

# SKOVEN

12/  
DECEMBER

12/98



UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING

**50**   
1948-1998



# JUBILÆUM

I år er det 50 år siden den første Land Rover forlod fabrikken.  
Det fejrer vi med et helt specielt jubilæumstilbud:

## MED INDBYGGET

Hvis du køber en Defender eller Discovery jubilæumsmodel inden den 31. december 1998, er der et fabriksbesøg i England plus et avanceret off road kørekursus i Danmark med i købet.

## FABRIKSSESØG

Land Rover er en legende og holdbar ud over alle grænser. Faktisk kører 3 ud af 4 af alle fremstillede Land Rovere den dag i dag. Drømmer du om frihed, pålidelighed og eventyr, så prøv den ægte vare.

# FRA 176.307,-

Land Rover Defender: Fra kr. 176.307,- (gule plader) + moms kr. 33.693,-. Kr. 210.000,- incl. moms\*.  
Land Rover Discovery: Fra kr. 199.954,- (gule plader) + moms kr. 38.046,-. Kr. 238.000,- incl. moms\*.



Arbejdet, oplevelserne og eventyret er derude for den der har det i sig.

**FORHANDLERE:** Amager, Tlf. 32 52 81 00 • Birkerød, Tlf. 42 81 78 08 • Herfølge, Tlf. 56 27 44 44 • Kalundborg, Tlf. 59 51 10 64 København, Tlf. 36 47 11 00 • Roskilde, Tlf. 46 35 78 25  
Nykøbing Falster, Tlf. 54 85 19 88 • Odense, Tlf. 66 15 95 95 • Galten, Tlf. 86 95 42 55 Horsens, Tlf. 75 62 66 00 • Kolding, Tlf. 75 50 75 99 • Struer, Tlf. 97 85 09 11 • Aalborg,  
Tlf. 98 16 55 55 • Århus, Tlf. 87 43 03 00 Færøerne, Tlf. 00 298 310 600 • **IMPORTØR:** Rover Danmark A/S, Tlf. 75 50 13 22 • [www.landrover.dk](http://www.landrover.dk) \*Alle priser er excl. lev. kr. 3.340,-

**KONKURRENCELOV**

**502 Afgørelse om træpriser**

**508 Konkurrencebogen**

Et fyldigt uddrag af Konkurrencerådets afgørelse om udsendelse af vejledende priser for råtræ - aftalerne mellem skovbrug og træindustri forbydes. Desuden afgørelsen om Skovdyrkerforeningens vedtægter, samt uddrag af konkurrencebogen.

**507 Kort nyt**

Fortsat permittrin i Sverige (mod snudebiller), juletræer og grønt er en del af danskernes jul.



**510 Kranredskab til jordbearbejdning**

Hedeselskabet udvikler redskaber til at bearbejde jorden under en skærm når der skal laves skærmforyngelse i hedeplantager. (Foto af jordbor fra Skov & Teknik).



**514 Trævej i naturområde**

Der skulle udskiftes elmaster som går tværs gennem et moseområde - Bølling Sø. Derfor blev der anlagt en midlertidig vej af grantræer og flis. Senere etableres en sø på stedet.

**516 Generalforsamling hos arbejdsgiverne**

Uddrag af den mundtlige beretning ved generalforsamling hos Land- og Skovbrugets Arbejdsgivere. Om de kommende overenskomstforhandlinger, ny uddannelse og arbejdsmiljø.

**520 Tykke ær**

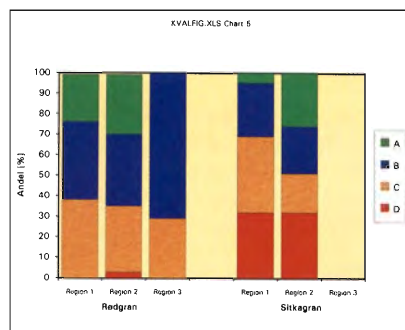
I Nordjylland er der fundet tre ærtræer som hører til på listen over de ti tykkeste træer i Danmark.

**521 Fra naturskov til kulturskov**

Om klimændringer og afvejning mellem naturskov og kulturskov, bevaring af genetisk mangfoldighed og plantning af ny skov.

**524 Det er helt vildt!**

Debatindlæg om rådyrets trivsel i forhold til orienteringsløb og jagt.



**TØMMERRESSOURCER**

**525 Projekt om ressourcer**

**526 Tømmerkvaliteten truet?**

**530 Hvor bliver træet af?**

Om et projekt til at vurdere udbud af tømmer i Danmark. Hugsten skønnes at kunne blive 640.000 m<sup>3</sup> nåletrætømmer om året i de næste ti år. Der er tegn på at kvaliteten af råtræet er for ringe - der er for store knaster. Den sidste artikel gennemgår en række prognoser om udbud af tømmer - alle har skudt for højt i forhold til den faktiske hugst.

**529 DST 3/98 og 4/98**

Om dansk skovøkonomi i 50 år, dansk projekt til forædling af teak, Umsetzen i rødgran og bøg, og optagning og lagring af planter.

**535 Kort nyt**

Fusion mellem danske limtræfabrikker, den største danske limtræhal bygges i Ålborg.

**536 Træ til energi**

Fra internationalt møde om træ til energi. Om fjernelse af næringsstoffer, tilbageførsel af aske og skoven som kulstoflager.



**538 Resistens mod sitkablådlus**

Nyt EU projekt om hvordan skaderne mindskes, forbedring af træernes modstandsdygtighed gennem forædling, og praktiske råd om dyrkning af sitkagran.

**541 Kort nyt mv. -43**

Råtræpriser, klimastatistik oktober, eksport af amerikansk hårdtræ, gensplejsede træer, historier af Dinesen (fem brødre i skoven, ingen god jul).

**Indeks for 1998 er indsat mellem side 520 og 521**

## SKOVEN



Forside:  
Juletræet på  
Rådhuspladsen  
i København  
kom i år fra  
Norge - en ga-  
ve fra Oslo by.

Skoven. December 1998. 30. 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  
abonnementer.  
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 forenin-  
gen kan tegne abonnementer 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  
december nummer skal indleveres  
inden 21. december - gerne før.  
Annoncer skal indleveres inden  
30. december.

Eftertryk med kildeangivelse tilladt.



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

Tryk: Litotryk, Svendborg.

## Hedeselskabet

Pr. 1.12 er *Jens Elberling* ansat som løv-  
træchef ved Skov- og Landskabsdivisi-  
onen. Han overtager ansvaret for løv-  
træhandlen i Danmark og internationalt.

Jens Elberling er 32 år og forstkandi-  
dat fra 1993. Han har i de sidste 4 år  
forestået afsætningen af skåret og rundt  
løvtræ på en række sydøstasiatiske  
markeder for Wilhjem A/S. Hedeselska-  
bet vil med ansættelsen udvikle de  
fremtidige afsætningskanaler med hen-  
blik på at stabilisere den nuværende  
markedssituation.

Pr. 1.12 er *Søren Løth* startet som  
skovfoged på Varde Skovdistrikt under  
Hedeselskabets Skovregion Syd.

Søren Løth er skov- og landskabsin-  
geniør fra hold 98. Søren Løth er 29 år  
og kommer fra en stilling som skovfo-  
gedassistent på Brahetrolleborg, men  
har i øvrigt en bred erfaring fra såvel  
privat som offentligt regie.

Søren Løth overtager Varde Skov-  
distrikt efter *Søren Stilling* der pr. 1.1.99  
tiltræder en nyoprettet skovfogedstilling  
på Djursland.

Pr. 16.11.98 er *Steen Vincens Riber*  
startet som skovfogedassistent på  
Hovborg/Ribe Skovdistrikt under Hede-  
selskabets Skovregion Syd.

Steen Riber er skov- og landskabsin-  
geniør fra hold 98. Steen Riber er 26 år  
og kommer fra en stilling som skovfo-  
gedassistent ved Feldborg Statskovdi-  
strikt, men har en bred erfaring fra tidli-  
gere beskæftigelser inden for land- og  
skovbrug samt militært.

## Hedeselskabet - Sostrup Gods

Hedeselskabet har indgået en forvalt-  
ningsaftale med Sostrup Gods - i alt ca.  
800 ha skov og ca. 200 ha agerbrug -  
gældende fra 1. januar 1999.

Aftalen er en totalforvaltningsaftale  
omfattende alle aktiviteter på godset -  
herunder også landbruget. Samme dato  
tiltræder skovfoged *Søren Stilling* en  
nyoprettet stilling som skovfoged på  
Djursland, hvor han således bl.a. skal  
fungere som godsforvalter på Sostrup  
Gods. Søren kommer fra en stilling som  
skovfoged på Hedeselskabets skovdi-  
strikt i Varde.

## Ny ejer af Dansk Skovkontor

På grund af alder m.m. har skovrider  
*C.F. Ingvorsen* besluttet at afhænde  
Dansk Skovkontor A/S.

I nu næsten 50 år har firmaet været  
Skovbrugets Handelskontor, men bl.a.  
strukturændringer i skovbruget har  
medført markedsændringer, således at  
den sikreste fremtid for Dansk Skov-  
kontor A/S er en tilknytning til Europas  
førende firma i skovværktøj, Grube KG.

Herved får Dansk Skovkontor A/S  
adgang til det bredeste sortiment til de  
bedste priser.

Skovrider C.F. Ingvorsen vil fortsat  
kunne følge virksomheden, men fra  
sidelinjen, idet adressen fortsat vil være  
Vester Egesborgvej 26. Ligeledes vil  
Sørensen og Jensen fortsat svare på tlf.  
55 70 01 10.

Nyt katalog forventes udgivet forår  
1998.

