkedet er derimod særdeles godt - også hvad selvskovere angår.

Vildt og jagt

Vildttrykket er overalt på øen meget stort, så kulturer af løvtræ og nordmannsgran kommer ikke igennem uden hegn.

Den store vildtbestand har dog på ingen måde affødt et tilsvarende højt jagtlejniveau. Tværtimod er priserne



Foto 2. Bornholms skove rummer mange forskellige løvtræarter - herunder vintereg, avnbøg, lind, røn mv. Fra Ekkodalen. (Foto: Tom Nielsen).



Foto 3. Mange steder er jordlaget tyndt, og det påvirker træernes vækst. Træerne på toppen af klippen er udsatte for tørke og derfor nålefattige - mens træerne ved foden af klippen er grønne fordi de kan sende rødderne langt ned. Fra Grønnevadsdalen (en forlængelse af Ekkodalen) - klippen hedder Kajehal, bornholmsk for allike. Foto: Tom Nielsen.

på jagt meget lave sammenlignet med resten af landet. Dette skyldes formentlig, at de mennesker, som ikke selv ejer et jagtareal, har let adgang til at komme på jagt hos familie og bekendte, da jorden som før nævnt er fordelt på mange små og mellemstore ejendomme.

Publikum

Turisme er et af øens vigtigste erhverv, og specielt i højsommeren er der et stort publikumstryk på skovene.

Mange giver udtryk for, at det er Bornholms utroligt varierede natur, som ikke findes lige andre steder, der gør at de kommer igen år efter år.

Her er der specielt i Statsskoven gjort en stor indsats for at "åbne op" for publikum. Dels ved etablering af publikumsfaciliteter, og ikke mindst ved frihugning og rydning omkring naturområder og seværdigheder. Der er mange gange noget om ordsproget, "at man ikke kan se skoven for bare træer".

NYE KVALITETS- BESKRIVELSER FOR BRÆNDSELSFLIS

Af Pieter D. Kofman,
Forskningscentret for Skov
& Landskab

Den nuværende beskrivelse af fliskvalitet dækker ikke den kvalitet som leveres i dag til varmegærker.

Der er udviklet en ny analysemetode, nye navne på fraktionerne, og stillet forslag om tre typer af flis til tre typer af brugere. Reaktionen på forslaget modtages gerne.

Siden 1987 har der eksisteret en aftale vedr. brændselsfliskvalitet (se tabel 1), som de fleste producenter og forbrugere anvender i deres kontrakter om levering af flis.

Siden 1987 har der imidlertid været en kraftig udvikling af de maskiner, som anvendes til at producere flis. Disse maskiner har fået mere motorkraft og en større flishugger.

Den fliskvalitet, varmegærkerne ønsker i dag, er betydeligt grovere end de krav til grov flis, som opstilles i aftalen fra 1987. Det er ikke et problem i sig selv, fordi varmegærkerne er godt tilfredse med den nuværende kvalitet. Problemet er, at kvalitetsbeskrivelsen ikke længere dækker den kvalitet, som leveres i dag.

Rystesoldet

I 1998 er der foretaget en kortlægning af fliskvaliteten fra forskellige flishuggerne i forskellige træarter og basismaterialer, som omtalt i to tidligere artikler i denne serie (i Skoven 2/99 og 3/99).

Alle prøver fra disse forsøg er soldet med rystesoldet - en maskine som med 140 slag i minuttet i fire minutter ryster flisen på en stak af fire soldskuffer. Den øverste skuffe har 45 mm runde huller, den anden 8 mm spalter og den tredje 7 mm runde huller. Det nederste sold har 3 mm runde huller, og smuldet opfanges i bundskuffen.

Dette soldsystem stammer fra celluloseindustrien, hvor systemet er blevet anvendt til måling af cellulosefliskvalitet. Hvorfra også de lidt mærkelige navne for brændselsflis stammer: overstor, overtyk, accept, pindflis og smuld.

Desuden har man defineret, at pinde med en diameter over 1 cm og en længde over 10 cm kaldes stikkere. Stikkerne opdeles i to kategorier: 10 til 20 cm lange og over 20 cm i længde. Diameteren på stikkerne på 1 cm er valgt, fordi de daværende flisforbrugere

made deres fyr med transportsnegle, som kunne køre fast, hvis pindene var for tykke.

Rystesoldet er ikke særligt velegnet til brændselsflis, som også indeholder bark, sønderdelte kviste, grene og nåle. Den øverste skuffe af rystesoldet er for lille til at rumme en repræsentativ prøve af den grove flis, som fremstilles i dag.

Et andet problem er, at nogle stykker flis vil falde igennem flere lag i soldet, fordi de rejser sig op under soldningen. Dermed ender de i en fraktion, hvor de ikke hører til. Rystesoldet er også tidskrævende, fordi det skal skilles ad og samles igen ved hver soldning.

Nyt soldsystem

Indenfor projektet om træbrændselskvalitet - som Energistyrelsen støtter - blev det derfor besluttet at udvikle et nyt soldsystem til disse brændsler. På

Soldskuffe	Navn	Krav fin flis	Krav grov flis
> 45 mm runde huller > 8 mm spalter > 7 mm runde huller	overstor overtyk accept	< 5 % < 25 % > 40 %	< 15 % < 40 %
> 3 mm runde huller < 3 mm runde huller stikkere	pindflis smuld stikkere	< 20 % < 10 % < 2 %	< 15 % < 7 % < 12 %

Tabel 1. Soldkrav til fin og grov flis, gamle standard.

Nye navne	Gamle navne	Mål
Overlang	stikker	> 10 cm i længde
Smuld	Smuld	< 3 mm
Småt	Pindflis	3 mm < X < 8 mm
Mellem	Accept	8 mm < X < 16 mm
Stor	Overtyk	16 mm < X < 45 mm
Ekstra stor	Overstor	45 mm < X < 63 mm
Overstor	ingen	> 63 mm dog mindre end 10 cm i længde

Tabel 2. Nye og gamle navne på fraktionerne.

Soldskuffe	Navn	Krav fin flis	Krav grov flis	Krav ekstra grov flis
< 3 mm	Smuld	< 10 %	< 8 %	< 4 %
3 < X < 8 mm	Småt	< 35 %	< 25 %	< 8 %
8 < X < 16 mm	Mellem	ingen krav	ingen krav	< 25 %
16 < X < 45 mm	Stor	< 60 %	ingen krav	> 60 *
45 < X < 63 mm	Ekstra stor	< 2 %	< 15 %	*
> 63 mm	Overstor	0 %	< 3 %	*
100-200 mm længde	Overlang 10	< 3 %	< 6 %	< 6 %
> 200 mm længde	Overlang 20	< 0,5 %	< 1,5 %	< 1,5 %

* disse tre klasser tilsammen skal udgøre mindst 60 %

Tabel 3. Krav til de nye flisskvaliteter baseret på den roterende sold.

basis af en svensk prototype blev et roterende soldanlæg udviklet i et samarbejde mellem FSL og Linddana.

Dette nye system består af et rystende fødebord, som længderetter alle flispartikler og derunder en roterende tromle med fem soldplader. Disse plader har alle runde huller stigende fra 3, til 8, 16, 45 og 63 mm. De partikler, som er større end 63 mm, falder ud af enden af tromlen i den sidste skuffe. Maskinen har så 7 skuffer: den første til overlange partikler (længere end 10 cm), en til partikler mindre end 3 mm og så videre.

Rækkefølgen af soldene er omvendt i forhold til rystesoldet, hvor soldet med 45 mm runde huller var øverst. Med det roterende sold fjernes de fine partikler først, og de største fjernes til sidst.

Siden der nu er flere nye fraktioner, og fordi de gamle navne på fraktionerne var baseret på celluloseflis, har de fraktioner, som fremkommer ved soldning med det nye sold, fået nye navne, se tabel 2.

Nye kvalitetsbeskrivelser

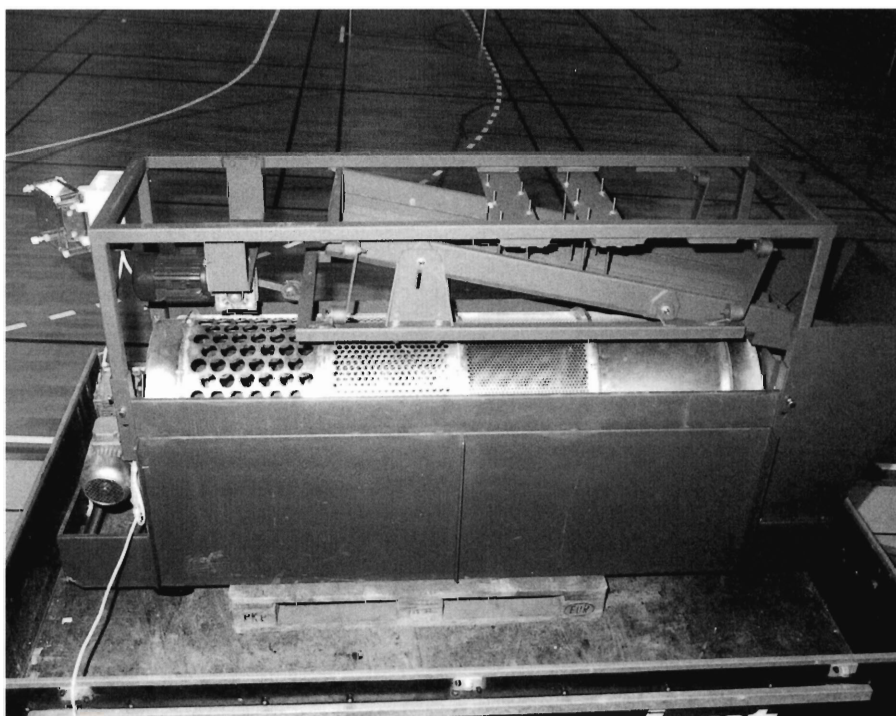
Med rystesoldet og det nye sold blev 67 prøver soldet, således at man kunne sammenligne resultaterne. Resultaterne er diskuteret i en arbejdsgruppe bestående af Ebbe Leer, Hedeselskabet, Frands Lauritzen, Kjellerup Varmeværk, Niels Bøjer, Elsam, Gert Schultz, Sjællandske Kraftværker og forfatteren.

Opstilling af nye kvalitetsbeskrivelser af flis blev udført i tre trin:

1. Alle soldanalyser fra 1998 blev underkastet en test med de gamle krav til flisskvaliteter. Det viste sig, at mere end to tredjedel af prøverne ikke opfyldte kravene til hverken fin eller grov flis.

2. Der blev defineret krav til tre nye flisskvaliteter: fin flis, grov flis og ekstra grov flis baseret på størrelsesfordelingen som målt med rystesoldet.

3. Resultaterne fra det nye, roterende sold viste, at det nye anlæg giver en mere ensartet størrelsesfordeling end rystesoldet. I direkte sammenligning blev så som tredje trin formuleret krav til størrelsesfordelingen baseret



Det nye roterende sold udviklet af FSL og Linddana. Man ser tydeligt tromlen med fire forskellige størrelser af huller. Flisstykkerne falder gennem hullerne og ned i fire skuffer på forsiden af maskinen.

på det roterende sold. Det er i sidste ende disse krav, som nu stilles til diskussion.

Krav til nye flisskvaliteter

Der er nu lagt op til tre flisskvaliteter: fin flis, grov flis og ekstra grov flis. Disse navne siger kun noget om den ønskede størrelsesfordeling og er ikke udtryk for en bedre eller dårligere kvalitet.

I tabel 3 er kravene gengivet på baggrund af en soldning i det roterende sold.

Den nye kvalitet "Fin flis" er specielt tiltænkt mindre stokerfyr. "Grov flis" er tiltænkt de fleste varme- og kraftvarmeverker, mens den sidste kvalitet "Ekstra grov flis" er beregnet til forgasningsanlæg.

Dette forslag bliver bragt i "Skoven", "Fjernvarmen" og "Dansk Bioenergi". Reaktionen på forslaget modtages gerne, disse bedes sendt til Forskningscentret for Skov & Landskab, Att.: Pieter D. Koifman, Kvak Møllevej 31, 7100 Vejle, Tel. 75 88 22 11, e-mail PDK@FSL.DK



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.

Besøg os på Langesø 1999 stand 37

CoC-CERTIFICERING

Af Lis Ellemann,
certificeringsmedarbejder,
NEPCon/SmartWood

Nyt navn for velkendt metode - også i dansk skovbrug.

CoC-certificering er måske et nyt begreb i skovbruget, men det dækker over en velkendt metode, der har været anvendt i årtier til at dokumentere et produkts oprindelse.

For skove er CoC-certificering enkel, da de nødvendige dokumenter normalt allerede findes.



"Play it Smart" and do your part for the environment.



Dansk Skovforenings formand og direktør skriver i deres fælles leder om certificering i Skovens maj-nummer: "Mærkning forudsætter nemlig et system til kontrol af hele forarbejdningsskæden fra skoven til det færdige produkt. Sådanne systemer fungerer endnu kun på papiret".

Det er forkert. Et sådant system eksisterer nemlig - og det efter principper, som er velkendte - ikke mindst for de danske skovejere.

CoC-certificering

CoC-certificering (CoC udtales kok) kommer af det engelske begreb "Chain-of-Custody Certification". På dansk bruges også begrebet "oprindelses certificering" eller "herkomst kontrol".

I korthed giver CoC-certificering køberen et uvildigt certifikat på, at et produkt kommer fra en bestemt kilde. Hvis der er tale om FSC-certificering, så er kilden en skov som er FSC-certificeret.

Herkomstkontrol

Herkomstkontrollen med forstligt formeringsmateriale er vel det bedst kendte eksempel på CoC-certificering i Danmark.

Når skovforvalteren køber planter af en bestemt proviens på en planteskole,

Jimmy Hendrix kunne ikke - men kommende generationer har muligheden. Et af de FSC-certificerede produkter, som danskerne nu kan købe er elektriske guitarer. De kan bl.a. købes hos Woodstock Guitars, Odensegade 4, Baghuset, 8000 Århus C. Køberne får desuden et certifikat der dokumenterer oprindelsen.



så er der i dag stor tillid til, at det er den bestilte proviens, som leveres.

Dette skyldes danske og internationale regler og systemer til sporing af forstligt formeringsmateriale. Køber man det færdige produkt - en plante i dette tilfælde - så kan man spore formeringsmaterialet gennem hele forarbejdningskæden: Lige fra planteskole via frøhandlere og ofte helt frem til den bevoksning, hvor frøet oprindeligt og normalt flere år tidligere blev indsamlet.

Selv om herkomstkontrollen kan virke lidt bureaukratisk og give mere papirarbejde, så er der vel næppe nogen, som ønsker at fjerne denne kontrol.

Ø-mærket

Et andet og meget velkendt eksempel på CoC-certificering, som er helt parallelt til FSC, er det røde Ø-mærke.

Her er det staten, som kontrollerer og garanterer, at produkter, som bærer Ø-mærket også kommer fra økologisk dyrkede landbrug.

Alle led i forarbejdningskæden skal holde økologiske produkter adskilt fra ikke-økologiske produkter.

Integreret med kvalitetskontrol

For forarbejdningsfirmaer der har systemer for kvalitetskontrol, som f.eks. firmaer, der er certificeret under ISO-9000, er de nødvendige sporingsrutiner til en CoC-certificering ofte allerede tilstede.

Viser det færdige produkt sig at være defekt, skal det kunne spores tilbage gennem produktionsprocessen til den pågældende medarbejder, maskine eller leverandør, som har været ansvarlig for fejlen.

Disse systemer kan udnyttes direkte ved CoC-certificeringer under FSC. Her begrænses certificeringen til en kontrol af, om systemerne overholdes i praksis.

Uproblematisk certifikat

CoC-certificeringer er i mange tilfælde ganske ukompliceret. De fleste danske firmaer har allerede etableret systemer, der gør det muligt at spore leverandøren til de enkelte leverancer. I dette system vil FSC kunne indarbejdes uden vanskeligheder.

For firmaer, som f.eks. udelukkende bearbejder FSC-certificeret træ, begrænser kontrollen sig til en kontrol af leverandørernes certifikater, samt til en kontrol af, om mængden af råmateriale stemmer overens med mængden af produkter.

Vanskeligst er processen for virksomheder, som har en kompleks forarbejdning af både certificeret og ikke-certificeret råmateriale og som har mange forskellige kunder og leverandører. Dette er f.eks. tilfældet for cellulose- og træpladeindustrien. Men også her har man fundet på løsninger.

Intet spøgelse

De danske skovforvaltere har ingen grund til at bekymre sig om CoC-certificering.

I certificerede skove vil alle træprodukter være certificerede. Der udstedes normalt automatisk et CoC-certifikat i forbindelse med en certificering af skovdriften - hvis ejeren ønsker det. CoC-certificering er en forudsætning for, at produkterne senere kan sælges med FSC's logo.

For at få et CoC-certifikat skal en skovejager holde styr på, hvem træet sælges til. Dette kan næsten altid bestemmes ud fra fakturaer og leveringssedler. Der er altså ingen grund til ekstra papirarbejde i denne forbindelse.

Godt igang

CoC-certificering i forbindelse med træprodukter har eksisteret lige så længe som certificering af skovdrift - altså siden slutningen af 1980'erne. I dag findes der mange tusinde FSC-godkendte CoC-certificeringer.

I Danmark blev det første CoC-certifikat for FSC-produkter udstedt af SmartWood i samarbejde med NEPCon sidste sommer - og siden er det gået stærkt. I løbet af de to måneder, som NEPCon har stået for certificering i Danmark, har vi mærket en stærk stigning i interessen fra danske træproducenter i at blive CoC-certificeret - og i efterspørgslen på certificeret træ.

Alene NEPCon/SmartWood behandler henvendelser om CoC-certificering for næsten 200 virksomheder - dette kun 2 måneder efter opstarten af certificeringsprogrammet.

I dag opererer ikke mindre end 3 ud af de i alt 6 FSC-akkrediterede certificeringsfirmaer med CoC-certificering i Danmark. Foruden NEPCon/SmartWood drejer det sig om det hollandske SKAL og det engelske SGS-forestry.

Så systemer til kontrol af forarbejdningskæden har været anvendt i mange år - men de vil blive mere og mere almindelige i de kommende år.

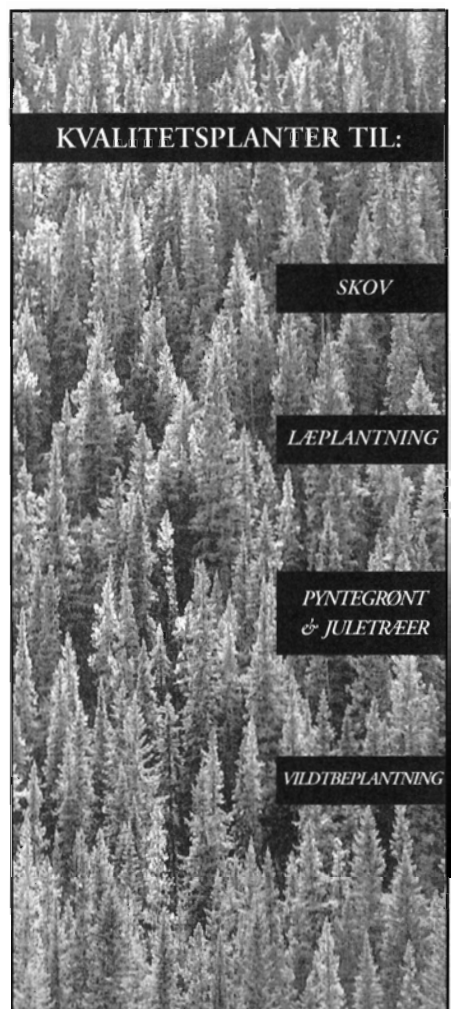
Yderligere oplysninger

Yderligere oplysninger om CoC-certificering og certificering af skovdrift kan fås ved henvendelse til:

NEPCon, Odensegade 4B, Postboks 5102, 8100 Århus C, Tel: 86180866, Fax: 86125149, E-mail: info@nepcon.dk.

Billig ukrudtsmiddel i juletræer/pyntegrønt: Får. Vend dyre sprøjte-udgifter til indtægter på slagtelam. Shropshirefår + ungdyr med højeste sundhedsstatus (M3) sælges. Køb kun Shropshire-får med stamtavle og undgå indkrydsning af anden race som konsekvent æder træerne. Fordele ved racen: Den mest brugte i juletræer/pyntegrønt. Nøjsom og rolig race der let lader sig håndtere og indhegne. Gode slagtepriser på grund af de ekstremt hurtige lamme tilvækster. Dyr med 3-leddet stamtavle og avlsværdital sælges til meget rimelige priser, fra kr. 800 + moms. Flere avlslinier, så begge køn kan købes samlet.

Schæferholm Shropshire v/ Rudy Winther, Søhalevej 13, Esbjerg. Tlf. 7516 9184 efter 17.



Besøg os på Langesø 1999, stand 66



JOHANSSENS PLANTESKOLE

TØMMERVEJ 15 • 7080 BØRKOP
FAX 75 86 93 08 • TEL 75 86 62 22

FSC-skov i Danmark

Inden længe bliver den første skovejendom i Danmark certificeret efter FSC. Der er tale om Svejbækgård på 35 ha ved Virklund i Midtjylland.