Pressemeddelelse

## Svensk FSC formand

I Skoven 11/98 omtalte vi den nyalgte  
bestyrelse for FSC (side 489). Det er  
senere blevet oplyst at formanden for  
FSC er blevet svenskeren *Olof Johans-  
son*, som er "ekolog" i AssiDomän. Olof  
Johansson sidder i bestyrelsen som  
repræsentant for de økonomiske inter-  
esser.

AssiDomän er den næststørste sven-  
ske skovkoncern og betegner sig som  
verdens største private skovejer med  
3,3 mio. ha skov, som nu er certificeret  
af FSC.

## Stormfaldet i 1967

Skovhistorisk Selskab vil gå i gang med  
at indsamle skriftlige beretninger og  
fotografier om de to store stormfald i  
1967 (23/2 og 17/10). De huskes endnu  
af mange forstfolk, men da det er over  
30 år siden er det ved at være tid for at  
indsamle disse oplysninger før de bliver  
glemt.

Stormfaldene var begivenheder som  
påvirkede størstedelen af Danmark og  
som endnu huskes af alle der oplevede  
dem. Dermed indgår de centralt i den  
forstlige verdens "kollektive hukommel-  
se" som jo imidlertid består af mange  
konkrete erindringer.

Det er netop sådanne individuelle  
bidrag til fastholdelse af vor fælles  
skovhistorie som Skovhistorisk Selskab  
søger. Selskabet forbeholder sig ret til  
måske (!) at udgive dele af beretninger-  
ne, men der er absolut ikke garanti for  
udgivelse. I første omgang drejer det  
sig simpelthen om et bevaringsarbejde.

Oplysningerne kan indsendes til  
selskabets sekretariat på Dansk Jagt-  
og Skovbrugsmuseum, Folehavevej 15,  
2970 Hørsholm, tlf. 45 86 05 72.

Hovedaktiviteten for Skovhistorisk  
Selskab er 2 årlige ekskursioner, og der  
udsendes flere gange om året særtryk  
og andet skriftligt materiale til medlem-  
merne. Kontingentet udgør 125 kr om  
året. Sekretariatet for selskabet ligger  
også på museet.

# VEJLEDENDE RÅTRÆPRISER FORBYDES

Konkurrencerådet besluttede i november at forhandlingerne mellem Danske Træindustrier og Dansk Skovforening om vejledende priser på råtræ skal ophøre pr. 1. marts 1999.

Konkurrencerådet mener at de vejledende priser kan hæve prisniveauet på råtræmarkedet, og at mindre effektive skovbrug derfor kan overleve. Og for høje priser er netop hvad Konkurrenceloven skal modvirke.

Konkurrencerådet mener at den enkelte skovejer ud fra egne omkostninger og fornemmelse for markedet selv skal fastsætte prisen på sit træ.

Skovforeningen og Træindustrierne har i fællesskab fremført disse argumenter for at fortsætte prisforhandlingerne:

- De danske prisforhandlinger styrer ikke prisniveauet for råtræ. De konstaterer kun verdensmarkedets priser. Danmarks forbrug af træ og træprodukter svarer til 8 millioner m<sup>3</sup> råtræ, mens de danske skove kun producerer 2 millioner m<sup>3</sup>. Derfor bør træmarkederne nær Danmark tages med i vurderingen af om de danske prisforhandlinger styrer markedet.
- Et forbud mod prisforhandlingerne vil især ramme de små skovejere. De vil stå svagt når de skal afsætte træ idet træmarkedet er ugenenskueligt. Og i forhold til udenlandske producenter, som har dispensationer fra konkurrenceloven, vil danske skovejere stå dårligt.
- Træindustrien ønsker stabile forsyninger året rundt. Skovloven forpligter skovejerne til at hugge i skoven, og skovejerne er afhængige af en stabil og sikker afsætning. Uden en vejledende pris vil markedet blive uroligt, og afsætningen vil svinge langt kraftigere end den gør i øjeblikket. Et roligt marked sparer omkostninger og giver efficiens - biologisk, teknisk og økonomisk.

Men Konkurrencerådet har altså ikke anset disse argumenter - og en række andre - for tilstrækkelige til at acceptere prisforhandlingerne. Rådet vil kun acceptere at Skovforeningen udarbejder en statistik over allerede indgåede handler hjemme og i udlandet.

Skovforeningen finder Konkurrencerådets afslag urimeligt, og vi overvejer at anke afgørelsen. Konkurrencerådet hæfter sig ved at de vejledende priser uniformerer prisdannelsen, men Rådet anerkender ikke de vejledende prisers effektivitetsfordele på et marked med en international prisfastsættelse og med mange små producenter og få købere.

Samtidig er vi i fuld gang med at undersøge mulige alternativer til prisforhandlingerne. Det væsentlige er at dansk skovbrug også i fremtiden sikres aktuel og pålidelig information om træmarkedet.

Konkurrencerådet har også haft en anden skovsag på dagsordenen, og den faldt bedre ud:

Konkurrencerådet vil ikke gribe ind over for Skovdyrkerforeningernes fælles salgsarbejde. Konkurrencerådet har accepteret argumentet om at mindre skovejere har brug for at samarbejde om afsætning af deres produkter.

Afgørelsen tager desværre ikke stilling til om Skovdyrkerforeningernes virksomhed også vil være tilladt hvis deres markedsandele bliver betydeligt større, eller hvis de udvider deres aktiviteter. Derfor kan også denne afgørelse ende med at blive anket.

Det bedste - og fuldstændigt rimelige - ville være at skovbruget fik en generel fritagelse fra Konkurrenceloven så branchen uhindret kan fortsætte sit samarbejde om dyrkning og afsætning.

*Gustav Berner / Jan Søndergaard*

*Et fyldigt uddrag af Konkurrencerådets afgørelse om råtræpriserne ses på side 502. Rådets afgørelse om Skovdyrkerforeningerne ses på side 509. Et kort uddrag af konkurrenceloven ses på side 508.*

*Red.*

# AFGØRELSE OM VEJLEDENDE PRISER PÅ RÅTRÆ

**Konkurrencerådet har grebet ind over for de vejledende priser på råtræ som aftales mellem Dansk Skovforening og Danske Træindustrier. Foreningerne skal ophøre med at aftale og udsende de vejledende priser fra 1. marts 1999.**

**Vi bringer her et fyldigt uddrag af rådets afgørelse.**

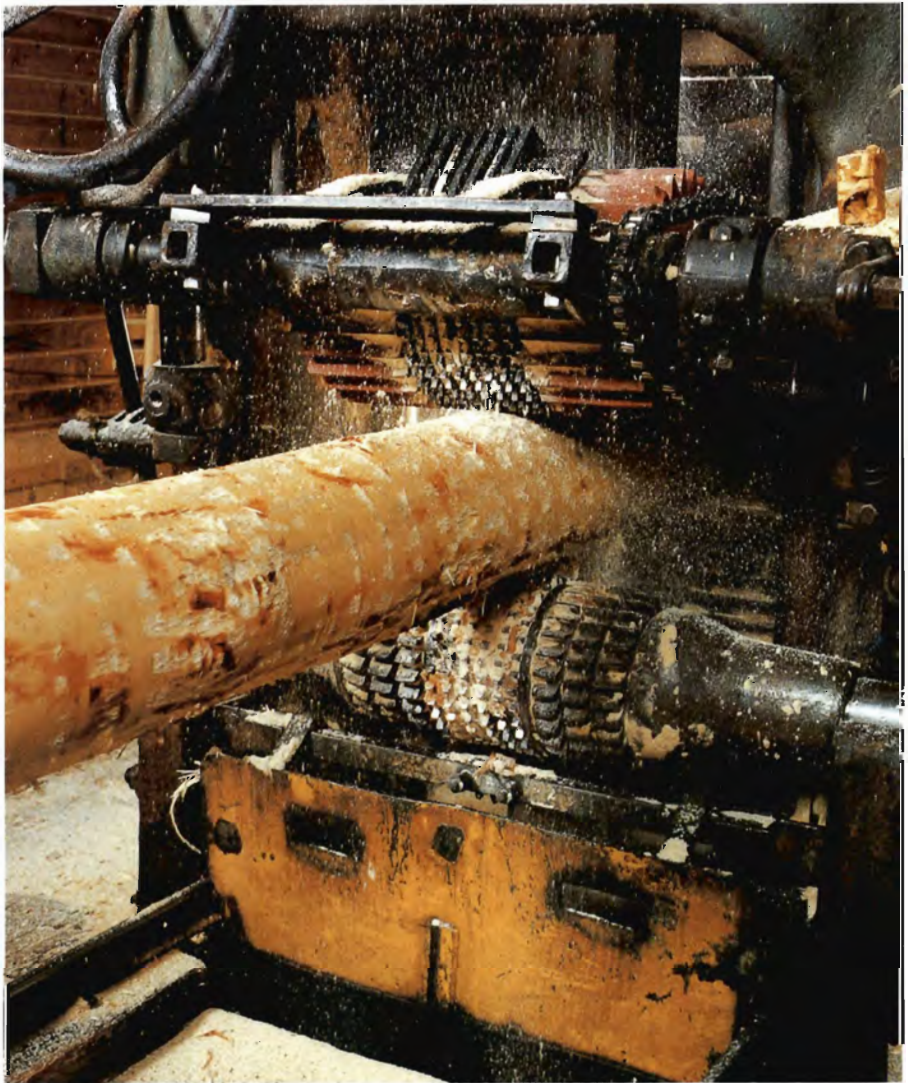
På et møde i Konkurrencerådet den 25. november 1998 behandlede man aftalerne mellem Dansk Skovforening (DS) og Danske Træindustrier (DTI) om fastsættelse af vejledende priser på råtræ. Aftaler af denne art er forbudt efter den ny konkurrencelov, og det er derfor nødvendigt at søge dispensation for at kunne fortsætte forhandlingerne.

Efter forhandlingerne offentliggøres priserne i Skoven-Nyt. I forhandlingerne om træpriserne deltager Skov- og Naturstyrelsen (S & N) som observatør, og styrelsen udsender kort efter en prisliste for de statslige skove hvor priserne stort set svarer til de priser DS har aftalt med DTI.

Afgørelsen i sagen bringes i sin fulde udstrækning på internettet på [www.ks.dk/konkuomr/afg/1998/11-25](http://www.ks.dk/konkuomr/afg/1998/11-25), og her bringes et uddrag.

Enkelte oplysninger er af fortrolig art, og de er i det offentliggjorte materiale markeret med en \*.

Redaktionen



Konkurrencestyrelsen mener at det geografiske marked for prisaftalerne er Danmark. Skovforeningen mener derimod at man skal betragte hele samhandelsområdet der også omfatter Sverige, Tyskland, Baltikum mv. (foto fra svensk savværk).

## Beslutning

Konkurrencerådet vedtog at meddele DS og DTI, at betingelserne for i medfør af konkurrencelovens § 9 at give en erklæring om ikke-indgreb for aftalerne om vejledende priser for råtræ (løvtræ og nåletræ) ikke er opfyldt.

Rådet afslog desuden foreningernes

anmodning om fritagelse i medfør af konkurrencelovens § 8, stk. 1 fra lovens forbud mod konkurrencebegrænsende aftaler, jf. lovens § 6, stk. 1, da betingelserne herfor ikke er opfyldt.

Foreningerne påbydes i medfør af konkurrencelovens § 16, stk. 1, med

virkning fra 1. marts 1999 at ophøre med at fastsætte og udsende fælles vejledende priser på råtræ, samt for DS' vedkommende med at fastsætte og udsende de såkaldte "grønne" prisbefalinger og for DTIs vedkommende at fastsætte og udsende de såkaldte

"gule" prisbefalinger, der udsendes når foreningerne ikke er enige om priserne på visse træ kvaliteter.

## Den anmeldte aftale

De indenlandske priser på råtræ fastlægges gennem forhandlinger mellem Danske Skoves Handelsudvalg og DTI. Hvis der opnås enighed om priserne mellem de to parter udsender foreningerne fælles vejledende priser.

Det sker dog af og til, at der ikke opnås enighed mellem organisationerne for enkelte kvaliteter. I så fald udsender hver af organisationerne ensidigt fastsatte priser (hhv. grønne priser fra DS' side og gule priser fra DTI's side).

For nåletræ er forhandlingssystemet i november 1997 ændret, så der kun foregår prisforhandlinger to gange om året, nemlig i december hhv. juni. Der kan mellem disse ordinære forhandlinger kun ske forhandlinger ved en ekstraordinær udvikling på markedet.

DS udsender desuden generelle handelsbetingelser. Handelsbetingelserne indeholder bestemmelser om kvantum, opmåling, mærkning og nummerering, levering ved bilfast vej, overtagelse og ejendomsret, afhentning, force majeure, produktansvar og reklamation.

I den forbindelse enedes parterne i 1985 om en fællesudtalelse for "tillægspraksis", hvori det bl.a. hedder:

*"Den gennem det sidste års tid udbredte tillægspraksis har en tendens til at undergrave både forhandlingerne om de vejledende priser og brugen af disse. Vi ønsker derfor at understrege følgende:*

*A. Overhold de fælles vejledende prisers princip:*

*Priserne er kun vejledende, og afvigelser kan finde sted under følgende til principielt forskellige forhold: 1. Prisjusteringer ..... 2. Servicejusteringer....."*

Ovennævnte "tillægspraksis", der indeholder en direkte opfordring til at overholde de fælles vejledende prisers princip, gælder i dag kun for løvtræ.

I november 1997 blev der indgået en ny aftale mellem DS og DTI om tillægs- og fradragsbetingelser for nåletræs-effekter, der bygger på nogenlunde samme principper som betingelserne for løvtræ, men hvor opfordringen til at anvende de vejledende priser ikke længere findes.

Det skal bemærkes, at foreningerne har erklæret sig parat til også at ændre tillægspraksis for bøgtræ.

## Markedet

### Det relevante produktmarked

Det relevante produktmarked for pris-samarbejdet omfatter råtræ fra danske træsorter, nærmere defineret som de træeffekter, der udsendes vejledende priser for, dvs. løvtrækævlér og nåletrætømmer samt brænde.

Forsyningen af råtræ i Danmark 1995-96 er (mio. m<sup>3</sup>):

Hugst ca.	1,92
+ Import ca.	0,55
Tilgang	2,47
- Eksport ca.	0,21

Forsyning 2,26

Værdien af hugsten vil kunne opgøres til ca. 1 mia. kr., og værdien af det danske marked af råtræ vil være ca. 1,14 mia. kr. De to værdier er baseret på skøn.

### Det relevante geografiske marked

Det relevante geografiske marked er afgrænset til Danmark, idet det er på dette marked aftalerne om vejledende priser har virkning. Danmark er et relativt homogen marked med korte transportafstande og god infrastruktur.

Høje transportudgifter virker som en adgangsbarriere til det nationale marked samt som barriere mellem Østdanmark og Vestdanmark, hvilket giver sig udslag i, at de vejledende priser for nåletræ er højere vest for Storebælt end øst for.

Andelen af træindustriens forsyning af råtræ fra hjemmemarkedet kan variere for forskellige træsorter (nåletræ og løvtræ) afhængig af, om kunderne er store industrivirksomheder, eller der er tale om mindre eller mellemstore virksomheder. Der er en ret stor import af visse træ kvaliteter, fx bøgkævlér til produktion af parketstave.

Prisudviklingen i de lande, der forsyner den danske træindustri og savværker spiller en rolle for disses opfattelse af den rette markedspris. Denne prisudvikling har efter branchens opfattelse derfor en væsentlig indflydelse på aftaleparternes forhandlinger om prisjusteringer - og dermed indirekte på prisdannelsen for råtræ i Danmark.

Det prisniveau, der fastsættes ved forhandlingerne vil dog - uanset den erkendte sammenhæng med priserne på råtræ fra de andre forsyningslande - primært være bestemt af de specifikke efterspørgsels- og udbudsforhold på det danske marked. Derfor må det relevante geografiske marked defineres som Danmark.

## Aftaleparternes synspunkter og bemærkninger hertil

Aftaleparterne og S & N har i anmeldelsen og høringssvarene fremsat en række synspunkter, hvoraf de vigtigste referes i det følgende. *Med kursiv er vist Konkurrencestyrelsens bemærkninger til aftaleparternes synspunkter.*

a) DS og DTI mener, at det relevante marked udover råtræ også burde omfatte savede træprodukter (fx lægter, bjælker og brædder af nåletræ). Fore-

ningerne henviser til, at det står i bemærkningerne til konkurrence-loven, at man skal vurdere varesnes substituerbarhed (mulighed for at erstatte med andre produkter, red.).

Foreningerne henviser i deres indlæg af 9. november 1998 til, at Danmark har et forbrug svarende til ca. 8 mio. råtrækvivalenter i forhold til de knap 2 mio. m<sup>3</sup> råtræ, der udgøres af den danske hugst. Foreningerne henviser til, at det er oplagt for forbrugerne (fx trælasthandlerne) at efterspørge den forarbejdede vare fra vore nabolande, hvor savværkerne på grund af stordriftsfordele kan producere billigere.

*Hertil skal styrelsen bemærke, at uanset at man er enig i, at prisdannelsen på de savede og forarbejdede træprodukter i nogen grad indvirker på priserne på råtræ, ændrer det ikke ved det forhold, at det relevante produktmarked i denne sag må være råtræ, idet aftalen alene vedrører priserne i dette omsætningsled.*

b) DS og DTI har defineret det relevante geografiske marked som samhandelsområdet, der udover Danmark omfatter den nærmeste halvdel af Sverige, Tyskland, Finland og Norge samt hele Baltikum. Hvis produktionen af råtræ i dette (større) område lægges til grund, udgør mængden af dansk produceret råtræ en meget lav andel (ca. 2%).

*Dette synspunkt må styrelsen afvise, idet det relevante geografiske marked må være Danmark, fordi aftalen udspiller sine virkninger på dette marked.*

*Desuden henvises til, at DS og DTI selv anser Danmark som for stort til at udgøre ét geografisk marked, når det gælder nåletræ. Foreningerne finder, at Danmark må anses for to markeder, nemlig ét marked øst for Storebælt og et andet marked vest for Storebælt, idet man har vedtaget højere vejledende priser vest end øst for Storebælt.*

*Dette går imod den opfattelse, foreningerne giver udtryk for i bemærkningerne, hvor foreningen mener, at det vil være for snævert at definere Danmark som det relevante geografiske marked. Foreningen har dog givet udtryk for, at man har en forventning om, at de udsendte prisforskelle mellem Øst- og Vestdanmark på nåletræ på sigt vil blive reduceret. (De grønne priser udsendt pr. 25.11.98 fra DS omfatter kun én landsdækkende prisliste, red.).*

c) DS og DTI mener, at træ er en international vare, hvorfor de aftalte priser blot er en tilpasning til de til enhver tid gældende verdensmarkedspriser. Danmark er nettoimportør af træ og træprodukter, og priserne på de omkringliggende markeder må nødvendigvis påvirke priserne herhjemme.