Ejerne er *Grethe og Erik W. Pedersen*, som også ejer Emmedsbo Skov på det nordlige på Djursland på 625 ha, overvejende nåleskov. Det vides ikke om Emmedsbo også certificeres.

Erik W. Pedersen fortæller til Århus Stiftstidende at han for et par år siden deltog i et symposium med en række forstfolk som alle afviste ideen om certificering af skovprodukter. Han fandt imidlertid ideen "god og visionær", og begyndte straks at undersøge mulighederne. Han mener at det især handler om bæredygtig skovdrift og om at tænke langt frem i tiden.

Erik W. Pedersen er 39 år, og han har haft en broget karriere. Han er uddannet idrætslærer, har arbejdet to år som skovarbejder på Tjele, været aktiv i motorcrossløb, slået 6 verdensrekorder, lavet stunts med biler og motorcykler, været dørmænd og tjener, arbejdet på en minkfarm og solgt benzin. I dag arbejder han sammen med sin kone

med dybdepsykologi, og de har klienter på Svejbækgård.

Han siger at ligesom han gerne vil hjælpe mennesker til at komme i balance så vil han også have naturen i balance. Derfor går han ind for blandings-skov med flere træarter frem for monokulturer, og han vil drive skovbrug uden sprøjtemidler. Han er overbevist om at økonomien bliver bedst når det hele er i balance - sådan er det også med den menneskelige psyke.

Han er overbevist om at både forbrugere og industri snart vil begynde at efterspørge certificeret træ - de vil have garanti for at de træprodukter de køber kommer fra en bæredygtig skov.

I en anden artikel i avisen fortælles om konsulentfirmaet NEPCon - der er udsprunget af Nepenthes - som står for certificeringen. Og der bringes indtryk fra messen i Frankfurt i april (som er omtalt i Skoven 5/99, side 254). En kortere artikel fortæller om de europæiske skovejeres planer om certificering - PEFC - på basis af artikler i Skoven 5/99.

Kilde: Århus Stiftstidende 29.5.99

Juletræer flyttes fra vandboringer

Tolne Skov ApS har nu indgået en aftale med Frederikshavn Kommune om at flytte produktionen af juletræer fra en del af skoven hvor der er vandboringer.

Formålet er at undgå at der kommer sprøjtemidler ned i drikkevandet. I efteråret 1997 fandt vandforsyningen rester af sprøjtemidler i et par vandboringer som ligger nær et område på 22 ha hvor Tolne Skov siden 1972 har dyrket juletræer.

Tolne Skov har fået en kompensation, og er tilfreds med størrelsen - men de ønsker ikke at oplyse hvor meget der er tale om. Juletræerne skal erstattes med løvtræer der skal renholdes mekanisk med en nyindkøbt traktor. Produktionen af juletræer vil fremover ske på landbrugsjord, og der er allerede indkøbt 4 ha til formålet.

Kilder: Vendsyssel Tidende 28.6.98 og 23.5.99.



Vi anbefaler **organisk gødning** både til juletræer og pyntegrønt.

Ring 75 77 02 11 og få tilsendt brochure og prisliste

Besøg os på **Langesø messen** den 19. august 1999, **stand 4**

binadan A/S

Frisbækvej 5 · 8766 Nr. Snede · Tlf. 75 77 02 11 · Fax 75 77 02 80
binadan@email.dk · www.binadan.dk

Vandretursfoldere er velkendte

Både statslige og private skove udleverer hvert år mange foldere der beskriver vandreture i skovene. Men man ved ikke ret meget om hvordan de modtages.

I efteråret 1998 lavede en studerende ved Københavns Universitet en undersøgelse i Jægersborg Dyrehave nord for København. Der blev uddelt spørgeskemaer til 100 tilfældigt udvalgte besøgende i Dyrehaven.

Det viste sig at hele 89% af de der svarede på skemaet havde kendskab til folderen. Og at 65% havde anvendt den - det er betydeligt højere end forventet.

Kendskabet til folderen er lige stort blandt mænd og kvinder. Der er tendens til at folderen anvendes mere af ældre end af unge, samt at andelen af personer der anvender folderen er større des længere væk fra Dyrehaven de er bosat.

Det generelle indtryk er at folks udbytte af folderen er højt. Tekst der er koblet direkte til illustrationer huskes bedre end tekst der står alene (folderen for Dyrehaven har bl.a. en række illustrationer af hjorte sammen med en kort tekst).

Kilde: Anvendt Viden 1/99, udgivet af Videnskabsbutikken på Københavns Universitet.

SKOVDYRKER- FORENINGERNE MOD ÅR 2000

Af formand Peter Bernstorff,
Skovdyrkerforeningerne

Skovdyrkerforeningerne styrker indsatsen på en række områder og ændrer strukturen i sekretariatet.

Udfordringen

Ejerforhold og holdninger i skovbruget er i opbrud. Skovejere er ikke længere noget man blot kan kategorisere efter størrelsen af deres skov. Skovejere er heller ikke længere altovervejende enkeltpersoner med en solid forankring i jordbruget. Derfor er standardløsninger og stive koncepter fortid.

Sparringen og udviklingen af rådgivningen og rådgiverrollen bliver den store udfordring i den kommende tid. Gamle dyder som lokal forankring suppleret med et internationalt udsyn byggede på egne erfaringer og professionalisme vil være i højsædet. Stabilitet, kombineret med tilpasningsevne, forudseenhed og tillid er andre vigtige nøgleord.

Skovdyrkerforeningerne ser det som en spændende udfordring at deltage aktivt og påvirkende i dansk og internationalt skovbrug - derfor:

Satsningen

For at kunne løse de mangeartede opgaver Skovdyrkerforeningerne fremover vil stillet i såvel indland som udland vil indsatsen blive styrket på bl.a. følgende områder:

- Udvikling af medarbejdernes ressourcer fagligt og særligt i forhold til rådgivningsprocessen og medlemmerne, gennem intensivisering af de interne efteruddannelses aktiviteter.
- Udvidelse af medarbejdernes adgang til at høste erfaringer fra internationalt arbejde til gavn for deres rådgivning af medlemmerne.
- Udvikling af Skovdyrkerforeningernes interne netværk med det primære sigte at sikre endnu hurtigere og mere effektiv informations- og erfaringsudveksling til gavn for medlemmerne.

- Forbedring af mulighederne for specialisering og særlig videnopbygning gennem udbygget samarbejde mellem foreningerne.
- Videreuddannelse af bestyrelsesmedlemmer.

Løsningen

I en foranderlig omverden og for en dynamisk organisation som Skovdyrkerforeningerne vil det hverken være muligt eller ønskeligt at nå frem til den endelige løsning. Den vil i bedste fald være forældet, når målet nås.

Opgaven består derfor i at gøre organisationen parat til at reagere på forandringer og motiveret for at tage

udfordringer op. Et første trin på vejen hertil er bestyrelsens beslutning om at styrke både Sekretariatets rolle som spydspids i Skovdyrkerforeningernes netværksudvikling og øge ressourcerne på det internationale område.

Fra 1. september 1999 vil skovrider *Per Hilbert* - tidligere Skovdyrkerforeningen Vestjylland - efter en udstationsperiode i Nepal blive ansat som ny leder af Skovdyrkerforeningernes Sekretariat.

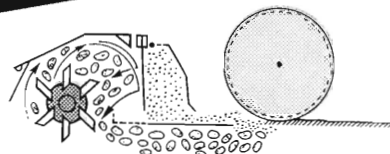
Karsten Raae, som siden 1986 i sin egenskab af sekretariatsleder i høj grad har tegnet Skovdyrkerforeningernes profil udadtil, får opfyldt en gammel drøm. Han skal fra 1. september virke som direktør for Danish Forestry Extension - et nyoprettet selskab til at varetage Skovdyrkerforeningernes aktiviteter i udlandet.

Skovdyrkerforeningerne er et landsdækkende rådgivningstilbud til alle skovejere - organiseret i 15 lokale foreninger. Det samlede forstlige personale udgøres af 66 skovridere og skovfogeder. Mere end 1/3 af landets skovejere med tilsammen godt 81.000 ha skov har valgt Skovdyrkerforeningerne som samarbejdspartner.

BESØG OS PÅ LANGESØ 99
STAND 76

MEKANISK RENHOLDELSE

Alt i tohjulede traktorer fra 6 til 14 HK. Der kan leveres fræsere, fingerklippere, slagleklippere og mange andre redskaber.



Muratori specialfræsere til renholdelse. Nedlægger alt ukrudt i jorden og dækker det med et lag jord.



Ferrari knækstyrede traktorer med en bredde på min. 980 mm. Vi kan levere et bredt udvalg af traktorer og redskaber.

Importør:

Sønderup Maskinhandel

Hjedsbækvej 464 · Sønderup · 9541 Suldrup · Tlf. 98 65 32 55

SKOVENS DAG HAR BIDT SIG FAST

Af naturvejleder Eva Skytte,
Dansk Skovforening

Skovens Dag er en særdeles effektiv markedsføring af dansk skovbrug. Besøgstallet i de private og kommunale skove er igen i år stigende. Arrangørerne melder om god dialog og glade gæster.

Arrangementet kan laves enkelt og billigt... Så hvorfor er der ikke flere private skove der benytter chancen til at formidle skovbruget til lokalbefolkningen?

I år deltog 18 private og 11 kommunale skove, de 25 statsskovdistrikter, Skovskolen, Forskningscentret for Skov & Landskab, Arboretet og Planteavlstationen.

I alt 24.000 danskere besøgte de 54 arrangementer. Det er lidt færre end de foregående to år hvor Skovens Dag trak 27-28.000 besøgende.

At der ikke kom flere skyldes højst sandsynligt vejret. Mange steder regnede det om formiddagen hvor de fleste arrangementer starter.

Skovens Dag afholdes i samarbejde mellem Dansk Skovforening og Skov- og Naturstyrelsen. Det betyder at viften af tilbud bliver bredere og henvender sig til forskellige målgrupper - og skovbruget opnår en fælles og særdeles effektiv markedsføring af dansk skovbrug.

Private skove

Alle arrangører melder om et godt arrangement med god dialog og interesse fra skovgæsterne. Der var stor spørgelyst og mange relevante spørgsmål. De fleste arrangører havde håbet på flere besøgende. Men færre besøgende giver ofte mere tid til den enkelte og flere spørgsmål.

I de private og kommunale skove er



Lars Holst-Frederiksen havde inviteret på en vandretur i Lindholt skov. Han havde i dagens anledning hunden i snor.



Skovarbejder Jan Jørgensen fældede en 30 meter høj bøg. Bagefter kunne alle studere den tydelige rødmarv. Farvningen skyldes i dette tilfælde at der har ligget vand i kløften ved en næsten lodret sidegren.

der to typer af arrangementer med forskellige mellemformer - en guidet vandretur og en slags åbent hus-arrangement med forskellige aktiviteter.

Besøgende kan møde op til åbent hus-arrangementerne når det passer dem, mens de guidede ture har et fast starttidspunkt.

De fleste private og kommunale skove havde arrangeret en guidet vandretur af 2-4 timers varighed. Der bliver fortalt om skovens drift og hvad man ellers møder undervejs. Hvis der er planlagt større ændringer i skoven er det oplagt at præsentere dem undervejs. Det viser sig at folk har større forståelse for ændringer i skoven hvis de har fået en forklaring.

I det følgende skal gives nogle eksempler på arrangementer i private skove:

Lindholt skov

I Lindholt Skov ved Mørkøv havde ejeren *Lars Holst-Frederiksen* allieret sig med skovfoged *Per Bundgaard* og skovarbejder *Jan Jørgensen* fra Skovdyrkerforeningen Nordlige Sjælland.

De havde planlagt en 3 km vandretur hvor der bl.a. blev fortalt om skovens drift. Turen gik forbi de islandske heste som på forsøgsbasis er ansat til at renholde mellem normannsgraner.

Højdepunktet var da Jan Jørgensen fældede en 30 meter høj bøg. Forinden havde Lars Holst-Frederiksen udlovet en blodbøg til den der kunne gætte træets højde. Efter arrangementet kunne gæsterne nyde deres medbragte madpakker.

Høstemark Skov

I Høstemark Skov øst for Ålborg handlede det om skovens flora og fauna. Der er kun adgang til skoven ifølge aftale, og der er masser af gode naturoplevelser at hente.

Skovfoged *Søren Hansen* havde allieret sig med naturvejleder *Th. Lund*

og politiassistent, jæger og naturmand *Hans Flou*.

Selvom de ikke havde lavet meget annoncering mødte der 112 mennesker op. Efter Skovens Dag har Søren Hansen haft ca. 10 telefoniske henvendelser fra forskellige turdeltagere som gerne vil have en ekstra rundvisning i skoven med egne gæster.

Rosenholm

På Rosenholm ved Hornslet havde kommunens grønne guide *Jan Kjær Madsen* og naturvejleder *John Simoni* så at sige lånt skoven i dagens anledning.

De havde arrangeret en 6 km lang vandretur. Jan Kjær Madsen har et godt kendskab til skovdrift, og Skovens Dag er for ham en oplagt mulighed for at slå et slag for træ som et bæredygtigt og miljøvenligt materiale.

Efter turen kunne børnene køre tilbage til parkeringspladsen i hestevogn. Den lokale rideklub stillede sig gratis til rådighed. Ved parkeringspladsen havde spejderne lavet bål, og der var mulighed for at deltage i det arbejdsde træværksted.

Løvenholm

Løvenholm skovdistrikt på Djursland holdt åbent hus. Her havde man udlagt en rute som de besøgende selv fulgte.

Undervejs var der bemandede stop bl.a. med demonstration af hvordan ny skov bliver til, skovning og udsælning af douglasgran og klipning af pyntegrønt fra lift.

På et af punkterne var den lokale entreprenør i gang med at maskinskove

gran. Området skulle alligevel fældes, og en del af aftalen med entreprenøren var at han skulle arbejde på Skovens Dag. Skovrider Claus Hefting stod parat for at fortælle om arbejdet, salg af brænde og besvare spørgsmål.

Et andet sted på ruten viste Skovskolens rullende afdeling topkapning.

Skovens gæster

Omkring 3500 besøgte de private og kommunale skove.

Der har været mellem 5 og 1200 til de enkelte arrangementer. Esbjerg Kommune der havde 1200 besøgende havde slået Skovens Dag og Marbækdagen (et lokalt arrangement) sammen til ét stort arrangement.

Gennemsnittet ligger på 127 besøgende. Sidste år var der i gennemsnit 110 besøgende, og i 1997 105.

Der er stor forskel på antallet af besøgende til de to typer af arrangementer. Til de guidede ture kommer der i snit 31 (mellem 5 og 112), og til åbent hus-arrangementerne kommer der 291 (mellem 30 og 1200).

Tid og penge

Det er op til de enkelte arrangører at finde et niveau for Skovens Dag som passer distriktet. Skovens Dag kan med stor succes afholdes enkelt og billigt.

Det gennemsnitlige timeforbrug ligger på 46 timer (fra 8-250 timer). De direkte omkostninger i forbindelse med arrangementet ligger gennemsnitlig på godt 8000 kr (fra 0 til 15.000 kr.). Lønudgifterne er ikke medregnet.

Time- og ressourceforbruget til de guidede ture er i gennemsnit 15 timer

Tisvilde Statsskovdistrikt benyttede dagen til at bygge en stationær bænk, og de besøgende kunne få vejledning hvis de ville gøre den efter selv. I baggrunden er der fuld gang i konstruktionen af fuglekasser.



Måske skulle man hænge et dåhortegevir op på væggen derhjemme? (Fra Jægersborg Dyrehave).





Jægersborg Dyrehave nord for København havde lavet et stort åbent-hus arrangement på Eremitagesletten. Der blev vist stoleskæring med motorsav. Børnene kunne lave træskæring, og de kunne deltage i en naturquiz hvor de skulle finde udstoppede dyr i skoven.



(fra 8-48 timer). De direkte omkostninger er i gennemsnit 412 kr (fra 0-3.000 kr). 5 arrangører har ingen udgifter haft. 3 har haft omkring 200 kr til øl og vand til deltagerne, og 4 har haft udgifter omkring 500 kr hovedsagelig til annoncer.

Åbent hus-arrangementerne er typisk mere tids- og ressourcekrævende. Timeforbruget er i gennemsnit 72 timer (fra 10-250 timer). De direkte omkostninger er i gennemsnit 9000 kr (fra 500-15.000 kr.).

Pressedækning

Skovens Dag giver den bedste og mest massive presseomtale af dansk skov-

brug i løbet af året. Det er en oplagt mulighed for at få lokal omtale.

Skovens Dag er ved at være en tradition som befolkningen kender. Det betyder blandt andet at det er godt stof for journalister. Og stakken af avisudklip vokser år for år.

Flere arrangører melder at lokalavis, -radio og -TV gerne omtaler de lokale arrangementer. Normalt fordi arrangørerne selv har kontaktet lokalpressen. Men der er også flere eksempler på det modsatte.

Flere aviser har deltaget i Skovens Dag med en fotograf og journalist og har efterfølgende bragt en artikel. Budskaberne kan på den måde nå ud til et stort publikum, og samtidig er der basis for flere besøgende hvis man vil holde Skovens Dag en anden gang.

Statsskovene

Statsskovene havde i år omkring 20.500 besøgende - det er ca. 6 gange så mange som i de private og kommunale skove. De fleste statsskove holder åbent hus med et væld af aktiviteter. Statsskovene har publikumsaktiviteter som et af sine formål, og derfor gør man en del ud af Skovens Dag.

Men ikke alle statsskove afholder store arrangementer. F.eks. havde Bornholms Statsskovdistrikt i år en guidet vandretur med ca. 100 besøgende. Flere af statsskovene veksler mellem et forholdsvis stort arrangement hver 2.-3. år og et mindre arrangement imellem.

Silkeborg Statsskovdistrikt havde i år udlagt en rute i Nordskoven hvor de besøgende kunne køre rundt til de forskellige poster i egen bil. Arrangementet tiltrak mange ældre og gangbesværede som normalt ikke kan være med i Skovens Dag. Flere af de besøgende havde ikke været i skoven i mange år, og for dem var det en stor oplevelse at gense de skove de tidligere havde færdes i.

De aktivitetsprægede arrangementer tiltrækker typisk mange børnefamilier.

Modsat med vandreturerne, hvor der ofte kun er få børn med.

Flere private skove

De 18 private skove der deltog er det hidtil højeste antal private arrangementer. Sidste år deltog 9 private og i 1997 var der 12. Men der er plads til flere private skove på Skovens Dag.

Deltagere i Skovens Dag i år og de foregående år efterlyser flere private distrikter til Skovens Dag. Erfaringerne viser at arrangementerne primært trækker lokalbefolkningen i skovene.

En privat deltager siger: *Forklar folk at Skovens Dag kan afholdes enkelt, billigt, sjovt og med stor tilfredshed for de besøgende. Idealet må være at få mange små arrangementer med 30-100 besøgende.*

Men hvorfor er der ikke flere private skove der stiller op til Skovens Dag?

Skovforeningen foretog en rundspørge i foråret blandt private skovejere. Mangel på tid er en stor hindring for de private skoves deltagelse. Det er en udbredt at Skovens Dag er en god ide for branchen - men man foretrækker at nogle andre private skove lægger tid og arbejde i arrangementet. Penge er normalt ikke et problem da man kan gennemføre et vellykket arrangement stort set uden kontante udgifter.

Samtidig tvivler mange private på at de kan hamle op med statsskovenes typisk større og meget aktivitetsprægede arrangementer. Men der er publikum til flere typer arrangementer. Mange af de besøgende på private distrikter vælger bevidst de aktivitetsprægede arrangementer fra. Meldingerne fra flere arrangører er at de to slags arrangementer supplerer hinanden godt.

Skovforeningen håber at flere private skove vil melde sig til Skovens Dag næste år og derved bidrage til markedsføringen af dansk skovbrug.

Fotos: Janne Bavnhøj, Søren Fodgaard og Eva Skytte

LIMTRÆPLADER OG I-BJÆLKER AF TRÆ

Messe for træindustrien viste nye træprodukter der kan have interesse for dansk skovbrug:

Limtræplade lavet af cellulosetræ af gran.

I-bjælker lavet af lægter, men med stor bæreevne.

Og byggemoduler til selvbyggeren der vil lave et parcelhus.

Se godt på endefladerne af den limtræplade der er vist på denne side. Pladen er sammensat af en række lameller. De er ikke som normalt firkantede, men har en takket form.

Ligna-plus messen

I dagene 10.-15. maj var messehalerne i Hannover i Tyskland rammen om messen Ligna-plus. En messe der først og fremmest omfattede udstyr og maskiner til træindustrien - lige fra opskæring af råtræ til forarbejdning af færdigvarer, især i møbelindustrien.

Men der var også udstillet materialer til byggeindustrien og maskiner mv. til skovbruget, samt en række specialudstillinger. 18 kæmpehaller hvoraf Skovens udsendte nåede at komme gennem 5 haller på de 5 timer der var til rådighed.

I denne og de følgende artikler berettes om nogle af de ting der kan have interesse for dansk skovbrug.