*Styrelsen skal hertil bemærke, at selv om Danmark er nettoimportør af råtræ*

## Konkurrencestyrelsen

Konkurrencestyrelsen er en styrelse under Erhvervsministeriet. Den tager sig af "spørgsmål vedrørende konkurrence, udbud og statsstøtte til gavn for forbrugerne og dansk erhvervsliv". Styrelsen har til huse i København.

## Konkurrencerådet

Konkurrencerådet er et uafhængigt kollektivt organ, der varetager administrationen af konkurrencebogen. Rådet holder møde hver måned undtagen juli. Efter hvert rådsmøde offentliggøres afgørelserne kl. 14.00 på Internettet.

Rådet træffer afgørelser i alle sager af principiel karakter og i sager, hvor der skal rettes henvisning til offentlige myndigheder. Øvrige sager afgøres af Konkurrencestyrelsen på baggrund af den praksis som rådet har udstukket. Klager over afgørelserne kan indbringes for Konkurrenceankenævnet.

Rådet har 19 medlemmer som skal omfatte "et alsidigt kendskab til offentlig og privat erhvervsvirksomhed, herunder juridiske, økonomiske, finansielle og forbrugermæssige forhold". Rådet er udnævnt for en periode af 4 år.

Rådets formand, professor, dr. oec. Svend Hylleberg, og 8 af rådets medlemmer skal være uafhængige af erhvervs- og forbrugereinteresser - de omfatter bl.a. professorer og advokater.

De sidste 10 medlemmer repræsenterer en række organisationer: Dansk Industri, Forbrugerrådet, Entreprenørforeningen, Arbejderbevægelsens Erhvervsråd, Rådet for Dansk Forsikring og Pension, De Danske Landboforeninger (afdelingschef Ib Skovgaard), Kommunernes Landsforening, Amtsrådsforeningen, Det danske Handelskammer samt Håndværksrådet.

Yderligere oplysninger kan fås på internet adressen [www.ks.dk](http://www.ks.dk)

*udgør importen kun omkring 24% af det samlede danske forbrug af råtræ. Importen er koncentreret om bestemte kvaliteter - navnlig bøgekævler.*

d) DS og DTI mener, at de vejledende priser gør det nemmere for den enkelte skovejer at finde en fornuftig pris på sit produkt fremfor at han skal lave sin egen markedsundersøgelse hver gang, han skal afsætte et parti. Den enkelte skovejer kan ikke forventes at have et tilstrækkeligt markedsoverblik.

*Dette ændrer efter Konkurrencestyrelsens opfattelse ikke ved det forhold, at de aftalemæssigt fastsatte priser vil lægge niveauet for de priser der handles til i modsætning til en situation, hvor priserne er markedsbestemte.*

*Ønskede DS at orientere medlemmerne om markedspriserne på råtræ, kunne dette ske på anden måde end ved udsendelse af en prislister. Foreningen kunne fx. indsamle og udsende en statistik over de realiserede salgspriser på råtræ - enten her i landet eller på udvalgte udenlandske markeder.*

(Se note 1. Red. anm.).

e) DS og DTI henviser til, at der kun er tale om vejledende priser, og at aktørerne frit kan handle til andre priser. Desuden sker der en efterfølgende tilpasning af de vejledende priser ved tillægs- eller fradragpriser efter kvalitet.

*Styrelsen er enig i, at skovejerne selv kan fastsætte deres salgspriser. Men der er en stærk formodning om, at de vejledende priser vil være retningsgivende, når den enkelte skovejer indgår en salgskontrakt.*

*Desuden skal styrelsen henvise til, at aftaleparterne sammen med de vejledende priser udsender tillægs- og fradragsbetingelser, der fastsætter ensartede pristillæg for bestemte ydelser (fx. løbende månedlige leverancer afpasset køberens produktionskapacitet i stedet for et helt parti træ på en gang). Dette må umiddelbart føre til en vis uniformering ikke blot af basispriserne, men også af betalingen for særlige ydelser. (Uniform = ensartet, red.).*

f) DS og DTI henviser endvidere til en analyse, udarbejdet af en forsker ved Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole af råtræpriser i relation til konkurrenceforhold og efficiens (omtrent: effektivitet, red.) på det danske marked (Bo Jellemark Thorsen: "Long and Short Run Dynamics of the Spatial Integration in

the Nordic Timber Market", marts 1997).

Det hævdes i analysen, at prissætningen på råtræ i Danmark ikke har været præget af inefficiens, at de danske priser i højere grad er præget af udenlandske priser end af lokale udbuds- og efterspørgselsforhold.

Det hævdes endvidere som overvejende sandsynligt, at de centrale prisforhandlinger på det danske marked har sikret efficiensen ved at varetage indsamling og korrekt fortolkning af information, som den enkelte markedsagent ikke selv kan overkomme at indsamle og fortolke korrekt.

*Konkurrencestyrelsen mener ikke, at der kan drages de anførte konklusioner af den foretagne analyse. Dette skyldes, at analysen fra KVL er baseret på, at man for visse træsorter, men ikke for alle, finder, at de aftalte danske priser i det lange løb bevæger sig nogenlunde parallelt med priserne på de øvrige nordiske markeder.*

*Dette viser imidlertid ikke, at det danske marked er effektivt, men er et resultat af, at man frit kan eksportere og importere træ. Den danske pris kan derfor ikke i det lange løb bevæge sig længere væk fra de nordiske priser end det transportomkostninger mv. muliggør.*

*Spørgsmålet om effektivitet kan imidlertid ikke afgøres ved hjælp af en sådan (kointegrations)analyse. Afgørelse for om det danske marked med sit aftalesystem kan kaldes et effektivt marked er, om der også på kort og mellem-langt sigt er muligheder for at tjene på arbitrage (handel der udnytter prisforskelle mellem forskellige markeder, red.). Hvis dette er tilfældet, kan man næppe hævde, at markedet er effektivt i gængs økonomisk forstand.*

*Dette spørgsmål er ikke analyseret ensidigt besvaret af KVL undersøgelsen. Selv for de træsorter, hvor man finder såkaldt kointegration - dvs. et parallelt forløb - er der væsentlige forskelle i priserne.*

g) DS og DTI såvel som S & N har i deres høringsindlæg gjort gældende, at KS har misfortolket formuleringen "Overhold de fælles vejledende priser princip" i den af foreningerne aftalte "tillægspraksis", omtalt under "Den anmeldte aftale".

DS mener således, at opfordringen ikke går på at medlemmerne skal holde de vejledende priser, hvis den enkelte skovejer ikke mener de vejledende priser er dækkende i den aktuelle markedsituation, men derimod en opfordring til at overholde de vejledende prissers princip. Med andre ord bør medlemmet gøre DS opmærksom på eventuelle skred i markedsprisen samt eventuelt bruge de aftalte former for tillæg eller fradrag i priserne.

DS har stillet sig positivt overfor at ændre den del af aftalen også for løvtræ, sådan at opfordringen fjernes.

1. I Konkurrencestyrelsens afgørelse omtales emnet prisstatistikker således:

"Konkurrencestyrelsen har den 4. november 1998 spurgt DS og DTI, hvordan man ville stille sig til i stedet for vejledende priser at anvende en statistik udarbejdet på baggrund af historiske salgspriser på råtræ fra medlemmerne og/eller en oversigt over salgspriserne på relevante udenlandske markeder.

Foreningerne har i brev af 10. november 1998 svaret, at DS tidligere har haft en prisnotering, men måtte opgive systemet, da indberetningerne ikke var repræsentative.

DTI's medlemmer har på en forespørgsel fra foreningen svaret, at et sådant system heller ikke vil fungere for DTI's medlemmer. Endelig henvises til, at udenlandske prisstatistikker savner "oversættelsen" til effekten på det danske marked."



Selv om formuleringen, som anført af DS og DTI ikke skal opfattes som en opfordring til at overholde de fælles vejledende priser, men derimod det modsatte (bruge tillæg og fradrag) er det vanskeligt at vurdere formuleringens faktiske betydning for medlemmernes anvendelse af de vejledende priser for løvtræ.

KS hæfter sig ved, at formuleringen er fjernet i den nye aftale fra 1997 for nåletræ og at DS også er parat til at fjerne den for løvtræ.

h) DS og DTI har endvidere henvist til EU-Kommissionens beslutning om fritagelse i henhold til artikel 85, stk. 3, i sagen om "Finsk Tømmer". (Omtalt i note 2, red. anm.).

Foreningerne finder, at der er en række lighedspunkter mellem den tilladte finske ordning og det danske pris-samarbejde, hvilket kunne tale for at til-lade det anmeldte samarbejde.

Styrelsen mener ikke umiddelbart, at Kommissionen i denne sag har tilladt et system, der svarer til den foreliggende aftale mellem DS og DTI. Der er således ikke tale om udsendelse af en fælles prislister som i Danmark. I øvrigt har aftaleparterne efter det i anmeldelsen oplyste ikke anmeldt det danske pris-samarbejde til EU-Kommissionen.



Skovforeningen mener at de vejledende priser gør det nemmere for den enkelte skovejer at finde en fornuftig pris på sit produkt. Hertil svarer Konkurrencestyrelsen at de aftalte priser vil lægge niveauet for de priser der handles til.

## VURDERING

### Konkurrencelovens § 6, stk. 1-3

Aftalerne er indgået mellem to foreninger af virksomheder. På den ene side virksomheder, der driver erhvervsmæssig skovdrift og på den anden side træindustrier. Der er tale om aftaler mellem sammenslutninger af virksomheder i konkurrencelovens forstand.

Prissamarbejdet er baseret på branchemæssige aftaler mellem DS og DTI, som har til formål eller til følge at begrænse konkurrencen på det danske råtræmarked, og som derfor er forbudt i henhold til konkurrencelovens § 6, stk. 1.

Det skønnes jf. konkurrencelovens § 7, at de to foreningers medlemmers omsætning tilsammen overstiger 1 mia. kr., idet der i skovejernes omsætning også medregnes fx omsætningen med landbrugsprodukter, og da der på industrisiden findes store virksomheder som Juncker, Novopan og en række større savværker.

Aftaleparternes markedsandel overstiger 10%, idet DS' medlemmers hugst på \*\*mio. m<sup>3</sup> udgør ca. \*\*% af den samlede danske hugst og ca. \*\*% af Danmarks forsyning af råtræ.

### Spørgsmålet om en erklæring om ikke-indgreb, jf. § 9

En erklæring om ikke-indgreb i medfør af konkurrencelovens § 9 forudsætter, at Konkurrencerådet efter det oplyste vil kunne fastslå, at aftalen ikke falder ind under lovens forbud mod konkurrencebegrænsende aftaler.

Aftalen om prissamarbejde mellem de to foreninger indebærer en begrænsning af pris konkurrencen som vil påvirke pristfastsættelsen på en væsentlig del af afsætningen af dansk råtræ her i landet. Foruden salget fra de skovejere, der er medlemmer af DS vil prislisterne også have virkning for salget af træ fra S & N (statsskovene).

Styrelsen finder derfor ikke, at betingelserne for at give en erklæring om ikke-indgreb i medfør af konkurrencelovens § 9 er til stede.

### Spørgsmålet om fritagelse i henhold til lovens § 8, stk. 1.

Med hensyn til de 4 betingelser i konkurrencelovens § 8, stk. 1, der alle skal være opfyldt for at opnå fritagelse, skal styrelsen bemærke følgende:

a) Ad 1. betingelse: at bidrage til at styrke effektiviteten i produktionen eller distributionen af varer og tjenesteydelser m.v. eller fremme den tekniske eller økonomiske udvikling.

DS har især henvist til, at skovejerne gennem prissamarbejdet opnår en markedsgennemsigtighed, og at både skovdyrkerne og savværksindustrien sparer administrationsomkostninger ved, at man centralt overvåger markedet i stedet for, at hver skovadministration eller savværk skal gøre det. DS antager, at besparelsen kommer forbrugeren til gode.

De to årlige prisforhandlingsterminer giver efter DS opfattelse ro på markedet og reducerer sandsynligheden for pludselige prisudsving.

Hertil skal styrelsen bemærke, at det

2. Konkurrencestyrelsen gennemgår sagen om "Finsk Tømmer" således:

DS har henvist til Kommissionens beslutning om en fritagelse efter artikel 85, stk. 3, i sagen om "Finsk Tømmer". Sagen vedrører aftaler mellem den finske træindustriorganisation og den finske organisation for skovejere.

Fritagelsen er meddelt som et "comfort letter" og gælder i 5 år. Ordningen der er ændret i forhold til de oprindeligt anmeldte aftaler, er gennemført ved en tillægsprotokol i juni 1996.

Iflg. ordningen kan den enkelte træindustrivirksomhed, der køber råtræ til papirmasse, tømmer mv., forhandle med et ad hoc-udvalg af lokale skovejere om en fælles holdning til den fremtidige markedssituation og prisforventninger. Disse er dog ikke af bindende karakter, og den enkelte transaktion vil blive gennemført uden særlig hensyn hertil.

Det fremgår af sagen, at der efter ordningen ikke foregår noget prissamarbejde mellem industrivirksomhederne indbyrdes, og at de ikke optræder som en samlet gruppe under forhandlingerne. Som nævnt repræsenteres skovejerne i disse forhandlinger af ad hoc-udvalg, udvalgt blandt regionens skovejere.

Sagen er offentliggjort i EFT C 317 af 26. oktober 1996 ved en meddelelse efter artikel 19, stk. 3, i forordning 17/62. Den endelige afgørelse om fritagelsen efter artikel 85, stk. 3, er ifølge Kommissionens hjemmeside dateret den 10. januar 1997, men ikke offentliggjort i EFT.

ikke kan afvises at en fælles prisliste er nemmere at håndtere og giver såvel købere som sælgere af råtræ et bedre markedsoverblik end, hvis skovejeren/savværket forud for hvert salg eller køb på egen hånd skal undersøge markedet og pejde sig frem til den gunstigste markedspris.

På den anden side vil de fælles vejledende priser kunne medvirke til en uniformering af priserne på det danske råtræmarked og en udjævnelse af potentielle prisforskelle mellem skovejerne. Det må efter styrelsens opfattelse være muligt for den enkelte udbyder af råtræ ud fra egne omkostningsberegninger og fornemmelse for markedet at fastsætte den rigtige salgspris overfor sine kunder. Endvidere vil det være muligt at skabe markedsoversigt på anden måde end ved at udsende en prisliste.

Desuden er det Konkurrencestyrelsens opfattelse, at fastsættelsen af fælles vejledende priser kan medvirke til en vis cementering af markedstrukturen med den virkning, at mindre effektive skovbrug overlever.

Det må vurderes, at denne betingelse ikke kan anses for opfyldt.

*Ad 2. betingelse: at sikre forbrugerne en rimelig andel af fordelene herved.*

DS henviser til at skovdriftens gavnlige effekt for miljøet, rent grundvand og befolkningens rekreation samt fremme af træ som miljørigtigt produkt.

Styrelsen skal hertil bemærke, at prissamarbejdet ikke er en nødvendig forudsætning for opnåelse af disse miljøfordele. Desuden bør de fordele, forbrugerne skal kunne opnå af en aftale, for at den kan fritages, ikke kun være i form af bedre miljø, men ikke mindst i form af lavere priser.

Styrelsen er ikke enig i denne vurdering, idet det må antages, at prissamarbejdet uanset den internationale påvirkning kan have den virkning, at prisniveauet på det danske råtræmarked hæves. Med andre ord: der er ikke grundlag for at antage at prissamarbejdet fører til lavere priser på råtræ i Danmark og dermed til lavere priser på de forarbejdede træprodukter, der efterspørges som fx tømmer, vinduer af træ, parketgulve, træmøbler mv.

Denne betingelse kan ikke anses for at være opfyldt.

*Ad 3. betingelse: ikke pålægger virksomhederne begrænsninger, som er unødvendige for at nå disse mål.*

DS henviser til, at foreningen binder ikke sine medlemmer til at overholde de vejledende priser, og til, at andre organisationer har skrappe medlemsbindinger. Bl.a. henvises til EF-dommen af 15/12-94 i sag C250/92 vedrørende Dansk Landbrugs Grovvarerelskab.

Styrelsen skal bemærke, at det er korrekt, at der ikke til prisforhandlings-systemet er knyttet pligt for medlem-



*Skovforeningen peger på en analyse fra KVL som viser at de danske priser følger udlandet. Konkurrencestyrelsen afviser denne konklusion og mener ikke at analysen kan vise om markedet er effektivt.*

merne af DS til at overholde priserne eller til at indrapportere de priser, medlemmerne handler til.

Det skal imidlertid understreges, at brancheforeningers udsendelse af vejledende listepreiser udtrykkeligt er omfattet af forbudet, jf. bemærkningerne til lovforslagets § 6, stk. 2. Desuden vil skovejerne være stærkt tilskyndet til at følge de vejledende priser fremfor at kalkulere sine egne priser fra kontrakt til kontrakt.

Denne betingelse er derfor ikke opfyldt.

*d) Ad 4. betingelse: ikke giver virksomhederne mulighed for at udelukke konkurrencen for en væsentlig del af de pågældende varer eller tjenesteydelser mv.*

DS gør gældende, at den konkurrence, der eksisterer på det geografiske marked ikke gør noget sådant muligt.

Hertil skal styrelsen bemærke, at DS ikke har uddybet udsagnet nærmere. Selv om det ikke er muligt at påvise, hvilke priser skovejerne rent faktisk sælger til, formodes den centrale prisfastsættelse at medføre, at konkurrencen mellem udbyderne (skovejerne) i væsentlig grad neutraliseres, og at der sker en uniformering af priserne.

Det skal erindres, at hugsten fra DS' medlemmer og S & N tilsammen udgør ca. 70% af forsyningen. Det antages derfor, at konkurrencen omend ikke udelukkes, så dog svækkes kraftigt for en væsentlig del af de pågældende varer.

Denne betingelse kan derfor ikke anses for opfyldt.

Da alle 4 betingelser skal være opfyldt er forudsætningen for en fritagelse iht. konkurrencelovens § 8, stk. 1, ikke til stede.

Mht. til behovet for centralt fastsatte vejledende priser, udtaler S&N i sit notat af 21. oktober 1993 til Rigsrevisoratet om fastsættelsen og kompetenceforholdene ved salg af træ fra statsskovene bl.a. følgende:

"Udviklingen på markedet er i denne forbindelse, at mange træindustrier nedlægges eller sammenlægges med færre og større industrienheder til følge samt med geografisk udvidelse af råtræindkøbet. Dette medfører videre, at en stadig større del af råtræhandlen vil komme til at ske centralt som forretningsaftaler, da de større industrier kræver en koordination af leverancerne.

Betydningen af de vejledende priser vil således falde i de kommende år – særligt for så vidt angår nåletræet og de mindre værdifulde løvtræeffekter."

Dette tyder på, at betydningen af den centrale prisfastsættelse vil aftage fremover, i hvert fald for statsskovene, men formentlig også for de større, effektivt drevne private skove, som vil finde andre samhandelsformer med industrien.



**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

*Kvalitet; er for os en frisk, sund og velsorteret plante i den ønskede proveniens.*

## Fortsat Permetrin i Sverige

Svensk skovbrug kan ånde lettet op. Anvendelsen af Permetrin til bekæmpelse af snudebiller bliver tilladt i endnu 3 år til år 2001 - fordi der ikke findes alternative metoder på markedet. Permetrin sælges under navnene Gori 920 L og Permasect Plus.