KUHMOINEN

Foto 2. Logoet for Lock-Wood Kuhmoinen Oy der producerer limtræpladen - logoet viser hvordan lamellerne profileres.

Foto 1. Lock-Wood limtræplade fra Finland, lavet af råtræ med en diameter på ca. 10 cm i toppen. Endefladerne er oliebehandlet for at fremhæve årene.



Pladen kommer fra en nystartet fabrik - Lock-Wood - i Kuhmoinen i det østlige Finland, 170 km nord for Helsinki.

Fremstilling af Lock-Wood

Råvaren er småtømmer af gran eller fyr på 9-14 cm i toppen og 3 m i længden.

Første trin er at stammen afbarkes og drejes til cylinderform, så diameteren er den samme i hele længden. Stammen kløves nøjagtigt gennem marven, og de to stykker halvtømmer renskes på siderne. Oversiden profileres så der fremkommer de tre takker, og lamellerne nedtørres nu langsomt i et stort tørreanlæg.

Efter nedtørring påføres lim. Lamellerne samles til en plade ved at hver anden lamel vendes om, således at takkerne vender mod hinanden og marvsiden vender opad, hhv. nedad.

Presningen foregår i en specialkonstrueret kontinuert pressemaskine. Pladen presses meget hårdt, både fra oven og fra siden, og pressetrykket varieres jævnlige under processen. Pressemaskinen er 20 m lang, og presningen tager godt 30 minutter.

Efter presningen pudses overfladen, og pladen skæres op i mindre emner efter kundens ønsker. Produktionen er fuldautomatiseret og styret med computer, så der kræves kun 1 mand til at overvåge det hele.

Produktionssystemet er patenteret, og især tre elementer betegnes som ret specielle: Fødesystemet hvor hver anden lamel vendes på hovedet, det meget store pressetryk (op til 42 kg/cm²) samt opskæringen til emner. Og profilen på lamellerne er vist heller ikke set før.

Et af de kritiske punkter i produktionen er at få lamellerne til at slutte helt tæt sammen. Det kræver i første række en meget præcis tilskæring og profilering. Men efter profileringen tørres lamellerne, og det medfører uundgåeligt svind og vridning.

Når lamellerne skal bringes til at slutte tæt sammen bliver det nødvendigt at presse under meget hårdt tryk for at modvirke de indre spændinger. Men det er åbenbart effektivt; den prøve Skoven fik udleveret er udsåret af en længere planke, og der er ikke antydning af revne mellem lamellerne.

Udnyt småt træ

Men hvor kommer ideen fra til at bruge cellulosetræ og småtømmer til limtræ? Skoven har snakket med direktør *Tapio Ala-Reinikka* fra Finn-Tammer Oy der forhandler Lock-Wood pladerne sammen med en lang række andre træprodukter:

- Ideen blev født for tre år siden af den nuværende direktør for Lock Wood Kuhmoinen Oy, som står for produktionen. Han havde mange lange køreture i

bil hvor han spekulerede over hvordan man kan anvende små dimensioner af træ som ellers kun bruges til cellulose.

- Ideen blev patenteret for to år siden, og produktionen startede så småt i september sidste år. Men vi kom først rigtigt i gang i februar i år hvor vi - efter nogen forsinkelse - fik leveret pressemaskinen.

- Fabrikken er opført i et tyndt befolket område i det østlige Finland hvor kommunen gør en stor indsats for at øge beskæftigelsen. Kommunen har derfor garanteret for lånene så der er opnået en lav rente, og kommunen ejer 45% af aktiekapitalen. Resten ejes af direktøren for fabrikken, mig selv samt tre andre. Den samlede investering er på 25 mio. FIM (1 FIM = 1,25 kr).

- Vi kører i øjeblikket på et skift, og det giver beskæftigelse til 15 mand. Men når vi er kommet godt i gang vil vi nok gå op på 2 skift.

Stammer på 9-14 cm

- Råvaren er stammer af gran og fyr med en topdiameter på 9-14 cm. Prisen for gran er 270 FIM/m³, og for fyr 230 FIM/m³, leveret på fabrik (dvs. 338 kr/m³, hhv. 288 kr/m³). Det er omkring 100 FIM/m³ mere end cellulosetræ.

- Den høje pris skyldes at vi stiller store krav til rethed og finknastethed: Rethed er nødvendig når stammen kløves fordi vi skal ramme præcist gennem marven, og finknastethed for at få en god styrke på færdigvaren.

- Vi har prøvet stammer på 8 cm, men i helt små dimensioner bliver der problemer med retheden. Og når vi kommer op omkring 13-14 cm begynder knasterne at blive for store, og der skal ske en sortering efter opskæringen. Så vi foretrækker faktisk ret små dimensioner af råtræ.

- Vi ligger i det bedste område for gran i Finland. Der er store mængder gran, og det er let at få en god kvalitet - dvs. rette og finkvistede stammer. Ved det er lyst og ensartet gennem hele stammen, og der er stigende interesse blandt kunderne for produkter med meget lyst ved.

- Fyr er der mindre mængder af her i området. Det er sværere at få en god kvalitet, for den har tit større knaster og dårligere form - og til en del formål ønsker man ikke farveforskellen mellem den mørke kerne og den lyse splint. Den lavere pris for fyrren er derfor en kompensation for at vi skal bruge noget tid på fabrikken til at sortere lamellerne.

- Træ fra tyndinger har finere knaster og anvendes til de bedste formål, fx vinduer, mens toptræet med større knaster kan anvendes til bl.a. møbler. Indtil nu har vi produceret omkring 2.000 m³, men når vi er kommet i gang regner vi med at kunne lave op mod 5.000 m³ færdigvarer om året. Dertil behøver vi 15.000 m³ råtræ.

- De fleste limtræproducenter bruger

planker af noget større dimensioner - hvad er fordelene ved at bruge småtømmer?

- Vi får et større udbytte af råtræet når vi laver profiler af halvtømmer frem for planker der er skåret til på alle fire sider. Samtidig er råtræet omkring 50 FIM/m³ billigere end det træ man ellers laver lameller af. Der er ikke mange alternative anvendelser til det råtræ vi bruger - cellulosetræ, måske lidt pæle og måske småtømmer af det træ som er 12-14 cm.

- Den færdige plade har også gode tekniske egenskaber. Den har en betydeligt bedre bøjestykke på tværs end normale limtræsplader, fordi emnerne er låst ind i hinanden. Og det meste af pladen har "stående årringe" - dvs. årringene er vinkelret på overfladen, og det giver mindre fugtoptagelse og større hårdhed og slidstyrke.

Produkter

Fabrikken laver et bredt udvalg af plader. Længden er mellem 25 og 300 cm (råtræet er 3 m langt), bredden er 4-135 cm, og tykkelsen er 32-75 mm. Desuden laves fire størrelser af tømmer med kvadratisk tværsnit mellem 40 x 40 og 160 x 160 mm.

Tykkelsen på de færdige produkter reguleres især gennem sortering af råvaren. Stammer med en diameter på 9 cm bliver således til en plade på 35 mm, og efter slibning er den nede på 32 mm tykkelse. Tilsvarende vil stammer på 11 cm give en plade på 52 mm, og en stamme på 13 cm vil give en plade på 72 mm.

- *Hvad kan Lock-Wood bruges til?*

- Pladen er meget velegnet til trappepetrin, men også til bordplader og møbler, fortæller *Tapio Ala-Reinikka*. Det er især de mindre dimensioner på 32-52 mm der går hertil. De lidt større dimensioner - især 62-72 mm tykkelse - kan anvendes til vinduesrammer, dørkarme og bordben.

- Indtil nu er det især trappepetrin og møbler vi har solgt til, og det næste er nok vinduesrammer og døre. Det meste er gået til England og Tyskland, vi er i gang med Japan, og herefter vil vi nok tage fat i Holland og Danmark.

Dansk vinkel

Set fra skovens side er det mest spændende ved produktet at man kan anvende råvarer som i dag kun giver et meget lavt dækningsbidrag og lave færdigvarer af høj kvalitet. Kunne man lave sådanne plader af jysk hedegrøn der ellers kun kan sælges til brændselsflis?

Det kan tilføjes at Lock-Wood pladen er nært beslægtet med HQL tømmer fra Palsgård Savværk. Her skærer man planker af tømmer af lidt større dimensioner, og profilerer dem på siden på en måde der minder om den finske. Plankerne limes derefter sammen på sider-



Foto 3. I-bjælke fra Nascor bestående af to lægter og en OSB plade.

ne til store plader der siden skæres op til planker af store dimensioner.

I-bjælker af træ

Et andet interessant produkt på Ligna-plus messen var I-bjælker som er udviklet i USA. Se foto 3.

I-bjælker bruges meget i byggeriet, og produktionen stiger kraftigt. I 1992 blev der lavet 80 mio. løbende m i Nordamerika, og i år ventes den at nå op på 265 mio. m. Næste år ventes det at der ligger I-bjælker i over halvdelen af alle etageadskillelser i boliger og lettere erhvervsbyggeri.

Baggrunden for den I-formede bjælke er at den største belastning på en bjælke er på oversiden (tryk) og på

undersiden (træk), mens midterstykket ikke belastes ret meget. Derfor vil den mest økonomiske facon være omtrent som et timeglas - tykkest foroven og forneden og tyndest på midten.

I-formen kendes fra mange produkter - fx stålrammer (i landbrugsbyggeri) eller i jernbaneskinner. Midterstykket tjener i grove træk til at fiksere overside og underside så de belastes lige meget og sådan at bjælken ikke vrides - for så svinder styrken med det samme.

I-bjælken blev bl.a. vist af det canadiske firma Nascor som har egen produktion eller licensproduktion 12 steder i Canada og USA, samt i Skotland og Australien. De var med i Hannover for at lodde interessen for licensproduktion,

især i Tyskland. Et spørgsmål om Danmark kunne være produktionssted gav en høflig afvisning (manden foretrak vistnok store skovlande).

Nascor laver tre typer, som adskiller sig ved bredden af lægten for oven og for neden. Foto 3 viser den midterste type, hvor lægterne er 2½" x 1½", og midterstykket udgøres af en 3/8" OSB plade. Den samlede højde af bjælken er fra 9½" til 16".

(OSB = Oriented Strand Board kan kort beskrives som en spånplade lavet af høvlspåner, og dens egenskaber ligger mellem spånpladen og krydsfinerpladen).

Fordelene ved at anvende I-bjælken i byggeriet er muligheden for større spænd og større afstand mellem bjælkerne end ved massivt tømmer, og det giver nye muligheder for arkitekten. Styrkeegenskaberne er mere veldefinerede, fordi det er lettere at undgå knaster og tørrerovner i de ret tynde lægter, og fordi OSB pladen er et helt ensartet materiale.

OSB pladen svinder ikke, og da den udgør det meste af I-bjælken vil bjælken som helhed stort set ikke svinde. Dermed undgås knirkende gulve når den bruges i etageadskillelser.

Endelig kræver I-bjælken mindre materiale, en vejer mindre (ca. 5 kg pr. løbende m) og er lettere at håndtere for håndværkeren.

På messen udstillede også en anden producent, TJM fra USA som har produktion 26 steder i verden, heraf 9 i Europa. De laver et stort udvalg af I-bjælker til anvendelse i tag, loft, gulv, bærende søjler i vægge mv. Se foto 4.

Den franske producent Nail-Web er gået et skridt videre. OSB pladen er

Foto 4. I-bjælke fra TJM anvendt i et parcelhus.



Foto 5. I-bjælke fra Nail-Web bestående af to lægter og en galvaniseret stålplade.



erstattet med en profileret plade af galvaniseret stål. Bjælken kan leveres til spændvidder på op til 15 m. Nail-Web har produktion 24 steder i Europa, især i Frankrig. Se foto 5.

(På internettet, www.nascor.com, www.tjm.com og www.nailweb.com kan læses mere, bl.a. om muligheden for licensproduktion).

Dansk vinkel

Disse I-bjælker sigter på at erstatte massive planker og tømmer af store dimensioner. Som skovbruger kan det føles trist at se at det stort dimensionerede træ - som er det dyreste produkt vi laver - erstattes af produkter lavet af 16-20 tømmer og spånpladetræ.

Men I-bjælkerne vinder frem som følge af en række fordele: Større og mere veldefineret styrke, mindre svind, lavere pris og nye muligheder i arkitekturen. Så derfor er det ikke alle vegne I-bjælker vil erstatte massive planker af store dimensioner - som alligevel er for dyre for de fleste bygherrer. Måske vil de erstatte bjælker af stål eller beton. Og under alle omstændigheder vil bygherren vælge de materialer der har de bedste egenskaber til prisen.

Set isoleret fra dansk skovbrug vil produktion af I-bjælker faktisk være en fordel. For danske savværker kan ikke levere større partier af planker med en bredde over 15 cm. Der findes ikke nok råtræ i skovene med de nødvendige dimensioner. (Se Skoven 6-7/98 i forbindelse med omtalen af fleretages træhuse).

Men de danske skove kan sagtens levere de lægter på 5-8 cm bredde som I-bjælkerne kræver. Og OSB plader kan i princippet også laves i Danmark. Så mangler der bare en fabrik til at lave I-bjælkerne...

Byggemoduler

Til sidst et helt andet slags produkt: Byggemoduler af træ for selvbyggeren der vil lave sit eget parcelhus.

Modulerne laves af gran eller ædelgran, og de stables oven på hinanden. Bredden er 16 cm, og et modul vejer op til 6,5 kg.

Væggene til et parcelhus kan monteres på 1-2 dage uden brug af kran og andet specialværktøj. I mellemrummet indblæses isoleringsmateriale. På inder-siden monteres en gipsplade, og på ydersiden af væggen monteres vindisolering, en stenuldsmåtte og puds (samlet vægtykkelse 29,5 cm) - eller en facadebeklædning af fx træ. Der kan bygges huse i en eller to etager og med høj tagrejsning.

Da væggene er lavet af træ bliver indeklimaet bedre end i de fleste stenhuse. Huset bliver så godt isoleret at man i Tyskland kan opnå den statsstøtte som gives til lavenergihuse, og der spares energi til opvarmning.

Den korte byggetid giver en stor øko-



Foto 6. Steko byggeklodser af grantræ som gør det muligt at rejse ydervægge til et parcelhus på 1-2 dage.

nomisk fordel ved låntagning, og der er mulighed for at indsætte egen arbejdskraft. Og bliver man træt af indretningen af huset river man det blot ned og genopfører det i ny udformning.

Prisen for Steko klodserne er 14.000 DM - 54.000 kr - for et hus på 127 m².

sf

Trækraften kan overføres uden strukturskader, men det forudsætter, at dækmonteringen er korrekt...

TRELLEBORG

TWIN-DÆK

TRELLEBORG TWIN™ • overfører maksimal trækraft – meget skånsomt • mindre rullemodstand reducerer jordpakning • "sluger" skovbundens ujævnheder • lang levetid.

TRELLEBORG TWIN™ betyder optimal udnyttelse af traktorens trækraft, uden at det går ud over miljøet...

Læs om mulighederne med Trelleborg Twin™ på www.landbrugnet.dk/trelleborg

– Vi leverer TRELLEBORG TWIN™ til din dækleverandør!

TRELLEBORG
WHEEL SYSTEMS
Telefon: 87 61 25 75

Salgschef Ole Sahl . Tlf. 65 96 41 88 . Fax 65 96 49 88 . Bil 40 16 41 88

EFBEK nr. 50016
09.03.99 - nr. 6

RØDKERNET BØG TIL MØBLER

Udstilling i Tyskland viste mange eksempler på anvendelse af rødkernet bøg.

Rødkernet bøg markedsføres som et specialprodukt med særlige egenskaber af producenter og tyske savværker.

Alligevel får de tyske skove lav pris for rødkernet bøg, fordi efterspørgslen er lav.

Rødkernet bøgetræ har en smuk varm farve, ofte med mange farvevariationer. Men de fleste kunder foretrækker hvidt bøgetræ - jo lysere jo bedre - og det rammer skovene som får en lav pris for kævler med meget rødkerne.

Dette problem er endnu større i Tyskland. For andelen af rødkerne stiger normalt med alderen, og da tyskerne ofte bruger ret høje omdriftsaldrer - 150-200 år - er rødkernet træ meget udbredt mange steder i Tyskland.

Møbelkonkurrence

Derfor havde statsskovbruget i Niedersachsen lavet et større fremstød for rødkernet bøg på Ligna-plus messen. På en stor stand blev der uddelt informationsmateriale, og der var en mødeafdeling hvor gulvet var rødkernet bøgetræ fra Junckers (!). Men det mest spændende var en stor møbelkonkurrence for anvendelse af rødkernet bøg.

Billederne på disse sider viser

eksempler på møblerne. Flere designere havde forsøgt at anvende den røde farve som dekoration, bedst i foto 1-2, hvor yder- og indersiden af skabet var beklædt med omhyggeligt udvalgt finer så der blev dannet et V-mønster.

Andre eksempler er skabet på foto 3 eller bordpladen i foto 4 hvor man viser farveforskelle i rødkernen. Man kan også udvælge de mere flammede partier til visse dele af møblet - se foto 5 hvor rødkernen især ses i skabslågerne.

En anden mulighed er at anvende både rødkerne og det lyse træ for at opnå en kontrastvirkning som det ses i skrivepulten foto 6.

En meget original måde at udnytte de naturlige variationer i veddet på ses i skrivepulten på foto 7-8. Her er der en alvorlig fejl midt på pladen i form af et hul på flere cm dybde - formentlig som følge af et større sår.

Men for at kunne anvende træpladen

Foto 1. Skab med finer af rødkerne i den nederste del af finerstykket



Foto 2. Det V-formede mønster af rødkerne fortsætter i den indvendige del af skabet.





Foto 3. Skab med flammert rødkerne.



Foto 4. Bordplade af massivt træ.

Døre

Endnu videre går man hos Albert Haltenhoff i Bad Lauterberg. De laver en større serie af døre beklædt med finer. Modellerne Duo og Trio har 2, hhv. 3 striber af rødkernet bøgetræ, se foto 11-12.

I firmaets brochure forklares hvad rødkerne er, og hvilke fordele det giver kunden. Der vises et tværsnit af en stor bøgestamme, og om kernen af stammen hedder det:

"Bøgens kerne får gennem farvekomponenterne et meget kraftigt, levende og dekorativt mønster".

Og overgangszonen til det lyse bøgetræ omtales således:

"I overgangen opstår de mangfoldige maser-virkninger for modellerne Duo og Trio". (Maser er uroligt ved der udnyttes til dekoration. Se fx Skoven 5/99, s. 259).

Tilsvarende udtryk går igen andre steder i brochuren: "Det markante udtryk i det naturlige kernetræ hos den hjemlige bøg giver enestående døre" - "De bliver ejer af noget enestående" - "Unika med deres uregelmæssige æstetik fryder øjet".

"Gennem håndværksmæssigt hånddelag og mesterlig omgang med finerer fra kernetræ skabes unikke døre for venner af naturnært design" - "Det hjemlige træ med sine harmoniske, naturlige kontraster bliver her forarbejdet på tidssvarende vis til en naturnær livs- og boligkultur".

Som skovbruger føler man måske at reklamemanden har haft lidt for frie hænder hist og her. Men det vigtigste er at det rødkernede træ med sine farvevariationer bliver anset som en fordel - som noget attraktivt.

Rødkerne giver basis for et kvalitets-

til at skrive på har det været nødvendigt at dække den med glas. Dermed forsvinder noget af ideen med at anvende træ når man ikke har direkte kontakt med træoverfladen.

Kontormøbler og gyngeheste

Alle de oven for omtalte eksempler var lavet til specielt til denne udstilling. Men der var også vist produkter som er i kommerciel produktion.

Skrivebordet på foto 9 kommer fra en møbelfabrik i Göttingen som laver kon-

tormøbler, køkkener og butiksinventar. Rødkernet træ bruges her både i massive plader og til finer.

Et andet produkt er gyngehestene lavet i massivt rødkernet træ på foto 10. De produceres på et beskyttet værksted for handicappede og sælges af Lammetal-Werkstätten Lamspringe (syd for Hildesheim). Andre træprodukter herfra er trælegetøj for små børn, vugger til dukker, skåle, skærebretter, bænke, skamler mv. Den mindste gyngehest koster 290 DM, den største 650 DM (1 DM = 3,85 kr).

Foto 5. Skabsmøbel til stuen, især i skabslågerne er rødkernen tydelig.



Foto 6. Skrivepult hvor man ser kontrasten mellem det lyse træ og rødkernen.





Foto 7. Skrivepult hvor der er en alvorlig fejl i bordpladen (som er dækket af en glasplade).



Foto 8. Skrivepulten sammen med en let stol. Det lille ryglæn indeholder den samme fejl som bordpladen.



Foto 9. Skrivebord hvor rødkernen ses i striber.

produkt der kan give et smukt design. De naturlige variationer i træet bliver fremstillet som unikke egenskaber, således at hvert produkt er forskelligt fra de øvrige.

Brochure

En tilsvarende tankegang ligger bag en brochure som er udgivet af den tyske savværksforening for at markedsføre tysk løvtræ. På 8 sider i A4 format præsenteres både planker og færdige produkter af bøg, eg, ask, ær og pæretæ.