Der var ellers nedlagt forbud mod anvendelse på dækrødsplanter med udgangen af 1998 - og på barrødsplanter med udgangen af 1999. Men Kemikalieinspektionen gik i sidste øjeblik med til en forlængelse - dog på skærpede vilkår.

Skovbrugets organisationer vil anvende 22 mio. SEK på projektet "Snytbagge 2005" der skal forske i giftfrie beskyttelsesmetoder. Forskningen skal finansieres ved en afgift på 3 øre pr. behandlet plante. Kemi skal have årlige rapporter om projektets forløb og antallet af behandlede planter.

Der skal udvikles bedre udstyr som reducerer de anvendte mængder og giver et bedre arbejdsmiljø. Og Skog-Forsk skal udarbejde et informationsmateriale for at mindske skaderne på fiskelivet.

Et totalt forbud mod permetrin ville formentlig have medført skader på 2-

300 millioner om året, dårligere kulturer og foryngelser, og på sigt ringere vedkvalitet.

Baggrunden for forbudet var især arbejdsmiljø problemer blandt skovarbejderne - de klagede over irritation af hud og slimhinder.

Kemi mener ikke at der er risiko for langsigtede sundhedsskader hvis man følger anvisningerne for beskyttelse. Hud og slimhinder kan dog irriteres ved direkte kontakt - men symptomerne forsvinder efter et par døgn. Risikoen for allergi anses for lav.

Midlet har forårsaget celleforandringer hos forsøgsdyr, og det er yderst giftigt for fisk.

Kilde:Skogen 11/98, pressemeddelelse fra SkogForsk 8.11.98

## Juletræ og grønt er en del af julen

Juletræer og klippegrønt er en fast del af julen hos langt de fleste danskere. Analyseinstituttet Vilstrup spurgte i 1996 knapt 1000 danskere om hvilke ting de plejer at gøre før og i julen. Det gav følgende svar:

Danser om juletræet	86%
Har juletræ i stuen	79%
Laver selv juledekorationer og -pynt	70%
Henter selv juletræ i skoven	39%

Der er altså under 1/6 som vil undvære at danse om juletræet. Når der er lidt færre som selv har et juletræ i stuen hænger det sikkert sammen med at de fleste holder jul sammen med andre.

Hvis man spørger om hvilket parti folk stemmer på så er Socialdemokratiet partiet hvor der er flest med juletræ i stuen.

Det er dog ikke juletræer der er det mest populære i juletiden. For hele 93% svarede ja til at de spiser risalamande, og der er 90% som synger julesange. Hvad angår julemaden er der større spredning - 71% spiser and, 51% flæskesteg, 22% kalkun og 18% gås. Kirkegang juleaften tiltaler kun 37%.

Kilde:Politiken Juleliv sektion 26.11.96.

# Kulturforberedelse



Hedeselskabet tilbyder en bred vifte af maskinløsninger til skovejeren bl.a. grenknusning, rodfræsning og multigrubning.



### Ahwi grenknuser og rodfræsere

Til kulturer med særlige krav til renholdelse og færdsel  
 Bearbejdning ned til 35 cm dybde  
 Specialopgaver



### Multigrubber

Kulturforberedelser til skovkulturer  
 Dobbelttrækket system  
 Kvasklipning - rømning af humuslag - grubning

Hedeselskabets maskinstationer:

Midt/Nord  
 Skovfoged Ernst Eriksen  
 tlf.: 86 87 23 11  
 biltlf.: 30 82 37 17

Syd  
 Skovfoged Morten Wold  
 tlf.: 75 55 82 33  
 biltlf.: 21 24 27 98

Vest  
 Skovfoged Henning Laursen  
 tlf.: 97 16 43 88  
 biltlf.: 30 86 41 12

Sjælland  
 Skovfoged Mogens Krog  
 tlf.: 58 29 05 00  
 biltlf.: 30 51 76 38

**HEDESELSKABET**

# KONKURRENCELOVEN

## Der gengives udvalgte paragraffer i loven.

Loven er trådt i kraft 1.1.98. Neden for gengives udvalgte paragraffer der har interesse i forbindelse med de to sager som har været behandlet i rådet.

§ 1. Loven har til formål at fremme en effektiv samfundsmæssig ressourceanvendelse gennem virksom konkurrence.

§ 2. Loven omfatter enhver form for erhvervsvirksomhed.

§ 3. Loven omfatter ikke løn- og arbejdsforhold.

§ 5. Bestemmelserne i §§6-10 finder ikke anvendelse på aftaler, vedtagelser og samordnet praksis inden for samme virksomhed eller koncern.

§ 6. Det er forbudt for virksomheder mv. at indgå aftaler, der direkte eller indirekte har til formål eller til følge at begrænse konkurrencen.

Stk 2. Aftaler efter stk 1 kan f. eks. bestå i at fastsætte købs- eller salgspri- ser eller andre forretningsbetingelser...

Stk 3. Stk 1 gælder også for vedta- gelser inden for en sammenslutning af virksomheder og samordnet praksis mellem virksomheder.

Stk 4. Konkurrencerådet kan udstede påbud om at bringe overtrædelser af stk 1 til ophør.

§ 7. Forbudet i § 6, stk 1, gælder ikke for aftaler mellem virksomheder, vedta- gelser inden for en sammenslutning af virksomheder og samordnet praksis mellem virksomheder, såfremt de delta- gende virksomheder har

1) en samlet årlig omsætning på under 1 mia. kr og en samlet markeds- andel for den pågældende vare eller tjenesteydelse på under 10 pct, eller

2) en samlet årlig omsætning på under 150 mio. kr.

§ 8. Konkurrencerådet fritager efter anmeldelse aftaler mellem virksomhe- der, vedtagelser inden for en sammen- slutning af virksomheder og samordnet praksis mellem virksomheder fra forbud- et i § 6, stk 1, hvis rådet skønner, at de

1) bidrager til at styrke effektiviteten i produktionen eller distributionen af varer eller tjenesteydelser mv eller frem- mer den tekniske eller økonomiske udvikling,

2) sikrer forbrugerne en rimelig andel af fordelene herved,



*Formålet med konkurrenceloven er at ramme de begrænsninger som hæmmer konkurrencen mellem virksomheder, og at sikre konkurrencen ved fri adgang for nye virksomheder. Det vigtigste middel til at opnå lovens formål er et forbudsprincip, herunder forbud mod konkurrencebegrænsende aftaler.*

3) ikke pålægger virksomhederne begrænsninger, som er unødvendige for at nå disse mål, og

4) ikke giver virksomhederne mulig- hed for at udelukke konkurrencen for en væsentlig del af de pågældende varer eller tjenesteydelser mv.

§ 9. Konkurrencerådet kan efter anmeldelse fra en virksomhed eller sammenslutning af virksomheder er- klære, at en aftale, vedtagelse eller samordnet praksis ikke efter de forhold, som Konkurrencerådet har kendskab til, falder ind under forbudet i § 6, stk 1, og at der derfor ikke er grundlag for at udstede påbud i medfør af § 6, stk 4.

§ 16. De påbud, som Konkurrencerå- det efter § 6, stk 4 ... kan udstede med henblik på at bringe de skadelige virk- ninger af konkurrencebegrænsninger til ophør, kan bl. a. omfatte hel eller delvis ophævelse af aftaler, vedtagelser, for- retningsbetingelser mv.

§ 19. Konkurrencerådets afgørelser truffet efter ... § 6 ... § 8, stk 1 ... § 9 ... kan påklages til Konkurrenceankenæv- net. Klage kan indgives af

1) den, afgørelsen retter sig til, og

2) den, som i øvrigt har individuel, væsentlig interesse i sagen.

Stk 4. Klage ... kan af Konkurrence- rådet eller Konkurrenceankenævnet til- lægges opsættende virkning.

§ 20. Konkurrencerådets afgørelser efter denne lov kan ikke indbringes for anden administrativ myndighed end Konkurrenceankenævnet og kan ikke indbringes for domstolene, før anke- nævnets afgørelse foreligger.

Stk 2. Klage til Konkurrenceanke- nævnet kan indgives senest fire uger efter, at afgørelsen er meddelt den pågældende.

§ 21. Konkurrenceankenævnet be- står af en formand, der skal opfylde betingelserne for at være højesterets- dommer, samt to andre medlemmer, som skal have henholdsvis økonomisk og juridisk sagkundskab.

§ 22. Undlader nogen at give de op- lysninger, som Konkurrencerådet kan kræve efter denne lov, eller at efterkomme et påbud meddelt i medfør af denne lov, kan rådet som tvangsmiddel pålægge den pågældende daglige eller ugentlige bøder, der kan inddrives ved udpantning.

## Bemærkninger

til de enkelte paragraffer:

§ 1. "Effektivitet" betyder at varer produceres og distribueres så billigt som muligt, samt der udbydes en mængde der afspejler forbrugernes ønsker. Der er to dimensioner - både at samfundets ressourcer udnyttes optimalt på et givet tidspunkt, og at der på længere sigt kan udvikles nye produktionsprocesser eller produkter.

§ 2. Begrebet erhvervsvirksomhed skal forstås bredt - loven omfatter enhver økonomisk aktivitet der foregår i et marked for varer. Det kræves ikke at der opnås en økonomisk gevinst, og et "non-profit" foretagende (bl.a. andelsforening og brancheorganisation) er også omfattet.

§ 6. De nævnte aftaler behøver ikke at være juridisk bindende. Loven omfatter derfor også en gentleman-aftale, og det kræves heller ikke at aftalen er skriftlig. Aftalebegrebet skal forstås bredt og kan medføre indskrænkning af konkurrencen ved at den normale priskonkurrence begrænses væsentligt gennem aftaler eller samordnet praksis mellem producenter og distributører.

Forbudet omfatter også prissamarbejder af vejledende karakter der udsendes af brancheorganisationer, fordi de i praksis menes at kunne være prisstyrende.

Udtrykket "andre forretningsbetingelser" omfatter bl.a. fælles konkurrencebegrænsende afsætningsvilkår, vilkår for betaling, rabatter.

Begrebet "vedtagelse" i stk 3 kan omfatte vedtægter eller henstillinger, og det er ikke noget krav at de er juridisk bindende for medlemmerne. Eksempler kan være brancheforeningers vedtagelser. "Sammenslutning af virksomheder" omfatter brancheforeninger af enhver art. "Samordnet praksis" betyder at virksomheder koordinerer deres adfærd uden at der er indgået en egentlig aftale.

§ 7. "Omsætning" er omsætningen i sidste regnskabsår i forbindelse med ordinær drift uden moms. For brancheforeninger ser man på den samlede omsætning for foreningens medlemmer med tillæg af foreningens egen omsætning.

Ved beregning af markedsandel afgrænser man det marked der berøres af aftalen, både med hensyn til produkt og geografi. Markedet omfatter både de produkter der er omfattet af aftalen, og alle andre produkter der af forbrugerne betragtes som ligeværdige, dvs. produkter der mht. pris og egenskaber kan opfylde samme behov hos brugerne. Det geografiske marked omfatter det område af Danmark hvor aftalen har virkning - hele landet eller dele heraf.

§ 8. Med effektivitet tænkes både på driftsøkonomisk effektivitet og samfundsøkonomisk - med hovedvægt på sidstnævnte. Begrebet forbruger omfatter også mellemlid i distributionen. Fordele for forbrugerne kan være lavere omkostninger, bedre distribution, miljøforbedringer eller højere serviceniveau.

## Skovdyrkerforeningernes vedtægter

Samme dag som aftalerne om råtræpriserne blev behandlet havde Konkurrencerådet også en anden skovsag til behandling: Skovdyrkerforeningernes fælles salg af råtræ og pyntegrønt.

Foreningernes vedtægter indeholder nemlig bestemmelser, der giver den enkelte forening mulighed for at bistå medlemmerne med fælles salg af deres skovprodukter. Det fælles salg kan være nødvendigt, fordi mange af medlemmerne hver især ikke kan levere tilstrækkelige mængder råtræ hhv. pyntegrønt til at opfylde de mængder, som træindustrien eller pyntegrøntgrossisterne kræver.

Der er tale om hvad jurister kalder "samordnet praksis" - dvs. at en række virksomheder koordinerer deres adfærd uden at der er indgået en egentlig aftale.

Konkurrencerådet besluttede at godkende Skovdyrkerforeningernes vedtægter. Foreningerne har fået en såkaldt ikke-indgrebs erklæring efter lovens § 9.

Afgørelsen begrundes med, at foreningernes fælles salg udgør en relativt beskeden andel af den samlede omsætning af henholdsvis råtræ og pyntegrønt. Foreningernes fælles salg og øvrige aktiviteter reducerer ikke konkurrencen og er derfor ikke i strid med forbudet i konkurrenceovens § 6 stk 1, jf. stk. 3.

Skovdyrkerforeningerne har skønnet at foreningernes fælles salg udgør omkring ti procent af det danske marked for råtræ. Det fælles salg af juletræer og klippegrønt på hjemmemarkedet skønnes at udgøre lidt mindre end ti procent. (Afsætningen på eksportmarkedet indgår ikke i rådets bedømmelse).

Det er værd at bemærke at det ikke i rådets afgørelse - eller i loven - er antydnet noget om hvor stor andel af markedet det fælles salg kan omfatte før der bliver nedlagt forbud.

Konkurrencerådets afgørelse kan ses i sin helhed på Konkurrencestyrelsens hjemmeside på [www.ks.dk](http://www.ks.dk).

*Kilder: Konkurrencestyrelsens pressemeddelelse og afgørelse fra rådsmødet, begge 25. 11. 98, samt skovdyrkerforeningerne.*

## Hjorthede Planteskole 1/5

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



## 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



# UDVIKLING AF KRAMMONTERET REDSKAB TIL JORDBEARBEJDNING

Af skovfoged Dorte Thomsen,  
Hedeselskabet

## Om tre redskaber til jordbearbejdning under skærm.

**Der er afprøvet et hulbor der løsner jorden, en fræser der løfter jord op og lægger den på overfladen, og en griber som fjerner kvas og morlag. Et plantehul koster godt 2 kr.**

**Alle redskaber er egnede, men hulboret modtages bedst af praktikerne.**

Hedeselskabet har gennem flere år arbejdet med foryngelser under skærm - startende med Agerskovs-projektet som belyste mulighederne for større variation i træarter ved hjælp af skærmforyngelse.

Skovdyrkningsmæssigt var udfordringen at få de ustabile rødgranplantager konverteret til mere stabile træarter som efterhånden kunne udvikle sig til "rigtig" skov. Dyrkningsforholdene i de midt-, vest- og sydjyske områder, som der er tale om, er imidlertid mere end vanskelige. Hvis man ønsker en sikker kulturtræart vil man ofte - især pga. forårsfrost - kun have valget mellem rødgran og fyr.

## Bredere træartsvalg under skærm

Hvis man laver sin skærmforyngelse rigtigt, har man derimod i praksis næsten frit valg mellem træarterne - men afhængigt af træartsvalget og lokaliteten stilles der vidt forskellige krav til skærmens stabilitet. I nogle tilfælde

har kulturtræarten behov for skærmen i 15-20 år!

Derfor er det klart, at man skal undgå at stresske skærmen unødigt gennem den hugst og det jordarbejde, der er nødvendigt af hensyn til den nye kultur.

Udgangspunkt i bevoksningen

De fleste af de jordbearbejdningsredskaber, der findes på markedet er rækkegående ophængt efter en traktor. Vi mente imidlertid, at der var behov for en redskabstype som var uafhængig af rækkeforløbet og ikke stillede krav om specielle tyndingsformer. Det vil sige et arbejdsprincip som arbejdede med bevoksningen og ikke imod!

Vi vidste, at der var lavet flis i de bevoksninger, hvor det kunne komme på tale at forynge under skærm. Derfor valgte vi at arbejde med løsninger, som var kranmonterede og med en fælde-bunkelægger som basismaskine.

## Udviklingsarbejdet

De fleste kender resultatet af udviklingsarbejdet (kranmonteret hulbor - støttet

*Hulboret kan arbejde når der er moderate mængder af tørt kvas.*



*Plantehul lavet med hulbor, humuslaget er skubbet ud til siden.*





LL-fræseren efterlader en ujævn skovbund, fordi den også lægger en del af mineraljorden op.



Plantehul lavet med LL-fræser, bemærk høggen til venstre og hullets nedadbuende profil.

af produktudviklingsordningen). Det har været præsenteret på temadagen i 1996 om teknik til bæredygtigt skovbrug og senest på Skov & Teknik '98.

Men inden den endelige beslutning om, at det var det mest velegnede, har der været forsøgt med andre typer af bearbejdningsredskaber.

### Krav til jordbearbejdning

Jordbearbejdning foretages for at sikre en god plantning og dermed give planten en god start.

Som minimum fjerner man humuslaget fra plantestedet, dels for at sikre en korrekt plantedybde, dels for at øge plantens vandtilførsel fra oven (en byge trænger ikke gennem humuslaget). Dernæst kan man vælge at løsne jorden (oftest ved grubning) - det er ikke altid nødvendigt, men det letter plantearbejdet betragteligt når der plantes manuelt.

Som led i udviklingsarbejdet er der anlagt nogle forsøgsparcer. Her er det nyudviklede hulbor sammenlignet

andre typer af aggregater, som kunne være relevante.

### Aggregater i forsøget

Der er anvendt tre typer af aggregater.

#### Hulbor

Nyudviklet aggregat der dels fjerner humus/morlag, dels løsner jorden efter et princip, der svarer til et pælebør.

Aggregatet er udformet så det afskærer finrødder, men ikke er i stand til at ødelægge skærmens kraftigere "støtterødder". Øverst er boret forsynet med en plade, så mineraljorden ikke kan "flyve" op af hullet. Under pladen - og på de nye modeller også over - er der monteret nogle vinger som skubber humuslaget væk fra plantestedet.

#### LL-fræser

Et svensk aggregat som er beregnet til høgplantning (man planter på toppen af den jord, der vendes op af hullet). Den består af en horisontal fræser som går ned, løfter jorden op og vender den

ud under en plade som trykker bunken ned mod underlaget.

#### Griber

Er et helt almindeligt umodificeret aggregat til en udkørselsmaskine. Griberen er bl.a. medtaget, fordi mange i forvejen råder over en sådan. Arbejdsprincippet er at gribe fat i humuslaget og løfte det af.

For de sidste to aggregater gælder det, at de fjerner humus / mor, men ikke udfører et egentligt jordarbejde. De bearbejder jorden på samme måde som en Kulla-kultivator.

### Forsøgsarealer

Der er anlagt forsøg i 3 plantager med tre gentagelser i hver:

*C.E. Flensborgs plantage:* (20 km nord for Viborg). Typisk hedeplantage af rødgran. Underplantet med rødgran (50%), bøg (25%), douglas (25%).

*Agerskov:* (syd for Karup). Typisk hedeplantage af rødgran. Underplantet med eg, skovfyr, bøg.

Arbejdet med griberen går bedst, hvis humustørven er græs-bunden.