Der findes 12 billeder af bøgetræ, hvoraf de 6 er rødkernet bøg ("rotkernig" fremgår tydeligt overalt).

Rødkernen forklares på følgende måde:

"Specialtræ fremstilles af rødkerndelen af bøgen, som kan omfatte op til 60% af stammen. Farvespillet er levende og udtryksfuldt. Med knaster, overvoksninger eller den hos bøgen ofte forekommende rødkerne fremstilles noget af det mest attraktive tømmer til helt unikke mesterstykker, som hver og en repræsenterer et stykke uforfalsket natur".

Den samme tankegang som før - variationer og særlige farver gøres til



Foto 10. Gyngeheste af massiv rødkernet bøg.

To typer rødkerne

På udstillingen blev der bl.a. vist skiver med to typer af rødkerne: "Rotkern" er nogenlunde cirkulær (på dansk sund rødkerne). "Spritzkern" ser ud som om der er sprøjtet farve på endefladen (på dansk splitkerne fordi misfarvningen splittes op i en række mindre dele. Møblerne på foto 3 og 4 er formentlig lavet af træ med splitkerne.

Efter danske erfaringer findes splitkerne tit på træer som har været meget svage eller stået under dårlige vækstforhold. Ved klassifikationen ser man ofte mere kritisk på splitkerne, dels fordi der er mørkere partier i kanten af kernedannelsen, dels fordi der er risiko for alvorligere misfarvninger længere inde i kævlen når den lukkes op.



Foto 13. Træskiver der viser to typer af rødkerne - Spritzkern (splitkerne) og Rotkern (sund rødkerne).



Foto 11. Dør med finer hvor rødkerne ses i to striber, model Duo.



Foto 12. Dør med finer hvor rødkerne ses i tre striber, model Trio.

noget særligt og dermed attraktivt for kunden.

Lav pris på rødkerne

Der gøres altså en god indsats for at markedsføre rødkernet bøgetræ og for at lave kvalitetsprodukter hvor de særlige egenskaber ved træet udnyttes.

Men det er indtil videre kun begrænsede mængder der sælges på denne måde, og prisen er derfor lav. En kævle med meget rødkerne vil ofte kun indbringe 30% af hvad en kævle med helt lyst træ kan give.

Lavere omdrift

Da det er svært at sælge træ med meget rødkerne går vi i Danmark ofte i retning af kortere omdriftsaldre - måske 90-110 år - således at afviklingen starter så snart der optræder rødkerne i udhugningstræerne.

Den tendens er nu også på vej i Tyskland. Det blev nævnt at statskov-

bruget i Rheinland-Pfalz overvejer at gå helt ned mod 100-110 år.

Hvis det føres ud i livet overalt i Tyskland vil det være en omvæltning i tysk skovbrugspraksis. Og det vil give store problemer med at gå i retning af mere naturnær skovdyrkning med gruppevis foryngelse frem for store renafdrifter.

Medmindre man da ser offensivt på problemet: Udvikler særlige produkter hvor man udnytter rødkernens fordele. Det burde være muligt, for de bedste kvaliteter af rødkerne har en farve der ligger tæt op ad kirsebær - som er en af de meget populære træsorter for tiden.

Måske er det svært at sælge træ med splitkerne og mange knaster. Men kævler af høj kvalitet og en jævn ensartet rødbrun farve kan blive til lige så smukke og eksklusive møbler som man laver af hvidt træ. Derfor burde der heller ikke være fradrag i prisen for rødkerne kævler af god kvalitet.

sf

HVAD ER RØDKERNE?

Rødkerne hos bøg er en misfarvning af de centrale dele af stammen. Den begynder at indfinde sig ved diametre over ca. 40 cm (dvs. alder over 80-100 år).

Dannelsen af rødkerne forklares således i en artikel af Henrik Meilby og Anders Jensen i Skoven 1/93:

"Under bøgetræets vækst opstår der i dets indre en zone med nedsat fysiologisk aktivitet og reduceret vandindhold. Denne zone er i mindre grad end det ydre ved i stand til at afgrænse følgerne af en eventuel såring.

Ved en mindre såring af den ydre del af stammen - hvor vandindholdet er højt - standses luftens indtrængning i veddet hurtigt ved dannelse af tyller. (Tyller er tilstopning af porerne i cellerne, hvorved udtørring og tilførsel af ilt bremses). Samtidig dannes der rødlige phenol-forbindelser ved iltning.

Ved en større såring der medfører udtørring af veddet er tyllendannelsen ikke effektiv nok til at hindre luftens ilt i at trænge videre ind i veddet. Ydermere vil der gå lang tid før luftens indtrængning standses ved overvoksning af såret. Misfarvningen kan i så fald opnå stor udbredelse.

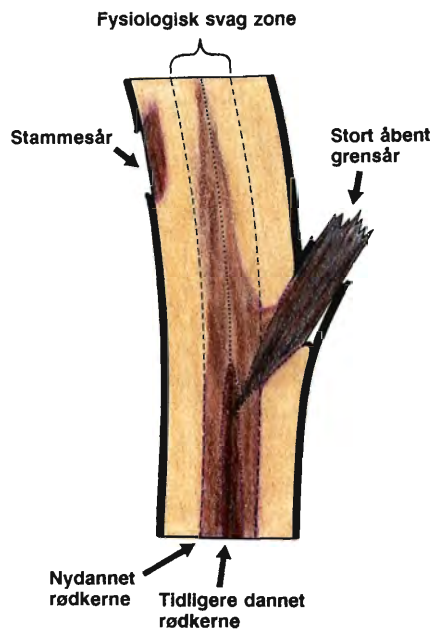
Hvis iltningen breder sig helt ind til den tørre og fysiologisk mindre aktive zone fortsætter processen: Veddet forsøger at afgrænse sårningen ved at danne tyller og ved at indlejre phenol-forbindelser - men forgæves. Misfarvningen udbredes derfor i en større del af træets indre - rødkernen er dannet.

Ved gentagen såring kan træet danne nye lag af rødkerne uden på ældre. Rødkernens tværsnit kan derfor variere betydeligt i udseende."

Hvad angår formen på rødkernen findes to hovedtyper: En kegleformet som er bredest forneden, og en tenformet som er bredest i en højde på 5-8 meter over jorden (dvs. ofte i midten af plankekævlen når den ligger på jorden).

Rødkernens hyppighed og størrelse vokser med diameter og alder. I artiklen er undersøgt bevoksninger på Trolleholm i Skåne, og her begynder rødkernen at optræde ved en diameter på ca. 40 cm. Ved diametre over ca. 60 cm er alle træer begyndt at danne rødkerne.

Kilde: Henrik Meilby og Anders Jensen:
Bøgens rødkerne. Skoven 1, 1993, side 35-38.



På udstillingen blev der vist en kævle på 52 cm opskåret i planker.

SKOVE KØBES

Til mange interesserede
søges skovejendomme – især større
til kapitalstærke erhvervsfolk fra hele landet.
Ring og hør uforbindende nærmere.
Diskretion efter ønske.

Statsaut. ejendomsmægler
PEDER BØNDING
Tlf. 8667 4444
mandag - fredag kl. 9-16

ESM Rotorklipper RM 72



Til klipping af højt græs og krat under svære forhold. Derfor særdeles velegnet til klipping af vejrabatter, brakarealer, mellem nyplantninger i skov - ekstrem terrængående.

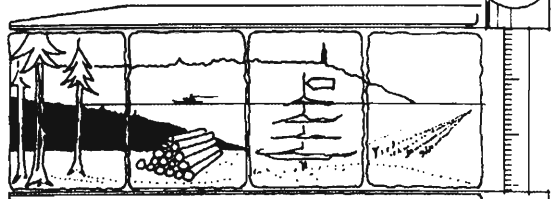


Import:



SKIBHUSVEJ 51 · 5100 ODENSE C
TLF. 66 11 75 32 · FAX 65 91 67 69

Værktøjer til Juletræsproduktion



DATASTANG

Til højde og kvalitetsregistrering i
juletræskulturer. Giver professionelt
overblik hurtigt og nemt!

Nyhed!

Ny model med trådløs overføring
og større datakraft.
Professionel PSION MX.
Hånddatamat.

Økologiske Planter til:

Juletræer · Pyntegrønt
Skovbrug
Læhegn · Frugtavl

Kontakt Rye Nørskov Gods
v/ Skovfoged Morten Tønder
for yderligere information.
Tlf. nr. 86 89 16 22

MULTITAX

DATA-STANG

TP 860 P



- * TP 860 P med særlig stor tragt.
- * Velegnet til flishugning af grenmatr.
- * Klarer stammer op til 22 cm i diameter.
- * Til traktorer fra 50 HK.
- * Er CE mærket og opfylder gældende sikkerhedskrav.

Se den og nogle af vore øvrige flishuggere på
Langesø messen, stand 20.

LINDANA A/S

Ølholm · 7180 Tørring · Telefon 75 80 52 00

Nyhed: **LOFT** -Hankmo harve



Produktion:

BOVLUND LOFT

Plovfabrikken BOVLUND A/S

Bovlundbjergvej 20-22 · DK-6535 Branderup J
Telefon: +45 74 83 52 33 · Fax +45 74 83 53 95

Nu monteres vores effektive
spaderulleharve med originale
Hankmo-knive, -lejer og fjederop-
hængte aksler. Kvaliteten er i top.

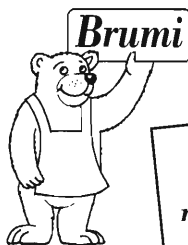
Mød os på Langesø

Salg:

INTERFORST K/S

**Import/salg af
skovmaskiner**

Blåkildevej 8, Stubberup, DK-5610 Assens
Tlf. 64 79 10 75, Fax 64 79 11 75, Auto 30 26 77 46



PROF. ROTORKLIPPERE OG BJÆLKEKLIPPERE

Nyt!
Nu også
med variabel
hastighed

Besøg os på
Langesø
1999
stand 36



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

Miljøvenlig Honda
eller Kawasaki motor.
Blyfri benzin.

Priser fra
kr. 7.996,-
excl. moms.



Importør:

Nærmeste lagerførende
forhandlere anvises

Skørping Motorforretning A/S

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

FREMTIDENS KLIMAFORANDRINGER ØGER VÆKSTEN I DANMARKS SKOVE

Resultater fra et SJVF rammeprogram (1)

Af Henrik Saxe, Jerry
Leverenz, Dan Bruhn og
Michael Freeman




Både stigende temperatur og stigende indhold af kuldioxid i atmosfæren vil hver for sig øge væksten af såvel bøg som gran.

En samtidig stigning af temperatur og CO₂ på én gang giver en uforudset vækstforbedring, der er meget større end forventet. Der kan blive tale om mere end en fordobling af væksten.

Gennem det kommende århundrede ventes en forøgelse af væksten i de danske skove på 20-50% pr. arealenhed. Mulighederne udnyttes bedst ved en mere naturnær dyrkning.

Statens Jordbrugs- og Veterinærvidenskabelige Forskningsråd har over en 5-årig periode (1994-1999) finansieret opbygningen af den skovøkofysiologiske faggruppe ved Landbohøjskolens Arboret i Hørsholm.

Forskningen har fokuseret på klimaforandringers og luftforurenings påvirkning af skovtræers vækst og fysiologi, samt metoder til udvælgelse af sunde

CO ₂ stigning 	 temperatur stigning °C						 nedbør stigning (mm)				
	hele året	år	vinter	forår	sommer	efterår	år	vinter	forår	sommer	efterår
50%	3,3	2,6	3,6	3,2	4,0	113	39	65	- 8	17	

Tabel 1. Forventede klimænderinger i Danmark frem til år 2060 med et "varmt og vådt" scenarie, sammenlignet med i dag. Atmosfæriske aerosoler kan dog bremse eller forsinke ændringerne noget.

træer. Under det 5-årige rammeprogram er der indenfor fagområdet uddannet 3 nye ph.d. og 2 naturvidenskabelige kandidater.

I en serie på tre artikler beretter forskerne kort om deres resultater. Den første artikel fortæller om betydningen af klimænderinger (temperatur og kuldioxid) for dansk skov.

Drivhuseffekten

Vanddamp, kuldioxid (CO₂) og andre luftarter i atmosfæren virker for kloden som glasset i et drivhus. En del af det sollys, som når jorden, omdannes til varmestråling, der ikke kan sendes retur til verdensrummet, fordi den absorberes i drivhusgasserne.

Var det ikke for denne drivhuseffekt, ville klodens middeltemperatur være -20°C, og det meste af Jorden ville være dækket af permafrost (dvs. jorden er permanent frosset i stor dybde). I stedet for har vi - som nu - en global middeltemperatur på +15 °C ved jordoverfladen.

I disse år tales meget om "drivhuseffekten" som truer klimaet, men det bur-

de snarere hedde "forøgelse af den naturlige drivhuseffekt" der især skyldes udslip af CO₂ som følge af forbrænding af olie, kul og gas. Den forøgede drivhuseffekt vil formentlig medføre klimænderinger, bl.a. i form af forhøjet temperatur, ændrede nedbørsforhold, ændrede vindforhold mv.

Så mens drivhuseffekten er forudsættningen for livet på Jorden, som vi kender det i dag, så kan den igangværende forøgelse af drivhuseffekten være en trussel.

Ænderinger indtil nu

De menneskeskabte globale klimænderinger er endnu små, og derfor først fornylig erkendt at være en realitet. Men op gennem det kommende århundrede forventes ændringerne fortsat at tiltage eksponentielt.

Temperaturen i Danmark har siden industrialiseringens begyndelse i midten af forrige århundrede været svagt stigende (målt som glidende middel). Temperaturen varierer imidlertid betydeligt fra år til år og fra landsdel til landsdel, hvilket gør svage ændringer i midelværdier vanskelige at erkende. Fak-



Foto 1. Otte 60 m³ klimaregulerede eksponeringskamre ved Landbohøjskolens Arboret blev anvendt til at undersøge ændringer i vækst og fysiologi hos rødgran og bøg ved ændrede temperaturer og øget indhold af kuldiioxid i atmosfæren. Foto: H. Saxe.

tisk er årsgennemsnittet fra perioden 1931-61 til perioden 1961-91 faldet 0,2°C til 7,7°C.

Nedbøren derimod er samtidig steget med 7% til 712 mm årligt. I 1997 fik vi som landsgennemsnit 622 mm nedbør, mens vi i det våde 1998 fik hele 860 mm, næsten 40% mere. Der falder omtrent dobbelt så meget nedbør i det centrale Sønderjylland som på fx Røsnæs og på Bornholm.

Fremtidens klima

I følge Danmarks Meteorologiske Institut bliver fremtidens klima i Danmark med et stigende globalt udslip af drivhusgasser både varmere og mere vådt, men ændringerne vil være ujævnt fordelt over året (Tabel 1).

Vi får de største temperaturændringer i forårs- og efterårsmånederne, hvor det over de kommende 60 år kan blive 3-4 grader varmere, mens sommer- og vintertemperaturerne vil stige knap så meget.

Nedbøren kan forventes at stige knap 20%, mest om vinteren og om foråret, mens sommer- og efterårsnedbøren forventes stort set at forblive uændret.

Imidlertid har man indenfor de seneste år har fundet ud af, at aerosoler i atmosfæren virker modsat drivhusgasserne, altså afkølede (aerosoler er meget fint forstøvet stof af bl.a. svovldioxid fra forbrænding af olie og kul og er mest udbredt i industriområder). Derfor får vi måske knap så store stigninger som forudsagt i tabel 1, eller de anførte stigninger slår måske først igennem sidst i det kommende århundrede.

Den stigende atmosfæriske CO₂-koncentration forklarer i teorien omkring halvdelen af stigningen i drivhuseffekten. CO₂-koncentrationen stiger frem til 2060 med omkring 50% til ca. 550 ppm (parts per million, volumen brøk, 10⁻⁶-dele).

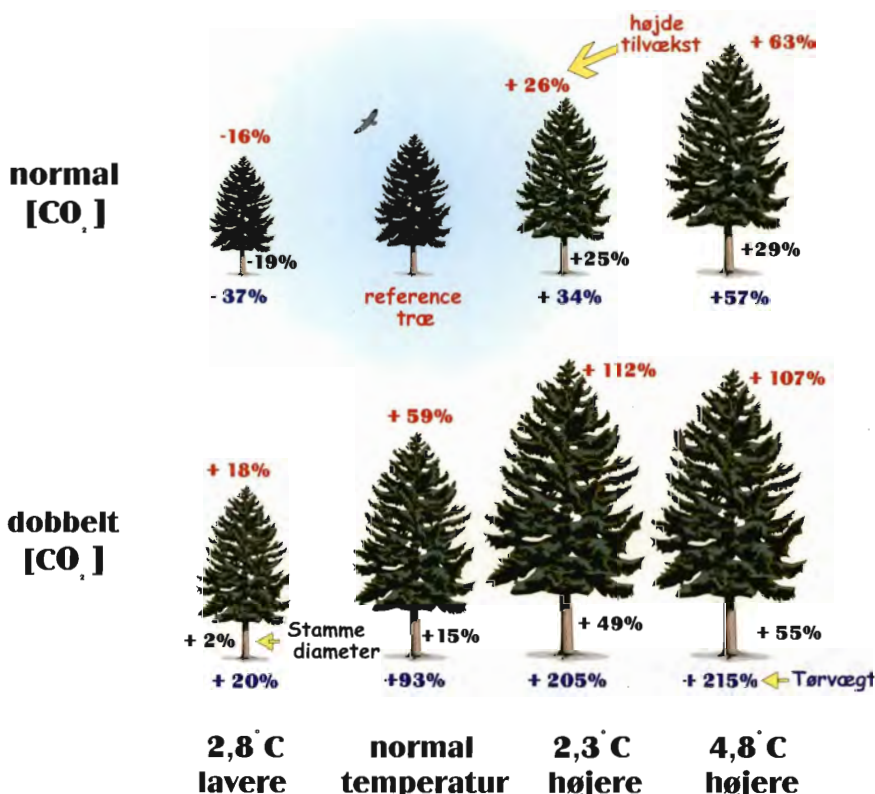
En væsentlig forøgelse af det nuværende CO₂-niveau og deraf følgende temperaturstigninger vil på den nordlige halvkugle flytte området med størst stormaktivitet mod nordøst, og det vil forøge stormaktiviteten i Nordvesteuropa. Vi kan altså vente flere og kraftigere storme i Danmark.

Et øget indhold af CO₂ vil dog ikke kun påvirke det globale klima. CO₂ er en nøglefaktor for planters vækst, idet planterne udnytter CO₂ i deres stofproduktion.

Kammerforsøg med unge træer

Vi har i kammerforsøg ved Arboretet (Foto 1) undersøgt virkningen på væksten af unge rødgran og bøgetræer af forhøjet temperatur og af forhøjet CO₂.

Vi fandt et betydeligt synergistisk samspil mellem temperatur og kuldiioxid ved en samtidig forøgelse af begge (Bruhn, 1998). Begrebet "synergistisk"



Figur 1. Betydningen for væksten af 1-årige frøplanter af gran ved fire forskellige temperaturer og to niveauer af CO₂. Situationen i dag beskrives ved referencetræet. Røde tal angiver træernes højdetilvækst i procent af referencetræet (som var 90 mm højt).

Sorte tal angiver på samme måde stammens tykkelsesvækst i procent af referencetræet (som var 3,2 mm tykt).

Blå tal angiver tilvæksten i samlet tørvægt af rod, stamme og blade i procent af referencetræet (som vejede 1631 mg).

Bemærk det store synergistiske samspil mellem virkningen af temperatur og kuldiioxid af væksten - når de to faktorer virker samtidig er forøgelsen større end summen af de to faktorer hver for sig. Grafik: H. Saxe.

betyder et mere end additivt samspil, fx at 1+1 = 3.

For rødgran gav temperaturforøgelse en moderat og jævnt stigende tilvækst målt på både stammediameter, højde og samlet tørvægt, mens et temperaturfald reducerede væksten (Figur 1).

En fordobling af den atmosfæriske CO₂-koncentration forøgede også væksten.

Men det bemærkelsesværdige er, at en temperaturforøgelse *samtidig* med en fordobling af CO₂ gav en større tilvækst end højere temperatur og mere CO₂ hver for sig. Fx. giver en temperaturstigning på 2,3°C 26% højere træer. En fordobling af CO₂ øger højden med 59%, mens de to forhold tilsammen forøger højden med 112% - altså mere end de 26% og 59% tilsammen.

Dette synergistiske samspil synes dog at mindskes ved større temperaturstigninger. På den anden side vil rødgrans vækst stimuleres af den forventede CO₂-stigning, selv i år med lavere temperaturer (Figur 1).

Bøg reagerede ikke så kraftigt som rødgran, hverken på en temperaturstigning eller på en forøgelse af atmosfærens CO₂-indhold - men der er stadig et synergistisk samspil (Figur 2). Det ser forøvrigt ud til, at bøg ikke holder af alt for store temperaturstigninger, hvilket muligvis hænger sammen med dens tørkefølsomhed.

Kan ikke overføres til voksne træer

I forsøgene med rødgran og bøg undersøgte vi deres reaktioner på klimaændringer gennem deres første vækstsæson. Så selvom Figur 1 og 2 provokerer ved at afbilde voksne træer, så vil det være en fejltagelse ukritisk at overføre vore resultater til voksne træer.

Det er der mindst syv gode grunde til:

(1) Voksne træer i skoven konkurrerer om lys. Jo større de bliver, des mere skygger de for hinanden.

(2) Voksne træer i skoven konkurrerer om vand. Jo større træerne bliver, des mere vand bruger de. Det sker til trods for at øget CO₂-koncentration hjælper med at holde spalteåningerne lukkede, og derved begrænse vandtabet fra det enkelte blad.

(3) Voksne træer i skoven konkurrerer om næring. Jo større de bliver, des mere næring er der behov for. Det øgede behov for næring overstiger den øgede mineralisering (omsætning af døde plantedele), der følger med en højere temperatur. I vore forsøg blev planterne optimalt forsynet med vand og næring.

(4) Fotosyntesen kan tilpasse sig den øgede CO₂-koncentration, hvorved den forventede gevinst muligvis ikke bliver så stor som ventet.

(5) Det må forudses, at nye plante-sygdomme invaderer danske skove når

temperaturen, skydækket og nedbøren øges. Det er uvist, hvordan dette vil påvirke skovenes produktivitet.

(6) Højere vintertemperaturer er kædet sammen med usundhed i bl.a. rødgran. Årsagssammenhængen mangler dog stadig dokumentation fra forsøg.

(7) Flere og kraftigere storme vil nedsætte skovenes produktivitet.

Endelig vil brugen af klimascenarier, som ikke tager højde for aerosoler (Tabel 1), overvurdere temperaturstigningerne, og dermed de beregnede forbedringer i skovenes vækst.

Trods disse forbehold er vi overbeviste om, at fremtidens klimaændringer forøger væksten i danske skove, og at temperaturstigningen og CO₂-forøgelsen gennem deres synergisme øger effekten. Man siger, at højdetilvæksten de første 10 år svarer til volumen forbedringer over en hel vækstsæson. Så tænk, hvis bare en lille del af det første års forøgede højdetilvækst kan overføres til de kommende års vækst i skoven.

Feltforsøg med bøg

De forsøg der er omtalt oven for omfatter etårige planter, men vi ønskede

også at se på virkningen på voksne træer i skoven. I 1996 og 1997 undersøgte vi 35 årige bøgetræer i Grib Skov.

Vi omsluttede 16 store bøgegrene i trækronerne på 8 træer med grenposer på 500 liter hvori CO₂-koncentrationen kunne reguleres (foto 2B). For at nå op i kronerne opførte vi 8 stilladstårne (Foto 2A).

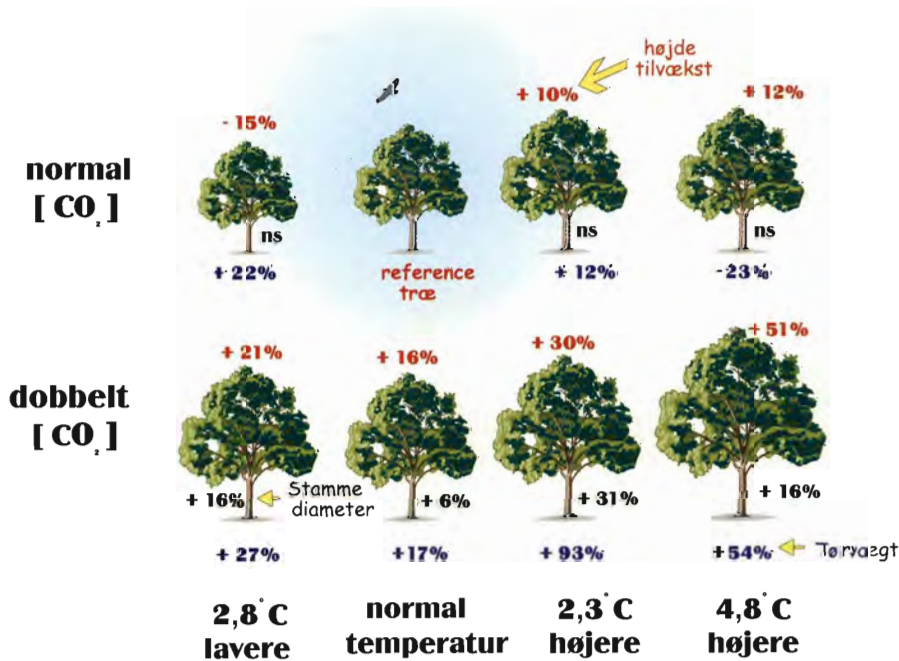
Grenposerne forhøjede temperaturen med et par grader, mens den forøgede CO₂-koncentration forøgede fotosyntesens temperaturoptimum med 4°C. Der ved opstod der et samspil mellem temperatur og CO₂ foruden tydelige vækstforbedringer. Disse fremgår af Figur 3.

Grenposernes forhøjede temperatur øgede det samlede bladareal i grenposen med 133%. CO₂ øgede det samlede bladareal med yderligere 47%, og øgede bladantallet med 40% i forhold til grenposer uden tilsætning af CO₂.

For at overføre sådanne resultater for grene til virkningen på hele træer eller hele skovområder, arbejder vi med modellering (Freeman, 1998).

Tidligere udspring

Fra vore kammerforsøg (Bruhn, 1998) ved vi, at tidspunktet for bøgens udspring ikke blot afhænger af genoty-



Figur 2. Betydningen for væksten af 1-årige frøplanter af bøg ved fire forskellige temperaturer og to niveauer af CO₂. Situationen i dag beskrives ved referencetræet. Røde tal angiver træernes højdetilvækst i procent af referencetræet (som var 312 mm højt).

Sorte tal angiver på samme måde stammens tykkelsesvækst i procent af referencetræet (som var 10,5 mm tykt). Tykkelsesvæksten påvirkes ikke af temperaturen alene (ns=non signifikant, dvs. der er ikke statistisk sikkerhed for øget vækst i disse tilfælde).

Blå tal angiver tilvæksten i samlet tørvægt af rod, stamme og blade i procent af referencetræet (som vejede 5609 mg).

Lige som for rødgran ses et synergistisk samspil mellem virkningen af temperatur og kuldioxid på væksten. Grafik: H. Saxe.



Foto 2. Grenposeforsøg hvor der måles på 35 årige bøgetræer i Grib Skov.

A: (herover) For at nå op midt i bøgekronerne byggede vi otte 14 meter høje stilladser.

B: (til højre) På hver af de otte træer udvalgte vi tre forsøgsgrene, hvoraf to blev omsluttet af grenposer. Michael Freeman viser hvordan en grenpose forsynes med luft fra en ventilator, hvor der også kan tilsættes kontrollerede mængder kuldioxid. Foto: H. Saxe.

pen og daglængden, som man hidtil har troet, men også af temperaturen.

Som en tommelfinger regel kan vi sige, at hver gang temperaturen stiger 2°C springer bøgen ud 1 uge tidligere. Nogle nye tyske undersøgelser af de såkaldte klimahaver (hvor Arboretet også engang deltog) viser, at en række træarter springer ud 1 uge før og taber bladene 4 dage senere end for 30 år siden (Menzel & Fabian, 1999).

En øget drivhuseffekt vil medføre en længere vækstsæson, og det ventes at øge skovens produktion.

Bedre vandhusholdning

I vore kammerforsøg undersøgte vi også virkningen på træernes fotosyntese og vandhusholdning.

Fotosyntesen i bøg vil alt andet lige næsten fordobles ved klimascenariet i Tabel 1, hvor både temperaturen og atmosfærens CO₂ indhold øges. Samtidig vil vandhusholdningen (forholdet mellem optaget CO₂ og transpireret vand) bedres med 150% (Leverenz, Bruhn & Saxe, 1999). Tilsvarende reaktioner ses i rødgran.

Franske undersøgelser viser, at bøgen over de sidste 100 år har forbedret sin vandhusholdning med 25-45%. Det skyldes muligvis, at vi i denne peri-

ode har fået en forøgelse på 30% af atmosfærens indhold af kuldioxid (Duchesnay et al. 1998). Noget tilsvarende er vist for rødgran (Anderson et al. 1998).

I betragtning af at vand globalt set er den mest begrænsende faktor i skovbruget, så er denne opdagelse en god modvægt til det forhold, at klimaforandringer resulterer i større træer, og at større træer bruger mere vand.

Meget tyder dog på, at nåletræers vandhusholdning ikke påvirkes ligeså gunstigt som løvtræers vandhusholdning. Dette konkluderes i en ny afhandling af Saxe, Ellsworth og Heath (1998), hvor man også finder en gennemgang af knap 300 forskningsartikler om forventede virkninger af forøget atmosfærisk CO₂ indhold.

Nævnte afhandling udkommer i øvrigt i nærmeste fremtid i en forkortet version i DST som to danske artikler.

Konklusioner og anbefalinger

Mange europæiske og amerikanske undersøgelser gennem de senere år underbygger, at skoven igennem det seneste århundrede overordnet set vokser bedre og bedre.

Det betyder naturligvis ikke at luftforurening, stormkatastrofer og forskellige sygdomme ikke har haft stor betydning - ja i visse områder altafgørende negativ betydning - for skovbruget i nyere tid. Det betyder blot at andre og modsatrettede (positive) forhold har haft større betydning. Disse "andre forhold" tænkes at omfatte stigningen i kuldioxid.

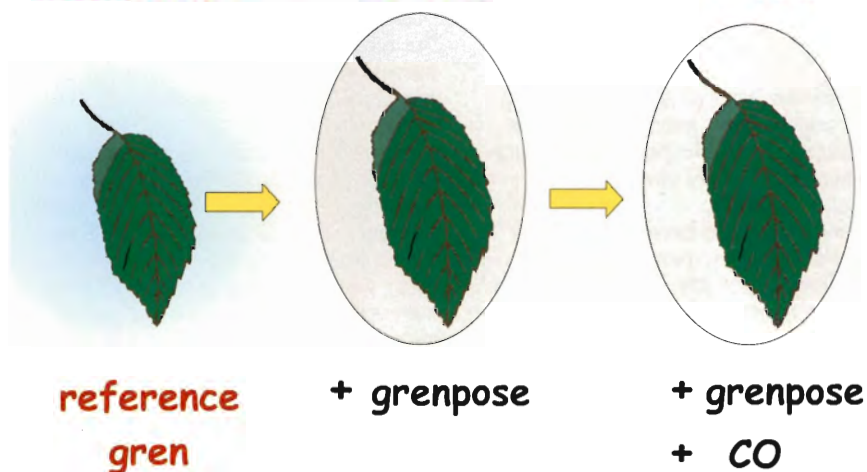
På grundlag af vore foreløbige

undersøgelser af nogle udvalgte skovtræarters reaktion på øget temperatur og kuldioxid, tror vi, at dansk skovbrug har mulighed for at drage stor fordel af de forventede klimaændringer. Udviklings- og driftsmæssigt vil det være fornuftigt at satse på fire tiltag:

1. Der skal udvælges tilpasningsvillige genotyper. Arboretet og Statsskovenes Planteavlsstation arbejder med vækst- og kvalitetsmæssig forædling af vore hovedtræarter. Det vil i den henseende være hensigtsmæssigt, om vi kunne styrke forskningsindsatsen om virkningerne af de varslede klimaændringer. Men vi mangler de nødvendige økonomiske midler til at videreføre sådanne undersøgelser og til at foretage egentlige screenings.
2. Vi bør indføre en højere grad af blandingskov, og herunder en højere procentdel løvtræer for at sikre større biodiversitet i skovene. Dette kan også give øget stabilitet.
3. Vi bør indføre en bred aldersfordeling i den enkelte bevoksning, sådan at hvis de gamle træer bliver syge, så har vi de unge, og omvendt.
4. Vi bør undgå renafdrift, således at vinden ikke kan få tag i skoven (specielt er rødgran følsom). Vi skal ikke åbne op i sammenhængede bevoksninger nu, hvor vi kan vente hyppigere storme.

I Danmark går vi af mange årsager for tiden i retning af "naturnært skovbrug", og vi tror stadig på en fordobling af skovarealet over en enkelt skovgeneration. Med de varslede klimaændringer er det derfor meget væsentligt, hvad der i dag plantes.

samlet areal =	+ 133%	+ 180%
antal blade =	- 9%	+ 27%
areal/blad =	+ 47%	+ 41%



Figur 3. Forsøg med bladvækst i otte 35 årige bøgetræer. To ud af tre forsøgsgrene i hvert træ var indesluttet i grenposer (øget temperatur), og heraf indeholdt den ene grenpose fordoblede CO₂ niveauer. Blå tal angiver forøgelse af grenenes samlede bladareal i procent af referencegrenen (der havde i alt 4632 cm² blade). Sorte tal angiver på tilsvarende vis ændringer i antal blade i procent af referencegrenen (der havde i alt 232 blade). Røde tal angiver ændringer i arealet pr. blad (referencegrenen havde 20,0 cm²). Grafik: H. Saxe.

Hvis man i dansk skovbrug opfører sig fornuftigt, så tør vi give et kvalificeret gæst på hvor meget de igangværende og kommende klimaforandringer vil for-

bedre skovenes produktion. Vi tror på en 20-50% arealbaseret produktionsforøgelse gennem det kommende århundrede i de danske skove.

Litteratur

- Anderson WT, Bernasconi SM, & McKenzie JA (1998): Oxygen and carbon isotopic record of climatic variability in tree ring cellulose (*Picea abies*): An example from central Switzerland (1913-1995). *Journal of Geophysical Research* 103:31625-31636.
- Bruhn D (1998): Vækst af rødgran (*Picea abies* [L.] Karst.) og bøg (*Fagus sylvatica* L.) ved kombinationer af ambient og forhøjet CO₂ og fire temperaturregimer. Specialrapport. Økologisk Afdeling, Botanisk Institut, Københavns Universitet.
- Duquesnay A, Bréda N, Stievenard M & Dupouey JL (1998): Changes of tree-ring δ¹³C and water-use efficiency of beech (*Fagus sylvatica* L.) in north-eastern France during the past century. *Plant, Cell and Environment* 21: 565-572.
- Freeman M (1998): Leaf gas exchange in mature beech (*Fagus sylvatica* L.) exposed to long-term elevated CO₂ in branch bags. Ph.D. afhandling, Arboretet, Institut for Økonomi, Skov og Landskab, Den Kongelige Veterinær- og Landbohøjskole.
- Leverenz JW, Bruhn D & Saxe H (1999): Responses of two provenances of *Fagus sylvatica* L seedlings to a combination of four temperature and two CO₂ regimes during their first growing season: Gas exchange of leaves and roots. *New Phytologist* (accepteret).
- Menzel A & Fabian P (1999): Growing season extended in Europe. *Nature* 397: 659.
- Saxe H, Ellsworth DS & Heath J (1998): Tansley Review No. 98. Tree and forest functioning in an enriched CO₂ atmosphere. *New Phytologist* 139: 395-436.

JJ Skovservice

v/Jens Johansen · Vadet 2 · DK 4660 St. Heddinge
tlf. +45 56 50 32 02 · fax +45 56 50 32 03
mobil +45 20 45 82 02

Træfældning • Topkapning • Beskæring
Udkørsel • Udsælning • Stødfæsning
Flishugning med kranmadet TP 960
Hegnklipping med Twiga 5000
Salg af træklatreudstyr
Underholdning med skovhuggershows

Ring og få tilsendt prislister/brochurer

- Køb af træ på roden
- Maskinskovning
- Udkørsel af træ
- Maskinplantning
- Pløjning/grubning

Skovtreprenører

Skovgade 20
7300 Jelling
Biltel. 30 73 71 73
30 80 01 73
Fax 76 80 14 00

OVERSKUD I HEDESELSKABET

I 1998 fik Hedeselskabet 5,5 mio. kr i overskud.

- Årets resultat viser et overskud på 5,5 mio. kr, sagde Peter Skak Olufsen, formand for bestyrelsen i Hedeselskabet ved selskabets årsmøde den 10. maj. Resultatet må - set i forhold til budgetmålet - anses for tilfredsstillende. Resultatet er forbedret med 17 mio. kr i forhold til sidste år. Set i forhold til selskabets aktivitetsniveau og kapitalbinding må resultatet dog stadig anses for utilfredsstillende.

Fra årets regnskab kan nævnes at varesalget blev 445 mio. kr (412 året før), og salget af tjenesteydelser blev 375 mio. kr (339). Udgifter til lønninger var 227 mio. kr (220). Renteudgifterne blev netto 9,7 mio. kr (8,7).

Hedeselskabet har 6 datterselskaber, bl.a. Silvatec Skovmaskiner ApS og Heidegesellschaft GmbH i Tyskland. Datterselskaberne gav et overskud på i alt 2,1 mio. kr, heraf 1,9 mio. kr i Silvatec.

De ekstraordinære poster gav et overskud på 4,0 mio. kr (-1,7). Dette resultat skyldes især indtægter på 4,4 mio. kr ved salg af et skovselskab under Skov-Sam II hvor Hedeselskabets ejerandel er 11% (St. Frederikslund).

Hvis man ser bort fra resultatet af de ekstraordinære poster og resultatet af datterselskaberne har den øvrige del af selskabets drift altså ikke givet overskud i 1998.

Skov og Landskab

I det følgende omtales aktiviteterne i Skov og Landskab, baseret på formandens beretning.

Skov og Landskab viste en flot fremgang i 1998, og året blev et vendepunkt med et mindre overskud (inkl. ekstraordinære poster). I forhold til budgettet er der tale om en betydelig resultatforbedring, der især er skabt ved at alle med-

arbejdere har ydet en stor indsats, og ved at udvikle mere rationelle interne arbejdsmetoder. Desuden er der foretaget besparelser, hvor det har været muligt.

Fremgangen må betegnes som tilfredsstillende, men samtidig må det understreges at indtjeningen i Skov og Landskab endnu ikke er tilfredsstillende.

Skovbrugsafdelingen

I løbet af året var der bred fremgang over afdelingens forretningsområder. Der er indgået forvaltningsaftaler med Ravnholt Gods, Sostrup Gods og Skrødstrup Tårnholt samt med den nye ejer af St. Frederikslund.

Planteskolen

Strategien blev ændret i 1. kvartal 98. Der skal nu ske salg til større eksterne kunder for at sikre større markedskendskab. Tvillum ophører som planteskole, og produktionen skal i et vist omfang varetages af underleverandører i ind- og udland. Brøndlundgård er stadig omdrejningspunktet for egenproduktion, kølefaciliteter og udlevering.

Miljø- og læplantning

Udviklingen var tilfredsstillende med en fortsat høj markedsandel inden for kollektiv læplantning. Der blev satset yderligere på miljøplantninger, og der tilbydes nu ikke kun anlæg, men også pleje og drift.

Handelsafdelingen - råtræ

Markedet har i 1998 været positivt. I 1. halvår var efterspørgslen så stor at det ikke var muligt at skaffe de ønskede mængder. I 2. halvår betød uro i Asien og kursfald for svenske og norske kroner at afsætningen, især for cellulose-træ, blev meget vanskelig. Både omsætning og indtjening har været tilfredsstillende i såvel Danmark som Tyskland, og resultatet er bedre end budgetteret.

Selskabet vil fremover styrke sin position inden for især løvtræhandel, da der stadig er markedsandele at vinde her. Dermed mindskes afhængigheden af nåletræskonjunkturerne.

Handel - juletræer og grønt

Der blev eksporteret ca. 100.000 træer mere end i 1997, og Hedeselskabet er i dag Danmarks ubetinget største eksportør med 652.000 træer i 1998. Eksporten af klippegrønt steg også væsentligt og nåede op på 2.840 tons.

Hedeselskabet ser en vigtig mission i at være med til at varetage den øgede eksport der skal finde sted de kommende år, hvor der også ventes vanskelige markedsvilkår. Men selskabet venter gennem fortsat udvikling af nye markeder og kunder, samt videreudvikling af palle- og logistik løsninger at medvirke til at danske juletræer vinder markedsandele.

Handel - skovudstyr

Skovudstyr havde et godt år, især med vækst i artikler til pyntegrønt. Det kan nævnes at salget af juletræsnet steg fra 13,4 mio. m til 19,5 mio. m, og Hedeselskabet leverer nu mindst 50% af de net der bruges i Danmark.

Udvikling

I løbet af 1998 blev der startet en række udviklingsprojekter, bl.a. IT-projekter om information og planlægning samt om optimering af hele leveringskæden fra frø til råtræplads.

Der har været arbejdet meget med lederudvikling, og der er sket organisatoriske ændringer. Det har medført et bedre samarbejde samt lavere omkostning.

Fremtiden

Forventningerne til at budgettet for 1999 kan realiseres er positive.

Selskabet er ved at etablere sig i Østersøregionen, foreløbig er der lavet et kontor med en dansktalende polsk medarbejder i Polen. En skovfoged udstationeres i Letland i 3 år hvor der laves et stort privatfinansieret skovningsprojekt med tilplantning af 2000 ha.

Målet er at mindske konjunkturafhængigheden af dansk nåletræ. Denne omstilling er vigtig, men samtidig må vore nuværende loyale kunder naturligvis ikke opleve forringelser i kvalitet og service.

Silvatec

Året har været præget af omstilling, hvor den hidtidige håndværksprægede fremstilling blev lagt om til en egentlig industriproduktion. Egenproduktionen er indsnævret, til gengæld tilbydes produkter fra andre leverandører, bl.a. Rottne. Omstillingen har haft den ønskede effekt, og resultatet blev tilfredsstillende. Der er i dag 75 medarbejdere.

Nøgletal, mio.kr	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Omsætning	638	548	644	740	730	755	826
Ordinær drift	6	-4	17	1	-23	-12	3
Årets resultat	7	-9	12	1	-27	-12	6
Aktiver ultimo	763	743	795	862	828	817	880
Egenkapital ultimo	531	506	513	517	483	469	463

Ordinær drift: Efter resultater af datterselskaber og associerede selskaber samt renter og afskrivninger. Årets resultat: Efter ekstraordinære indtægter/udgifter og efter skat.

NEPCon

Konsulentfirmaet NEPCon har ansat biolog *Lars Christensen* som ny direktør. Lars Christensen kommer fra en stilling som projektmedarbejder i Hedeselskabet, og han har mangeårig erfaring med projektarbejde i specielt Aisen og Latinamerika.

Lars Christensen har i en del år været medlem af Nepenthes' projektstyrrelse som forvalter Danida-finansierede projekter, og han har været med til at stifte NEPCon (tidligere Nepenthes Consult) i 1994.

Arbejdsområderne for NEPCon er på det seneste blevet udvidet med certificering under FSC og nye miljøprojekter i Asien og Østeuropa.

Træets Arbejdsgivere

Træets Arbejdsgiverforening får sit eget branche-servicecenter. Som ny branchedirektør er ansat direktør *Michael H. Nielsen* fra Gulvbranchens Samarbejds- og Oplysningsråd. Michael H. Nielsen er 41 år og har tidligere været direktør i bl.a. Landsforeningen Danske Anlægsgartnermestre og Dansk Erhvervsjordbrug.

Det nye center skal tilbyde ydelser inden for branchen ud over de traditionelle arbejdsgiver-ydelser og skabe nye grupper der kan indgå i en fleksibel struktur i takt med brancheglidning og udvikling af nye materialer.

700 masseovne

De første masseovne blev bygget for ti år siden herhjemme, og det skønnes at der nu er bygget i alt 7-800 masseovne.

Masseovnen er en stenovn hvor brændkammeret er omgivet af en stor mængde mursten. Masseovnen opfylder tre vigtige krav til god brændefyring - effektiv forbrænding, behagelig varme og minimal pasning.

Ulemperne er at den vejer 3-5 ton og ofte kræver særligt fundament. Den er også ret dyr - mindst 25.000 kr, og op mod det dobbelte hvis der er særlige ønsker, fx indbygget bageovn. Endelig skal skorstenen have en indvendig diameter på mindst 20 cm.

Baggrunden for masseovnen er at 3/4 af energien i træ kommer fra flygtige gasser. For at de kan afbrændes skal temperaturen op på 8-900 grader, og det kan være svært at opnå i en almindelig brændeovn. Det er meget lettere i en masseovn fordi brændkammeret er godt isoleret.

Man skal kun fyre op én gang i døgn. Under forbrændingen opvarmes stene, og de afgiver langsomt varmen i løbet af det næste døgn. Ovnens overfladetemperatur bliver højst 35-50 grader.

I Skoven 11/98, s. 486, er vist et foto af en masseovn.

Masseovne er omtalt i tidsskriftet Dansk BioEnergi. De har talt med Flemming Abrahamsson som oplyser at han har bygget næsten 400 masseovne. Hans adresse er Øbrovej 9, 4295 Stenlille, tlf & fax 57 80 45 22.

Kilde: Dansk BioEnergi februar 1999

Hjorthede Planteskole 1/3

v. SØREN OG THORKILD IVERSEN
Tukærvej 12 • DK 8850 Bjerringbro



SKOVPLANTER - LÆPLANTER - LANDSKABSPLANTER

KATALOG TILSENDES GERNE!

KVALITETSPLANTER BEHANDLET AF FAGFOLK

PLANTESKOLEN ER TILSLUTTET SKOVPLANTERINGENS ANKENÆVN

TLF.: 86 68 64 88

FAX: 86 68 64 40

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,
fax 89 74 75 38.

NOVOPAN

NOVOPAN TRÆINDUSTRI A-S

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

GIS OG FORSTZOOLOGI

Af Lars Wichmann 1), og
Hans Peter Ravn 2)

GIS er velegnet til at undersøge typograf angreb efter stormfald.

Tidligere anbefalinger bekræftes: Stormfældede og angrebne træer bør fjernes eller afbarkes senest 1. juni. Allerbødest er at fjerne/afbarke træerne i perioden 15. maj-1. juni.

De fleste biller flyver under 500 m før de finder et nyt værtstræ. Men mangler der yngle materiale kan de flyve meget længere.

Geografiske Informations Systemer (GIS) er en gren af IT-teknologien under stadig udvikling. (GIS systemer kan bruges til at lave digitale skovkort - se omtale i Skoven 5/98, 8/98 og 9/98. Red. anm.)

En kombination af bedre og mere brugervenlig software og den rivende udvikling af hardware har åbnet mulighed for at anvende GIS inden for andre områder end de traditionelle - kortlægning og planlægning - og i denne artikel ses på anvendelse i forstzooologi.

Et vigtigt element i forståelsen af skadedyrs biologi er deres rumlige udbredelse. Det er derfor oplagt, at kombinationen af GIS og forstzooologi vil kunne hjælpe til en øget forståelse af spredningsbiologien hos insekter fx barkbiller.

I det følgende vil vi som et eksempel på anvendelsen af GIS i forstzooologi beskrive og analysere udbredelsen af typograf angreb i Rold Skov efter stormfaldet i november 1981.

Baggrund

Typografen (*Ips typographus*) (figur 1) er en barkbille kendt som skadevolder

på rødgran m.fl. (Harding & Ravn 1984).

Under normale omstændigheder er sunde træer i stand til at modstå angreb, og billerne angriber derfor kun svækkede og døende træer. Men tørke, eksponering og stormfald kan give barkbillerne så gode yngleforskel, at der kan ske en kraftig opformering.

Når tætheden af barkbiller er tilstrækkelig stor, kan de angribe tilsyneladende sunde træer, der herved slås ihjel (Harding & Ravn 1984). Efter stormfaldet i 1981 fandt en sådan kraftig opformering sted i de store mængder stormfældede træer (figur 2).

Typograf angrebene i Rold Skov blev fulgt på nært hold i 1982 og 1983. Der blev opsat et par hundrede feromonfælder (fælder med duftstoffer som tiltrækker biller). Angrebne bevoksninger og enkelttræer blev lokaliseret og omfanget af angrebene noteret.

Stormfald, tidspunkter for rydning af stormfald og de bevoksninger der var eksponeret for angreb blev registreret og indtegnet på traditionelle skovkort for en visuel analyse af sammenhænge

1) Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole,
2) Forskningscentret for Skov & Landskab



Figur 1a. Barkbiller typografen er kendt for at opformere sig i vindfældede træer. Dette medfører risiko for angreb på stående friske træer. (Foto: Hans Peter Ravn).



Figur 1b. Larve og puppe af typograf. Hvis de stormfældede træer fjernes fra skoven efter billernes forårssværmning og før den ny generation er færdigudviklet vil stormfaldstræet kunne fungere som fangtræ. (Foto: Hans Peter Ravn).

Figur 2 (øverst). Rold Skov juli 1982. I forbindelse med undersøgelse af typograf opformeringen efter stormfaldet i november 1981 blev forekomsten af typografangrebne træer kortlagt, fangster i feromonfælder opgjort og bedømt i relation til oprydningstidspunktet for stormfaldet samt afstanden til potentielt ynglemateriale. (Foto: Hans Peter Ravn).



(Ravn 1985). Dette datamateriale er nu blevet overført til Arcview GIS (figur 3 og 4).

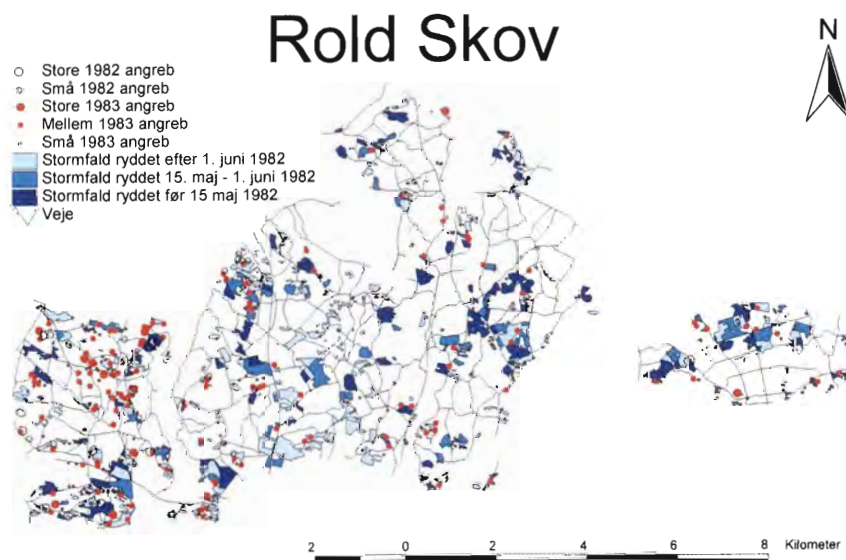
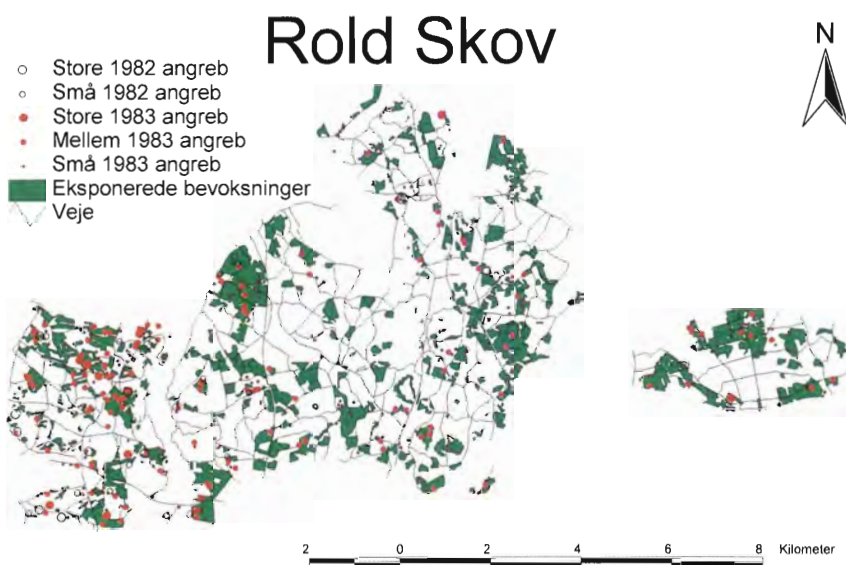
Fremgangsmåde

Antallet af nye angreb i nærheden af angreb fra året før vil afhænge af mængden af potentielle værttræer. Dvs. træer med en middeldiameter over 10-15 cm (Saalas 1923).

Et udtryk for angrebstæthedens fås derfor ved at dividere antallet af angrebne træer med antallet af potentielle værttræer. Ved hjælp af GIS har vi beregnet angrebstæthed inden for forskellige afstande (100 m til 3.000 m) fra 1982 angreb, stormfældede bevoksninger (figur 5) og feromonfælder.

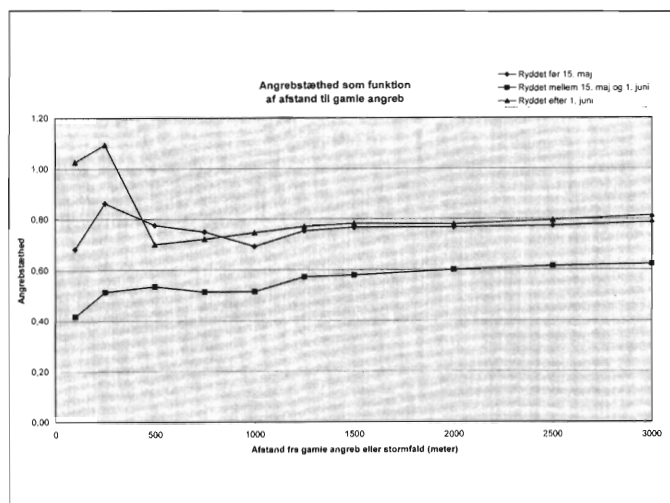
Typografen kan tilbagelægge meget store afstande (> 10 km) i søgen efter egnede værttræer (Forsse og Solbreck 1985). Men langt størstedelen af billerne flyver mindre end 1 km (Duelli et al. 1997).

Ved at måle den mindste afstand fra et gammelt angreb eller en stormfældet bevoksning til et nyt angreb fås et mål for, hvor langt barkbillerne har bevæget

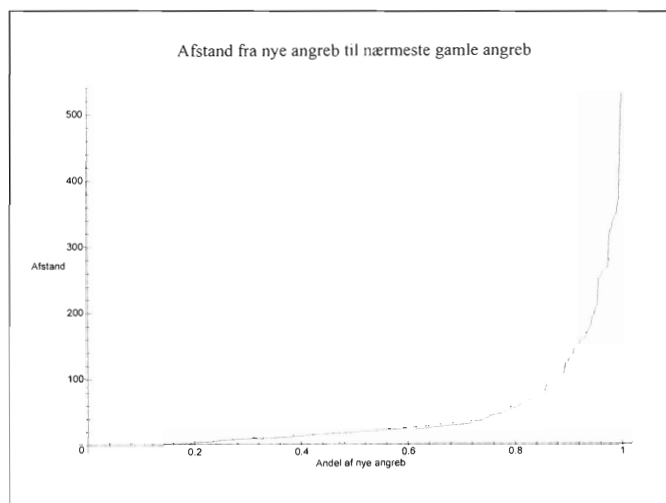


Figur 3 (i midten). Angreb i 1982 og 1983 sammenlignet med de bevoksninger der var eksponeret for angreb efter stormfaldet.

Figur 4 (nederst). Angreb i 1983 set i forhold til tidspunkt for rydning af stormfaldet.



Figur 5. Angrebstæthed set i forhold til afstand til gamle angreb.



Figur 6. Afstand fra nye angreb til nærmeste gamle angreb.

sig i deres søgen efter nye værttræer (figur 6).

Tidspunkt for rydning af stormfald og billeangrebne træer

Det har længe været kendt, at stormfald og tørke kan udløse typografiskader (Gmelin 1787). Udlægning af fangtræ, der destrueres efter påflyvning af biller, har ligeledes været anvendt gennem flere hundrede år (Ratzeburg 1837).

Som forebyggende foranstaltning mod opformering af typograf anbefales det at fjerne potentielt ynglemateriale - vindfælder, hugstaffald, og evt. oplagrede uafbarkede effekter - inden billernes sværmning; dvs. før 1. maj (Harding & Ravn 1984).

Som bekæmpelse kan man vælge at lade vindfælder og mindre værdifulde effekter ligge i skoven under sværmningen. Disse skal så fjernes fra bevoksningen, før forældrebillerne forlader dem (efter 2-3 uger) og under alle omstændigheder før den ny generations fremkomst, dvs. inden 1. juli (Harding og Ravn 1984).

I forbindelse med undersøgelsen af stormfald i Rold blev effekten af oprydningstidspunktet vurderet. Det viste sig, at angrebstætheden rundt om stormfald ryddet efter 1. juni 1982 var markant større end rundt om bevoksninger hvor stormfaldet blev fjernet tidligere (figur 5).

Vores analyser viste også, at angrebstætheden er lavest, hvis stormfaldet fjernes i tidsrummet mellem den første flyvning og første generation forlader værttræerne (se figur 3), dvs. i tidsrummet 15. maj - 1. juni. Den biologiske forklaring på dette er, at billerne ved forårssværmningen bliver lokket til de stormfældede træer i stedet for de stående træer. Når de stormfældede træer fjernes lige efter udnyttelse storm-

faldet altså som fangtræ (Ravn 1985).

Ovennævnte metode gælder også for stående angrebne træer og stakke med allerede fældet træ. Dvs. udkørsel af de angrebne træer bør gennemføres i perioden 15. maj - 1. juni. I stedet for udkørsel kan angrebne træer med fordel afbarkes, hvorved billerne og deres yngel dræbes.

I praksis vil det ikke altid være muligt at gennemføre ovennævnte i det relativt korte tidsrum der er til rådighed. Da må rådet være som det "altid" har været, at angrebet træ skal være afbarket eller kørt ud af skoven inden 1. juni.

Nærværende analyse vha. GIS dokumenterer og underbygger derfor effekten af den anbefalede praksis på en måde, der ikke hidtil har været mulig.

Spredningsadfærd

Analyserne viser, at angrebstætheden det andet år efter stormfaldet er signifikant større indtil 500 m fra eksisterende angreb. Tilsvarende viser udmåling af afstande mellem gamle og nye angreb, at der findes gamle angreb inden for 500 m fra alle nye angreb. Og for 95% af de nye angrebs vedkommende var afstanden til det nærmeste gamle angreb mindre end 200 m.

Dette tager vi som udtryk for, at størstedelen af barkbillerne ikke flyver mere end 500 m, før de udsøgte sig et nyt værtstræ. Eller med andre ord, typograferne vil under kraftige opformeringer, og såfremt der findes egnet ynglemateriale, kun sprede sig lokalt (<500 m).

Feromonfælder

Et fælles-nordisk projekt har udviklet det fælde-overvågningssystem, som i en årrække har været brugt til at overvåge typograferne i danske skove.

Når de særlige opstillingskriterier følges (fælderne opstilles på en frisk hugstflade og på steder, hvor der ingen

typografangreb forekom indenfor 300 m året inden), har det vist sig, at fældefangsten på udmærket vis afspejler risikoen for angreb på stående skov (Weslien et al. 1989).

Angrebstætheden rundt om feromonfælderne i Rold kunne ikke sammenholdes med fældefangsterne. Dette tyder på, at feromonfælderne kun havde en begrænset effekt som direkte bekæmpelsesmiddel. Yderligere underbyggede vores analyser, at hvis fældefangsterne skal give et sandt udtryk for angrebstætheden, bør anbefalingerne i Weslien et al. (1989) følges.

Konklusion

Ved at anvende GIS har det været muligt at gennemføre beregning og udmåling af afstande i et omfang og med en nøjagtighed, som ikke kunne være opnået på anden måde.

Som eksempel på hvor stærkt et værktøj GIS er, kan det nævnes, at der blev udmålt 246.068 afstande for at finde den mindste afstand mellem gamle og nye angreb. Disse beregninger tog ca. 10 sek. på en 166 MHz Pentium PC. Tilsvarende er det muligt på meget simpel og hurtig vis at beregne bevoksningsarealer og -omkreds samt angrebstæthed m.m.

Under epidemiske angreb flyver størstedelen af typograferne (hvis der findes potentielle værttræer) mindre end 500 m før de udsøger sig et nyt værttræ. For at undgå kraftige udbrud af typografangreb skal stormfældede og angrebne træer fjernes fra skoven eller afbarkes hurtigst muligt og senest 1. juni året efter stormfaldet.

Hvis det er muligt, kan de allerede angrebne træer med fordel anvendes som fangtræ. Dette opnås bedst ved at fjerne eller afbarke træerne i tidsrummet mellem forårssværmningen og 1. generation går på vingerne (oftest 15. maj - 1. juni). Denne periode afhænger af

vejrforholdene i den enkelte sæson, men flyveaktiviteten kan enkelt registreres vha. feromonfælder.

Tak til daværende medarbejdere på Nørlund, Lindenberg og Buderupholm skovdistrikter for velvillig assistance i forbindelse med registrering af data. Ligeledes tak til Lasse Møller-Jensen (Institut for Geografi, Københavns Universitet) og Hans Skov-Petersen (FSL) for assistance i forbindelse med programmering i Avenue (Arcview). Undersøgelserne i 1982-84 blev finansieret af SJVF.

Kilder

Duelli, P., Zahradnik, P., Knizek, M., Kalinova, B. 1997. Migration in spruce bark beetles (*Ips typographus* (L.) and the efficiency of pheromone traps. *Journal of Applied Entomology* 121:297-303.

Forsse, E., Solbreck, Ch. 1985. Migration in the bark beetle *Ips typographus* (L.): duration, timing and height of flight. *Zeitschrift für Angewandte Entomologie* 100:47-57.

Gmelin, J.F. 1787. *Abhandlung über die Wurmtröcknis*. Verlag d. Cruisiuschen Buchhandlung, Leipzig, 176pp.

Harding, S., Ravn, H.P. 1984. Typografens sværmning - konsekvenser for skoven. *Skoven* (2):50-53.

Ratzeburg, J. T. C. 1837. *Die Käfer*. Berlin, 267 pp.

Ravn, H.P. 1985. Expansion of the population of *Ips typographus* (L.) (Coleoptera, Scolytidae) and their local dispersal following gale disaster in Denmark. *Zeitschrift für Angewandte Entomologie* 99:26-33.

Saalas, U. 1923. *Die Fichtenkäfer Finnlands*. II Ann. Acad. Sci. Fenniae (A) 22:1-746.

Weslien, J. E., Annala, E., Bakke, A., Bejer, B., Eidmann, H. H., Narvestad, K., Nikula, A., Ravn, H.P. 1989. Estimating risks for spruce bark beetle (*Ips typographus* L.) damage using pheromone-baited traps and trees. *Scandinavian Journal of Forest Research* 4:87-98.

Totalleverandør til dansk skovbrug

Specialplanteskole for:

Cryptomeria
Gul og blå Cypres
Abies lasiocarpa
Thuja plicata
Buxbom
Nordmannsgran og Nobilis

Vi tilbyder:

Kvalitetsplanter
Bredt proveniensudvalg
Miljøvenlig planteproduktion
Kundevenlige priser
Personlig og faglig
kundebetjening



Bols Forstplanteskole

Løvetvej 30
8740 Brædstrup
Tlf. 75 76 00 43
Fax 75 76 02 04

e-mail:
bolsfrst@post10.tele.dk
Hjemmeside: www.bolsforst.dk

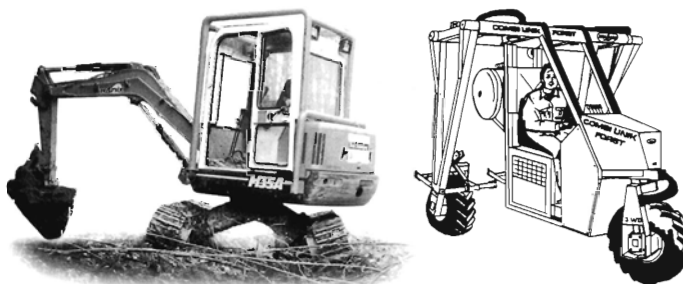


Mød os på Langesø messen stand 42. Med venlig hilsen Marianne og Lars H. Bols

Brdr. Svanebjerg



*Speciale i oprensning af skov- og markgrøfter
Renholdelse og stabklipping af juletræer*

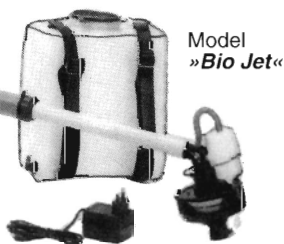


Desuden udfører vi juletræsnetning, rabat-klipping m.m.
Leestrup · 4733 Tappernøje · tlf. 56 72 53 77 · fax 56 72 57 02
Forhandling af anlægsrør til overkørsler

SCAN MICRON-SPRØJTER (3 modeller)

- ↳ Batteri + lader
- ↳ 10 liter rygbeholder
- ↳ Katalog med sprøjtetabel

ETR Service TLF. 62 62 27 22
RINGE ApS



MANTIS SPRØJTER:

Sprøjtter til udbringning af koncentreret Roundup.

Vi lagerfører 6 modeller.

Mød os på Langesø Messen stand 35

NY IMPORTØR

FSC PÅ LIGNA MESSEN

På Ligna messen sås tre produkter med FSC-certifikat.

Men hverken firmabrochurer eller firmaernes hjemmesider fortalte ret meget om hvad certifikatet egentlig indebærer.

Som omtalt tidligere i dette nummer har Skoven fornylig besøgt den store Ligna-plus messe i Hannover. Primært for at se på nye træprodukter - men undervejs blev der også mulighed for at se hvor mange produkter der findes med FSC-certifikat.

Der viste sig at være 3 produkter. Derefter satte redaktionen sig i den nysgerrige forbrugers sted - hvad er FSC, hvilken form for skovdrift støtter jeg, og er det let at få nærmere oplysninger?

Trælast

Mest iøjnefaldende var søjlen på billedet fra trælastfirmaet Espen GmbH. Søjlen havde en grundflade på omkring 2 m², og op ad de fire sider stod en række planker af forskellige træsorter. Man kunne tage et enkelt stykke papir der viste hvilke træsorter der kan leveres med FSC certifikat, og hvilke formål de egner sig til.

Fra Tyskland sælges bøg og skovfyr, og fra Nordamerika ær, birk og kirsebær. De øvrige 26 træsorter var tropiske fra en række forskellige lande.

På papiret stod kun "FSC-zertifiziert". Intet om hvad FSC betyder eller hvilke krav der stilles til skovdriften.

Nederst på arket var dog en henvisning til firmaets (meget lille hjemmeside) på internettet. Her oplyses at Espen leverer skovprodukter dyrket efter retningslinjer fra FSC, og at produkter med FSC stammer fra et "naturvenligt skovbrug, som det forlanges af de tyske miljøorganisationer". Det er alt.

Desuden fremgår at de er medlem af Gruppe 98, dvs. de forpligter sig til at oplyse træets herkomst.

Men der er ingen nærmere begrundelser for hvorfor firmaet handler med netop disse produkter.

Den nysgerrige forbruger får et link til tysk WWF's hjemmeside, til et "Fakta-blatt FSC" på 12 afsnit. Her står at FSC arbejder for certificering af bæredygtig, naturnær og socio-økonomisk forsvarlig



Trælastfirmaet Espen præsenterede en række FSC-certificerede planker, helt overvejende af tropisk træ. På en del af plankerne kunne man se FSC logoet.



udnyttelse af træ over hele verden. Og hvis forbrugeren efterspørger bæredygtigt dyrket træ med FSC-certifikat må det forventes at træproducenterne også omstiller skovbruget.

Men når man så vil vide *hvilken* form for skovdrift får man kun FSC's 10 principper (fylder ca. 40 linjer). De indeholder en meget generel beskrivelse af kravene til skovdrift, men uden præcise angivelser og uden forskrifter på ejendomsniveau.

WWF oplyser dog mere om hvad

Gruppe 98 er. Det er en såkaldt købergruppe, dannet på initiativ af WWF. Medlemmerne forpligter sig til at handle med FSC-certificerede produkter. Der findes en liste over de 44 tyske firmaer og de produkter de handler med.

Manglen på konkrete oplysninger om certificering kan måske forklares ved at erfaringerne var begrænsede på skrivetidspunktet. For faktabladet stammer fra januar 1998 da det samlede areal med FSC-certificeret skov var 7 mio. ha (i dag 17 mio. ha). 18 måneder er lang tid inden for et område som certificering.

Måske burde de firmaer som ønsker at sælge FSC-certificeret træ overveje at stå for markedsføringen selv. Frem for at vælge den nemme løsning - at henvise til grønne organisationer som leverer utilstrækkelige og lettere forældede oplysninger.

Plader

Den store schweiziske koncern Kronospan AG producerer mange forskellige træplader - spånplader, MDF, OSB - i fem lande i Europa. De udleverede en brochure der fortalte om "7 fremragende økologiske aspekter" ved firmaets produkter.

En del af et af disse syv punkter går ud på at Kronospan er medlem af WWF Wood Group. De skriver at de vil "i fremtiden fuldt ud støtte FSC mærket ... det står for træ der kommer fra bæredygtigt drevne skove". Det er alt.

Ved opkald til firmaets hjemmeside kan man læse brochuren tekst endnu en gang. Man kan få et link til den schweiziske WWF Wood Group - en anden købergruppe med 15 medlemmer. Og herfra kan man komme til WWF International og Schweiz' WWF som fortæller mindre om FSC end tysk WWF.

Man kan dog også komme til FSC i Mexico (hvor FSC's hovedkontor ligger). Her får man nogle generelle oplysninger om FSC - men heller ingen konkrete oplysninger om kravene til skovdrift - samt en lang liste over dokumenter der kan bestilles med e-mail.

Museplade

Udstillingen for rødkernet bøg rummede også et FSC-produkt, nemlig en "museplade" til brug ved computeren.

På firmaets brochure står kun at musepladen er lavet af "Naturland/FSC-zertifizierter Rotkernbuche". Ved siden af et logo for certificeringsfirmaet Naturland står at pladen laves af "træ fra økologisk skovdrift".

Producenten hedder Salewsky som

laver over 700 artikler af træ, især til køkkenet; musepladen er vist det eneste produkt med FSC mærke. På firmaets hjemmeside kunne man læse lidt om musepladen, men ellers intet om FSC, og der var ingen links videre til WWF eller andre.

Konklusion

Denne artikel skal kun give et *indtryk* af FSC's stilling på markedet. Det er en omtale af de brochurer der blev udleveret, samt de hjemmesider som jeg siden har besøgt.

Man kan måske finde mere ved at søge på flere hjemmesider. På den anden side er der vel grænser for hvor meget tid den almindelige forbruger vil bruge på at stille sin nysgerrighed.

På den baggrund er konklusionen:

- FSC og certificering optræder på Ligna-plus messen, men det er sjældent. Hvis en messegæst ikke kendte disse begreber i forvejen ville han nok overse dem.

- Når firmaerne skal forklare hvilken form for skovdrift man støtter bruges begreber naturvenlig, bæredygtig, økologisk, men uden nærmere uddybning.

- Firmaerne fortæller ikke hvorfor de vælger FSC.

- Opkald til firmaernes hjemmesider gav ikke flere oplysninger om skovdriften. To af de tre firmaer gav mulighed for at komme videre til hjemmesider for WWF eller FSC, men det er ikke nok - køberen har brug for at høre producenternes egne begrundelser. Ellers overlader de jo i virkeligheden centrale dele af deres markedsføring til grønne organisationer.

- Hjemmesiderne for WWF og FSC gav - efter nogen tids søgen - lidt flere oplysninger. Men stadig intet konkret om hvilken form for skovdrift man støtter ved at vælge FSC-certificeret træ.

Man kunne få den tanke at det vigtigste for firmaerne er at kunne anvende begreber som FSC, WWF købergruppe og certificering i deres markedsføring for at markere deres miljøbevidsthed. Men at de ikke ved ret meget om hvilken form for skovdrift de er med til at støtte.

sf

Kilder:

Brochurer for Espen GmbH, Kronospan samt Happy Mouse Plate.
 Internet hjemmesider:
www.espen.de
www.wwf.de - se bl.a. forsiden samt under Bibliothek, Faktenblætter.
www.fsc.dk - indeholder en dansk udgave af FSC's 10 principper.
www.kronospan.ch
www.wwfwoodgroup.ch
www.fscoax.org (FSC's hovedkontor i Mexico)
www.wwf.ch
www.panda.org (WWF International)
www.salewsky.de



Normale musemætter virker som en støvsuger fordi de bliver elektrostatiske i brug, og de skal rengøres 10 gange oftere end bøgetræspladen. Derfor bør man vælge en museplade af bøgetræ - og så er træet FSC-certificeret.

Ubetydelige omkostninger

På tysk WWF's hjemmeside står der nogle interessante bemærkninger om omkostningerne ved certificering.

I afsnittet "Skovdistriktet" hedder det at omkostningerne ved certificering i første række dækkes af skoven. Merindtægterne for naturnært dyrket træ garanterer ("verspricht") imidlertid at såvel omkostningerne til certificering samt omstilling af distriktet til naturnær, bæredygtig skovdrift bliver dækket.

Går man videre til afsnittet "Forbrugeren" hedder det at FSC produkter vil være ubetydeligt ("geringfügig") dyrere sammenlignet med traditionelle, ikke-certificerede produkter.

Sammenholdes de to afsnit må det rent logisk følge at omkostningerne til certificering samt til omstilling af driften vil være ubetydelige. Og at omkostningerne ved certificering bliver dækket af forbrugeren.

Det vil være interessant at se disse udsagn udmøntet i praksis.

Kilde: www.wwf.de/c_bibliothek/c_faktenblaetter/c_faktenblatt_fsc

bk pack Hordalsvej 12, DK-5683 Hårby
 Tlf. 45 6473 2859

-Kvalitetsnet til pakning af juletræer!

Hos BK-Pack er vi specialister indenfor net-embalage til forskellige pakkeformål. Dette kendskab vil vi igen for denne sæson tilbyde skovbranchen, og er derfor på markedet med et juletræsnet, der mht. pris og kvalitet sætter nye standarder for pakning af juletræer!

Ring og få et tilbud!
 TLF.: +45 64731259

-Vi er lagerførende i både LZ- og ST-net i størrelserne: 25, 34 samt 45 cm.

bk tec Landevejen 12, DK-5683 Hårby
 Tlf. 45 6473 2859

Som noget nyt tilbyder BK-Tec aps nu også kvalitetsnet til følgende formål indenfor plante- og skovbranchen:

- Rodnet (klumpenet)
- Skyggenet
- Overdækningsnet

Desuden forhandling af rodnetmaskine til pakning af planterødder.

Vi er altid friske med et godt tilbud!

TLF.: +45 64732859

Besøg os på Langesø 1999, stand 15



NYE FSC-REGLER FOR DE MINDSTE SKOVE

Af Peter Feilberg,
NEPCon/SmartWood

De danske FSC-retningslinier er færdige og sendes nu til endelig godkendelse af FSC's bestyrelse.

Forinden vedtog arbejdsgruppen en række lempelser, som især kommer de små skovejendomme til gode. Dette skyldes bl.a. erfaringerne fra den første danske FSC-certificering.



Reglerne for FSC certificering er nu lempet for små skovejendomme. Under 250 ha fritages man for bl.a. kriterier om personaleforhold, maskinanvendelse og tilsyn med skovdriften. Under 50 ha fritages man for al registrering og kortlægning samt en række biologiske hensyn som udlæg af urørt skov.

Efter næsten tre års arbejde kunne den danske FSC-arbejdsgruppe sætte et endeligt punktum for processen med udarbejdelse af de danske retningslinier. De er nu sendt til endelig godkendelse af FSC's bestyrelse.

I boksen gives en oversigt over FSC-certificeringsprocessen i Danmark

Forinden vedtog arbejdsgruppen en række lempelser i de danske retningslinier. Lempelserne kommer først og fremmest de små skove til gavn ved en FSC-certificering.

Desuden blev erfaringerne fra den første certificering i Danmark indbygget, så en række kriterier blev ændret.

Lempelser for de små

Det har været den danske FSC-arbejdsgruppes mål, at de danske retningslinier ikke må stille store skovejendomme bedre end mindre ejendomme ved FSC-certificering.

Derfor var der allerede i høringsudkastet (version 9), som blev udsendt i december 1997, undtagelser for de mindste skove. (Dette høringsudkast er optrykt i Skoven 12/97, red.).

Imidlertid har det fra flere sider været fremført, at retningslinierne for certificering i deres nuværende form stadig favoriserer store skovejendomme.

FSC-arbejdsgruppen besluttede derfor at foretage yderligere lempelser i retningslinierne for skovejendomme under 250 ha, som drives under vejledning af fagligt uddannede konsulenter eller hvor ejeren/forvalteren har gennemgået et kort kursus i forbindelse med certificeringen.

Kursets indhold godkendes af FSC's repræsentation i Danmark. Denne godkender ligeledes konsulenternes uddannelse og fastsætter krav til deres kvalifikationer.

Det forventes at konsulenter fra f.eks.

Skovdyrkerforeningerne, Hedeselskabet og tilsvarende organisationer vil kunne godkendes efter et kort kursus i reglerne omkring FSC-certificering.

Lempelser i to trin

Lempelserne er delt i to trin.

Ejendomme under 250 ha fritages for en række kriterier, som hovedsageligt vil være relevante for store skovejendomme. Det drejer sig blandt andet om kriterier for personaleforhold, regler for maskinanvendelse og regler for skoves landskabelige funktioner, samt tilsyn med skovdriften.

Næste trin er for *skovejendomme under 50 ha*. Disse ejendomme fritages i princippet for al registrering og kortlægning, samt en række biologiske hensyn som udlæg af urørt skov. Dog skal der naturligvis være et kort, som viser ejendomsgrænsen.

De mindste skovejendomme kan her-

efter groft sagt certificeres, hvis de stræber mod en naturnær skovdyrkning med hovedvægt på hjemmehørende træarter og uden brug af sprøjtemidler.

Kontrollen med overholdelse af retningslinierne vil ske gennem et besøg i skoven.

Ændringer for alle

Der blev også vedtaget en række ændringer i kriterierne, som gælder for alle ejendomsstørrelser.

Kriteriet om, at der løbende skal udpeges træer til naturlig henfald og død blev ændret. Udpegningen skal nu ske i forbindelse med hovedskovning og renaftdrift.

Samtidig blev der åbnet op for rod-halssmøring mod snudebiller i en overgangperiode. Dermed følger de danske retningslinier nu de svenske på dette område.

Endelig besluttede arbejdsgruppen at slette kriteriet om, at resultaterne af skovens tilsyn skal offentliggøres.

Gruppecertificering

Med de nye retningslinier for FSC-certificering af de mindste skove vil den største udfordring være omkostningerne ved selve certificeringen.

En certificering omfatter normalt en indledende konsultation, et feltbesøg fra certificeringsfirmaet, udarbejdelse af en certificeringsrapport (på dansk og engelsk) og selve rapportens godkendelse.

Omkostningerne til dette er næsten uafhængige af størrelsen af det certificerede areal - og vil derfor være forholdsvis dyrere for små skove.

Her kommer FSC's regler for gruppecertificering ind i billedet. Ved gruppecertificering går en række ejendomme sammen om en fælles certificering under en eller anden form for driftsfællesskab. Den samlede udgift kan derefter deles mellem de enkelte skovejendomme.

Sådanne systemer har med stor succes været anvendt i udlandet.

Yderligere oplysninger

Yderligere oplysninger om FSC-retningslinierne og certificering af skovdrift kan fås ved henvendelse til:

NEPCoN, Odensegade 4B, Postboks 5102, 8100 Århus C, Tel: 86 18 08 66, Fax: 86 12 51 49.

E-mail: info@nepcon.dk

Hjemmeside:

<http://www.nepcon.dk/certificering>

Certificeringens historie

1989: Rainforest Alliance stifter SmartWood, som bliver det første certificeringsfirma, der certificerer god skovdrift.

1992: På Rio-konferencen vedtages konventionerne om biodiversitet og klima, men man bliver ikke enige om en skovkonvention.

1993: FSC stiftes og opretter hovedkontor i Mexico. Fire certificeringsfirmaer arbejder på at blive akkrediteret af FSC.

1993: Helsinki-resolutionerne om skovdrift i Europa vedtages i Finland. Retningslinierne lægger op til stærkt øget hensyntagen til specielt økologiske aspekter i skovdriften, som f.eks. naturnær skovdyrkning og urørt skov.

1994: Et dansk embedsmandsudvalg udarbejder den danske strategi for bæredygtig skovdrift, som grønvasker dansk skovpolitik. Der opstilles en række kriterier for bæredygtig skovdrift, som danner udgangspunkt for retningslinierne fra Projekt Bæredygtig Skov og de danske FSC-retningslinier.

1994: Verdens første store skovcertificering finder sted i Guyana under ledelse af danskeren Carsten Borch. NEPCoN udarbejder skovplan og planlægger retningslinier for skovningsoperationerne for koncessionen, som Verdensbanken karakteriserer som en af verdens mest avancerede.

1994-97: Projekt Bæredygtig Skov udføres af NEPCoN i samarbejde med Skov- og Naturstyrelsen og en lang række danske institutioner, organisationer og skovejere. Med udgangspunkt i den danske strategi for bæredygtig skovdrift udarbejdes retningslinier for bæredygtig skovdrift på ejendomsniveau, og der foretages omfattende analyser af deres økologiske, sociale og økonomiske konsekvenser.

1995: Første udkast til retningslinier for bæredygtig skovdrift i Sverige.

Juni 1996: Den danske FSC-arbejdsgruppe stiftes - i første omgang med begrænset tilslutning. Gruppen udvides dog hurtigt med bred repræsentation af især sociale og miljømæssige interesser. Udarbejdelse af de danske FSC-retningslinier begynder på grundlag af resultaterne fra Projekt Bæredygtig Skov.

Juni 1997: Den svenske FSC-arbejdsgruppe offentliggør deres retningslinier og sender dem til godkendelse som de første i verden. Store skovarealer certificeres i Sverige.

Dec. 1997: De danske FSC-retningslinier sendes til offentlig høring. (Optrykt i Skoven 12/97, red.)

Marts 1998: De mange høringssvar indarbejdes i de danske FSC-retningslinier.

Sep. 1998: FSC fejrer at 10 millioner hektar skov er certificeret på verdensplan. (Se liste i Skoven 8/98, red.)

April 1999: Den danske FSC-arbejdsgruppe afslutter udarbejdelsen af de danske FSC-retningslinier og sender resultatet til godkendelse hos FSC's bestyrelse.

April 1999: NEPCoN etablerer samarbejde med den FSC-akkrediterede organisation SmartWood og bliver dermed det første danske firma, som kan tilbyde FSC-certificering. (Se Skoven 5/99, red.)

April 1999: FSC har nu mere end 15 millioner hektar certificeret skov. Den første verdensudstilling for FSC viser nogle af de mere end 3.000 certificerede produkter på markedet. (Se Skoven 5/99, red.)

Maj 1999: En række europæiske skovejorganisationer lancerer PEFC - en plan om udarbejdelse af et kommende skovcertificeringssystem for europæiske skove. (Se omtale i Skoven 5/99, red.)

Maj 1999: Første danske FSC-certificering af skovdrift udføres af NEPCoN/SmartWood. Tre ud af i alt seks FSC-akkrediterede firmaer arbejder nu med FSC-certificering i Danmark.

Maj 1999: Store danske forhandlere af træprodukter slutter sig til FSC-konceptet.

Juni 1999: FSC holder sin anden ordinære generalforsamling i Mexico.

Jan. 2000: En lang række store forhandlere af træprodukter har sat årtusindeskiftet som mål for udelukkende at handle med FSC-certificerede træprodukter.

Huse af varmebehandlet træ

Der er netop startet en dansk produktion af varmebehandlet træ - som har en væsentlig længere holdbarhed over for svampe mv. end ubehandlet træ. Men også i Schweiz har man opdaget varmebehandling. I et helt nyt erhvervsbyggeri er halvdelen af facaden beklædt med varmebehandlet træ.

Huset ligger i Chenit kommune, lige nord for Genève søen. Ur-industrien beskæftiger 80% af arbejdsstyrken, men industrien har været i krise i en række år. Det har ført til at indbyggertallet i kommunen er reduceret fra 6000 til 4200 på 30 år.

Derfor vil kommunen gerne få andre erhverv ind, og man har nu opført en erhvervsjendom i et nyt erhvervs kvarter. Det er håbet at dette byggeri kan tiltrække nye firmaer.

Med en skovprocent på 66% er kommunen den 4. mest skovrige i Schweiz, og træet fra området (Vallée de Joux) er kendt for høj kvalitet. Derfor ville man i det nye erhvervsbyggeri vise hvad det lokale træ kan anvendes til.

Den lokale savværksejer i Le Brassus havde læst i et fransk tidsskrift om varmebehandling, og derfor ville man anvende varmebehandlet træ i det nye hus.

Varmebehandling

Der er mange forskellige varianter af varmebehandling af træ. Om den schweiziske metode oplyses følgende:

Træet opvarmes til 200-280 gr. i en inaktiv atmosfære. Træet bliver hårdere. Det kan ikke fastgøres med søm - der skal bruges skruer. Bøjestykken reduceres, og vandindholdet reduceres til 3-5% i rødgran.

Varmebehandlingen gør at træet beskyttes mod angreb af mikroorganismer. Det skyldes dels kemiske ændringer under opvarmningen der gør det uegnet som fødegrundlag, dels at vandindholdet reduceres - og træet har svært ved at optage vand igen. Træet beskyttes dog ikke mod angreb af insekter.

Træet brunfarves - en svag karamellisering - og får en duft som ristet kaffe. Ligesom alt andet træ vil det med tiden blive gråt af sollyset, medmindre det overfladebehandles.

Varmebehandlingen opgives at koste 500 franc/m³ (= 2300 kr/m³).

*Kilde: Wald und Holz 2/99.
Varmebehandlet træ fra Fromsseier
Plantage er omtalt i Skoven 10/98.*

År 2000 træplantning i Frankrig

I Frankrig vil man fejre årtusindskiftet med et storstilet projekt med træplantning.

La Meridienne Verte går ud på at plante hundredtusinder af træer fra Dunkerque i nord til Barcelona i syd, langs den længdegrad som går gennem Paris. Trælinjen kommer til at gå gennem 337 byer.

Kilde: Søndagsavisen 6.6.99



Der er brugt 310 m² varmebehandlet rødgran fra skovene i Risoud - op til den franske grænse - til nord- og østfacaderne.

Arkitekt Pierre Robyr ved en af træfacaderne - mod syd og vest er der anvendt blikplader, som det er tradition på egnen. Hele huset har kostet 2,4 mio. CHF, svarende til 11 mio. kr.



En Harley for træmænd

For nylig blev der afholdt en messe for motorcykler i Zürich. En lille del af messen var en særudstilling "BikeEmotions" hvor 38 schweiziske kunstnere viste overraskende, udtryksfulde og bizarre værker over temaet tohjulede køretøjer.

Thomas Lüscher, træhugger bosiddende i 5043 Holziken, viste denne Harley-Davidson i massivt træ. (Hans postdistrikt kan i øvrigt (næsten) oversættes ved "træagtig").

Kilde: Wald und Holz 4/99



Forstlig lokalitetskortlægning

- Nyt hæfte i SKOV-info serien:

Hvilken træart skal jeg plante her? Det er spørgsmålet, både når der skal rejses skov på tidligere landbrugsjord, og når bevoksninger i eksisterende skov skal forynges.

Træartsvalget er af meget stor betydning, ikke mindst når man taler om produktionsstider på 60-120 år. Et forkert træartsvalg kan betyde usunde og ustabile bevoksninger, og i sidste ende give økonomiske tab.

I SKOVEN har forstlig lokalitetskortlægning været omtalt i flere artikler i de seneste år, så emnet er på ingen måde nyt. Det er dog første gang erfaringer og vejledning trykkes og udgives til en bredere kreds.

Forstlig lokalitetskortlægning bygger på forskningsresultater og generelle erfaringer om træernes vækst og deres reaktion på forskellige jordbundsforhold. Kortlægningen afdækker dyrkningsmæssige problemer som for eksempel hårde al-lag eller højtstående grundvand.

Når kortlægningen er færdig, samles alle oplysningerne på et jordbundskort. På kortet er forhold der begrænser rod-

udviklingen indtegnet, ligesom arealer med nogenlunde ens vækstforhold er markeret. Et sådant jordbundskort er et vigtigt redskab både når den gamle skov skal forynges og når den nye skov skal planlægges.

Nogle træarter stiller meget specifikke krav til jordbunden, mens andre arter er mindre krævende. Som eksempel kan nævnes, at jorde med højtstående grundvand hæmmer rodudviklingen hos bøg og rødgran. På langt sigt betyder det, at træerne ikke trives så godt og er mere udsatte for at vælte i stormvejr. En træart som eg er derimod mere tolerant, og kan udvikle et godt rodnet, selv på jord med højtstående grundvand.

SKOV-info nr. 23: Forstlig lokalitetskortlægning. Hæftet er forfattet af Mikkel Kloppenborg Nielsen og Karsten Raae, Skovdyrkerforeningerne. Hæftet koster 25 kr. Fås i Miljøbutikken og i Skov- og Naturstyrelsens Information.

SKOV-info udgives i et samarbejde mellem Skov- og Naturstyrelsen, Forskningscentret for Skov & Landskab, Dansk Skovforening, Skovdyrkerforeningerne og Hedeselskabet

Kontaktperson Anna Thormann, Skov- og Naturstyrelsen.

Olieselskaber sælger træ

Shell vil ikke nøjes med at sælge olieprodukter. De vil være totalleverandører af energi, og derfor sælger de nu også træpiller til fyring.

Shell mener at mange er usikre over for træfyring. Derfor sælges træpillerne på samme måde som olie. Kunderne kan tegne et serviceabonnement der omfatter vedligeholdelse af fyret og salg af brændsel. Shell leverer træpiller over hele landet og vil også snart kunne levere kedler.

Et træfyrr er dyrere i anskaffelse end et oliefyrr, og energien udnyttes lidt dårligere. Men i sidste ende bliver der en besparelse fordi træpillerne sælges for 40 kr/GJ mod 90 kr/GJ for olien.

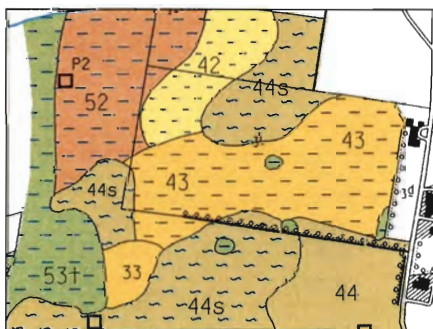
Træpiller laves af savsmuld, spåner mv. fra sekundære træindustrier - fx møbelfabriker - idet dette træ er tørrer ned til et lavt vandindhold. Det årlige forbrug i Danmark opgives til 200.000 tons, hvoraf 50.000 tons importeres. Det meste overskudstræ fra træindustrien udnyttes allerede i dag, og et større forbrug vil formentlig medføre øget import.

Men Shell bliver ikke alene på markedet. Grovvarerfirmaet KFK har købt 70% af HP Briketter som har over halvdelen af markedet for træpiller i Danmark.

KFK's styrke er at de har over hundrede udsalgssteder, og at de er vant til at håndtere foderpiller til landbruget. KFK leverer allerede i dag flis fra udlandet til flere fjernvarmeværker, og de sælger træpiller til private og til institutioner.

Ud over egenproduktion vil HP Briketter også importere træpiller. De har netop købt en skibsladning på 70.000 tons piller i Canada.

Kilde: Ingeniøren 15. 1.99 og Dansk BioEnergi februar 1999



Kortet er fra forsiden på hæftet og viser et eksempel på lokalitetskortlægning, hvor farverne viser jordtype, stregerne viser hvor dybt grundvandet ligger, og tallene markerer lokalitetsklasser.

OVERENSKOMST MED KRISTELIGE ARBEJDSGIVERE

Af direktør Johnny Ulf Larsen, Land- og Skovbrugets Arbejdsgivere

SiD kan lovligt kræve overenskomst med medlemmer af Kristelig Arbejdsgiverforening. Kravet kan følges op med konflikt.

Arbejdsretten har den 6. maj 1999 behandlet to klager fra Kristelig Arbejdsgiverforening mod LO (på vegne af Specialarbejderforbundet i Danmark).

De to sager er behandlet i forening. De vedrører det principielle spørgsmål om hvorvidt medlemskab af Kristelig Arbejdsgiverforening (og dermed overenskomst med Kristelig Fagforening) afskærer SiD fra ved kollektive kampmidler at søge at opnå overenskomst med de pågældende virksomheder.

De to konkret berørte virksomheder var dels en maskinstation, dels en industriel plastvirksomhed, hvor SiD begge steder havde et beskedent antal medlemmer beskæftiget.

Dommen

Arbejdsretten har i dom af 6. maj 1999 afgjort, at en fagforenings adgang til at anvende kollektive kampskridt for at opnå overenskomst med en virksomhed alene er betinget af en faglig interesse, som har en passende styrke og aktualitet.

SiD's krav om overenskomst med de to berørte virksomheder blev anset for at have den fornødne styrke og aktualitet under hensyn til at begge virksomheder arbejder inden for forbundets naturlige fagområde.

Arbejdsretten udtaler udtrykkelig, "at det ved bedømmelsen heraf er uden betydning, at det arbejde, der søges overenskomstdækket, er dækket af overenskomster indgået med Kristelig Fagforening".

Man kan således ikke ved medlemskab af Kristelig Arbejdsgiverforening og overenskomst med Kristelig Fagforening bringe sig i sikkerhed for overenskomstkra-
v fra SiD. SiD kan ifølge Arbejdsretten lovligt kræve overens-



En ny dom fra Arbejdsretten siger at man kan ikke bringe sig i sikkerhed for overenskomstkra-
v fra SiD ved medlemskab af Kristelig Arbejdsgiverforening og overenskomst med Kristelig Fagforening.

komst med kristelige medlemsvirksomheder.

Når først SiD har stillet et overenskomstkra-
v, som ovenfor beskrevet og fulgt dette op med et konflikt-varsel, foreligger der en lovlig hovedkonflikt.

Denne hovedkonflikt kan understøttes med en sympatikonflikt, der ikke i omfang og virkning må overskride grænsen for det rimelige med hensyn til vægten af de interesser, som konflikten tilsiger at tjene og lovligt kan tjene. Sympatikonflikten skal (populært sagt) lukke omverdenen for virksomheden, så virksomhedens interesse i at indgå overenskomst øges.

I den konkrete sag fandt Arbejdsretten ikke at sympatikonflikten overskred grænsen for det tilladelige.

LO for SiD blev derfor i det hele fri-fundet i den konkrete sag.

Konklusion

Kristelige overenskomster og medlemskab af Kristelig Arbejdsgiverforening begrænser ikke på nogen måde SiD's

mulighed for at kræve overenskomst og i givet fald følge kravet op med konflikt. Den nu afgjorte sag styrker alene SiD's interesse i at få flere overenskomster på området.

Da Højesteret samme dag afgjorde lovligheden af eksklusivaftaler, bliver det interessant at se, om SiD's kommenterede overenskomstkra-
v vil indeholde sådanne eksklusivaftaler, eller om SiD vil stille sig tilfreds med medlemskab af f.eks. Land- og Skovbrugets Arbejdsgivere, hvor der ikke i overenskomsterne er eksklusivaftaler.

Effekt	Forhandlet	Offentliggjort	Gældende fra	Næste forhandling
Bøg				
Kævler	08.12.1998	Skoven-Nyt 37/98	09.12.1998	
Bundgarnspæle	25.02.1997	Skoven Nyt 8/97	25.02.1997	
Eg				
Kævler	08.09.1998	Skoven-Nyt 27/98*	09.09.1998	
Bundgarnspæle	25.02.1997	Skoven-Nyt 8/97	25.02.1997	
Ask				
Kævler	20.01.1999	Skoven-Nyt 3/99	20.01.1999	
Bundgarnspæle	25.02.1997	Skoven-Nyt 8/97	25.02.1997	
Ær				
Kævler	08.12.1998	Skoven-Nyt 37/98*	09.12.1998	
Andet løv				
Kævler	08.12.1998	Skoven-Nyt 37/98*	09.12.1998	
Nåletræ				
Uafk. tømmer vest	22.12.1998	Skoven-Nyt 1/99	01.01.1999	
Uafk. tømmer øst	22.12.1998	Skoven-Nyt 1/99	01.01.1999	
Rødkernet nål	22.12.1998	Skoven-Nyt 1/99	01.01.1999	
Korttømmer	22.12.1998	Skoven-Nyt 1/99	01.01.1999	
Emballagetræ	22.12.1998	Skoven-Nyt 1/99	01.01.1999	
Lameltræ	22.12.1998	Skoven-Nyt 1/99	01.01.1999	
Impr.master mv.	22.12.1998	Skoven-Nyt 1/99	01.01.1999	
Novopan-træ	22.12.1998	Skoven-Nyt 1/99	01.01.1999	
Brænde		Skoven-Nyt 20/97*	24.06.1997	
Pæle, lægter		Skoven-Nyt 20/97*	24.06.1997	

* Grønne priser. Redaktionen afsluttet 08.06.1999. D.K.I.-Træ forhandles ikke p.t.

APRIL 1999

April gav en nedbør svarende til normalen, langt det meste kom i uge 15.

Temperaturen blev i snit 2 grader over normalen, især uge 13 og 14 var meget milde. Uge 15 var 1,5 gr. under normalen og gav stedvis noget slud.

Der har været nattefrost gennem hele måneden, mest i uge 16 hvor alle stationer (bortset fra kyststationerne) målte ned til 1-4 gr. frost. I uge 17 var der 5 stationer som målte frost mens 11 stationer målte under 2 gr. Natten til d. 3.5 blev det -3,6 i Midtjylland (Øster Køl-kær). Der er i alt 32 stationer.

Maj har givet en nedbør lidt under normalen, som er 48 mm. Nedbøren har været jævnt fordelt, kun det vestlige Jylland har fået noget mindre. Ud af de 44 mm kom de 27 mm i uge 19.

Temperaturen var i middel kun 0,1 gr. under normalen på 10,8 gr. De to første uger var koldere ned normalt - især uge 19 med 8,2 gr. mod normalt 10,8 gr. - mens de to sidste var noget varmere end normalt.

I uge 18 har 4 stationer målt frost, mens 12 har målt under 2 gr. I uge 19 er de tilsvarende tal 2 hhv. 12 stationer, mens de to sidste uger kun har givet ganske få målinger under 2 gr.

Nedbør,mm	April		
	Målt	Normal	1/5-31/5
Amt			Målt
Nordjyllands	47	38	55
Viborg	50	40	48
Århus	38	38	48
Vejle	34	45	41
Ringkøbing	51	43	32
Ribe	39	45	29
Sønderjyllands	36	45	41
Fyns	27	38	48
Vestsjællands	28	36	44
Nordøstsjælland	40	39	49
Storstrøms	24	39	51
Bornholms	60	37	51
Lands gennemsnit	39	41	44

Temperatur°C	April		
	Målt	Normal	1/5-31/5
Middel	7,6	5,7	10,7
Absolut min.	-1,3		1,3
Absolut max.	17,6		24,2
Antal soltimer	196	174	275
Antal frostdøgn	2,3	6,6	0,4
Antal graddage	281	317	197

Vindstyrke hyppighed, %, større end eller lig	April		
	Målt	Normal	Målt
Styrke 6 (hård vind)	15	8	8
Styrke 8 (hård kuling)	1	1	0
Styrke 10 (storm)	0	0	0
Hyppigste vindretninger	V	V	Ø,SV

juletræs - skov - læ - planter

- sunde og velsorterede
- i udsøgte provenienser
- hurtig levering direkte til kunden
- vi viser gerne rundt i planteskolen
- og fremsender vores prisliste

AARESTRUP PLANTESKOLE
Aarestrupvej 162 • 7470 Karup ☎ 86 66 17 90 • 97 48 53 44



- Alt entreprenørarbejde
- Nedbrydningsarbejde
- Oprensning af moser, grøfter m.m.

Udføres med maskiner med bio-olie og katalysator.

P *Entreprenør*
Per Larsen
Kalundborg ApS
Vognmand
Aut. kloakmester

Saltbækvej 114 · 4400 Kalundborg
Tlf. 53 50 22 21 · Bil 30 54 03 21

PS 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

Besøg os på Langers stand 6

Service; hurtig og flexibel levering direkte til kunden.

STØJSKÆRM I LEVENDE PIL

Begrebet grønne støjskærme har været kendt i en del år, og det er normalt skærme med beplantninger. Det nordjyske firma PileByg kan nu præsentere en levende konstruktion, opbygget af pilegrenene, som sælges under navnet Det Grønne Element®.

Pileskærmen kan være som et enkelttrækket hegn til lægning, indhegning eller afskærmning med en bredde på 3-5 cm.

Lægges man vægt på støjdemping laves et dobbeltrækket hegn med en bredde på 25 cm. Det indeholder en kerne af vandsugende RockDelta® stenuld som er støjdempende og støjabsorberende.

Pilehegnet kan opstilles i lige, bugtede eller forskudte forløb og kan dermed tilpasses omgivelserne. Det optager begrænset plads, og det sætter ikke rodkud.

Pilegrenene er 2-3 år gamle og 2 m lange ved opstillingen som typisk sker i perioden marts-maj. Grenene sættes i en dybde på 60 cm, og de fikses med vejrbestandige rafter og galvaniserede bolte. De sætter hurtigt rod, og efter 2 måneder er pilevæggen tæt. De to



Det Grønne Element opstillet som støjdemping ved parkeringspladsen hos Midtkraft i Århus, her fotograferet en måned efter montering.

første år bliver væggen drypvandet i perioden maj-august.

I løbet af den første sommer når pileskuddene en højde på 4 m. Væggen plejes herefter ved styning, gerne hvert år og mindst hvert 3. år. Det skønnes at pilevæggen har en levetid på 20-30 år. Det Grønne Element® blev introduceret i foråret 1998 og er patentanmeldt.

Firmaet Pilebyg er udsprunget af

Hvidsted Energiskov der har arbejdet med pil siden 1988. Pilebyg har over 80 pilesorter som opformeres i Villerup og Hvidstedgård Hovedgårde ved Hjørring.

Stenulden leveres af RockDelta A/S som ligger i Hedehusene ved København. Det er et selskab i Rockwool International Gruppen.

Kilde:Pressemeddelelser fra Pilebyg.



Nærbillede af pilevæggen opstillet som enkeltstående element.



Støjskærm fem måneder efter opsætning. Den er vokset fra 2 m til en højde på 4 m.



Dobbeltrækket hegn med en kerne af stenuld.

Støjegenskaber

RockDelta® stenuldskernelen er afprøvet ved det tyske lydlaboratorium ITA i Wiesbaden i henhold til EN 20140-3.

Den er afprøvet med hensyn til støjabsorption efter den kommende CEN standard EN 1793-1, hvor den placeres i kategorien A4, hvilket er højeste absorptionsklasse.

Den er desuden afprøvet med hensyn til støjisolation efter den kommende CEN norm EN 1793-2, og placeres i kategori B3, hvilket er den højeste dæmpningsklasse. Støjisolationsværdien er 31 dB.



Tilfreds

Jacob er tilfreds, nu kan han gå vintere-
ren i møde.

H.P. Dinesen



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

I Jennys have

Sådan er det som regel. De fleste af os lever så korrekt og adstadigt, men enkelte klovner sig gennem tilværelsen. Nogle bliver holdt nede, andre får lov til at udfolde sig.

H.P. Dinesen

Valtra Valmets traktorer og skovmaskiner passer på miljøet og de danske skove

Valmet 820



Valmet 911



Skovens mange opgaver kræver materiel, man kan stole på.

Med Valtra Valmets alsidige skovmaskiner og skovtraktorer er du godt rustet til at klare opgaverne.

Valtra Valmet er Nordens mest solgte traktor.

Valtra Valmet skovtraktor



VALTRA VALMET

Valtra Danmark A/S · Ambolten 22 · 6000 Kolding · Tlf. 75 53 90 00

Internetadr. : www.valtra.com