Plantehul lavet med griber, bemærk de løsrevne rødder i overfladen.



*Langsøgård:* (mellem Rønde og Ebeltoft). Let kuperet moræne. Lærk underplantet med bøg.

**Forsøgsresultater**

*Aggregater*

Alle tre aggregater fungerer teknisk godt. Griberen er besværlig at arbejde med, fordi der går mange arbejdsoperationer til at lave et hul.

LL-fræseren og griberen kræver begge "fralægningsplads" mellem hullerne og er derfor bedst ved større planteafstande.

*Påvirkning af skærmen*

Forsøget er ikke anlagt for at undersøge påvirkningen af skærmen. Men det var synligt at i rødgranbevoksningerne fik griberen fat i træernes støtterødder, så skærmen fik sig en rigtig rusketur under processen. - Det har formentligt ikke virket stabiliserende på skærmen!

*Plantning*

Alle skovarbejdere i forsøget klagede over en hård bund i hullet efter LL-fræseren. Hullerne efter griberen er udmærkede at plante i, hvor der ikke tidligere har været kørt. Hulboret giver meget løse huller - som dog var nemmere at træde til end forventet.

Som samlet vurdering var der enighed blandt skovarbejderne om, at plantning var lettest efter hulboret.

Plantehuller lavet med hulbor må dog gerne få en sætningsperiode før plantning - periodens længde afhænger af nedbøren.

*Planteoverlevelse*

Det har kunnet fastslås, at

- 1) der er ikke forskel på planteoverlevelsen i de tre forskellige hultyper, og
- 2) rødgran er for robust en kulturtræart til at være indikator for kvaliteten af jordarbejdet og plantningsarbejdet (under 1% planteafgang).

*Vækst*

Efter 2. vækstsæson er der målt top-skudslængder i alle tre forsøgsanlæg - der har ikke for nogen af træarterne kunnet påvises en signifikant (sikker) forskel i væksten. Forsøgene vil dog blive fulgt i de kommende år for at se om det senere skiller sig ud.

**Økonomi**

En økonomisk sammenligning mellem de tre aggregater viser at hvis man alene ser på jordarbejdet er LL-fræseren billigst - simpelthen fordi den er hurtigst for maskinføreren at arbejde med.

Tager man også plantningsarbejdet med i betragtning er resultatet, at LL-fræseren og hulboret ligger på samme prisniveau - fordi plantningsarbejdet er så meget lettere efter hulboret. Griberen er under alle omstændigheder dyrest at bruge!

Maskinstationsprisen for de borede huller er ca. 2,25 kr pr. stk. Hullerne fremstillet med griber vil tilsvarende koste 2,34 kr pr stk. Omkostninger til plantningen er afhængig af lokale akkordaftaler. Der kan opnås tilskud til forryngelser under skærm!

**Konklusion**

Forsøget har ikke vist væsentlige forskelle mellem de tre aggregater, hvad angår planteoverlevelse og plantevækst. Men meldingen fra skovfogederne som bruger hulboret er enslydende: de oplever lettere etablering og bedre vækst!



**Brumi**

**PROF. ROTORKLIPPERE  
OG BJÆLKEKLIPPERE**

*Nyt!  
Nu også  
med variabel  
hastighed*



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

Miljøvenlig Honda  
eller Kawasaki motor.  
Blyfri benzin.

**Priser fra  
kr. 7.996,-**  
excl. moms.



Importør:

*Nærmeste lagerførende  
forhandlere anvises*

**Skørping Motorforretning A/S**  
Jyllandsgade 36-38, 9520 Skørping  
Tlf. 98391711 . Fax. 98392522

**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  
kundeforretning



**Bols Forstplanteskole**  
Løvetvej 30  
8740 Brødstrup  
Tlf. 75 76 00 43  
Fax 75 76 02 04  
e-mail:  
bolsfrst@post10.tele.dk  
Hjemmeside: www.bolsforst.dk



*Med venlig hilsen Marianne og Lars H. Bols*



# Skov & Landskabskonferencen 1999

Odense Congress Center, onsdag d. 3. februar 1999 kl. 9.30-16.30

## Fælles

- 09.30-10.00 Registrering og morgenkaffe.
- 10.00-10.05 Velkomst ved rektor Bent Schmidt-Nielsen, Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole.
- 10.05-11.25 Bud på fremtidens skov- og landskabsforvaltning.** Ordstyrer: Direktør, professor Niels Elers Koch, FSL og KVL
- 10.05-10.25 Peder Agger, professor, formand for Naturrådet
- 10.25-10.45 Peder Andersen, sekretariatschef, Det Økonomiske råd
- 10.45-11.05 Leo Bjørnskov, departementschef, Miljø- og Energiministeriet
- 11.05-11.25 Søren Ryge Petersen, journalist og TV-producer
- 11.25-12.30 Frokost og besigtigelse af posters.

## Sessioner

### Skovbrug

Ordstyrer: Forskningschef  
Karsten Raulund Rasmussen, FSL

### Pyntegrønt

Ordstyrer: Forskningschef  
Kaj Østergård, FSL

### Bymiljø og Parker

Ordstyrer: Professor  
Ib Asger Olsen, KVL

### Landskab

Ordstyrer: Professor  
Jørgen Primdahl, KVL og  
forskningschef Gertrud Jørgensen,  
FSL

12.30-13.00	Usikkerhed, fleksibilitet og stabilitet: Betydning for skovbrugets økonomi. Ph.d.-studerende Bo Jellesmark Thorsen, KVL	Scenarier for udfasning af pesticidanvendelsen - resultatet af et udvalgsarbejde. Forskningschef Kaj Østergård, FSL	Bymiljøet og den biologiske mangfoldighed. Forskningschef Kjell Nilsson, FSL	Arealanvendelsen i Danmark nu og i fremtiden. Seniorforsker Niels Boje Groth og forsker Andreas Höll, FSL
13.05-13.35	Saltskader i skov. Seniorforsker Lars Bo Pedersen, FSL og Ph.d.-studerende Anders Ræbild, KVL	Reduceret herbicidanvendelse i juletræskulturer af nordmannsgran. Videnskabelig medarbejder Thomas Rubow, Danmarks JordbrugsForskning, Flakkebjerg	Den uønskede biodiversitet. Naturkatastrofer i haver og parker (elmesygen, dræbersnegle m.m.). Forsker John Norrie og seniorforsker Hans Peter Ravn, FSL	De særligt følsomme landbrugsområder og miljøvenlige jordbrugsforanstaltninger - virkning 1994-96. Forskningsadjunkt Erling Andersen, KVL
13.40-14.10	CO <sub>2</sub> -lagring i skoven, et nyt produkt fra skovbruget? Forsker Lars Vesterdal, FSL	Status vedrørende mekanisk renholdelse i juletræskulturer af nordmannsgran. Videnskabelig medarbejder Bent Keller, FSL	Kvalitetsbeskrivelse for drift af grønne områder. Seniorrådgiver Jens Ole Juul, FSL	Tilskudsordningen for privat skovrejsning - hvor blev skovene af? Ph.d.-studerende Lene Møller Jensen, FSL
14.10-14.50	Kaffe og besigtigelse af posters.			
14.50-15.20	Handelsopmåling af tømmer - hvad betyder de nye opmålingsregler? Forsker Kjell Suadicani, FSL	Alternativ bekæmpelse af bladlus i nordmannsgran. Seniorforsker Hans Peter Ravn, FSL	Hvad behøver vi at vide om vores bytræer? Præsentation af en metode til registrering af bytræer. Seniorrådgiver Thomas B. Randrup, FSL	Integreret forvaltning af kystzonen - er det en utopi? Seniorrådgiver Vibeke Nellemann, FSL
15.25-15.55	Jordbehandling ved skovrejsning. Forsker Peter Matthesen, FSL	Vækstfaktorernes afhængighed af renholdelsesintensitet. Seniorforsker Ege Friis, Danmarks JordbrugsForskning, Foulum	Ikke-kemisk ukrudtsbekæmpelse på befæstede arealer. Konsulent Carsten Damgaard og videnskabelig medarbejder Palle Kristoffersen, FSL	Perception af landskaber. Forsker Katrine Højring og forsker Frank Søndergaard Jensen, FSL
16.00-16.30	Det danske råtræmarkedets belønning af kvalitet i rødgran. Lektor Per Holten-Andersen, KVL	Afsætningskampagner i 1998. Direktør Jens Søgaard Jacobsen, Dansk Juletræsdyrkerforening	Kan fodbold- og golfbaner klare spillernes krav uden brug af kemikalier? Seniorrådgiver Jørgen Fischer, FSL	Hvordan kan vi bruge billeder til kommunikation om landskabet? Lektor Ian Jørgensen, KVL

**Pris inkl. forplejning og konferencerapport:** 2.300 kr. ekskl. moms (1.550 kr. ekskl. moms for abonnenter på FSL's Videntjeneste). Ved afmelding efter tilmeldingsfristen faktureres det halve af prisen; ved afmelding efter d. 29. januar faktureres den fulde pris.

**Tilmelding:** Gerne snarest og senest d. 20. januar 1999 til Nelli Leth pr. fax: 45 76 32 33, email: nel@fsl.dk eller tlf.: 45 17 82 75.

**Bustransport:** Der vil blive etableret gratis bustransport fra Odense Banegård til Odense Congress Center om morgenen ca. kl. 9.15 og retur efter konferencen kl. 16.45.



# TRÆVEJ I ET NATUROMRÅDE

**Små træer og flis brugt som materiale til en midlertidig vej i en mose.**

**Og om nogle år ventes mosen at blive til en sø.**

Lige nordøst for Engesvang i Midtjylland går en af de store el-ledninger i Jylland med 400 kV. De gamle tobenede Konti-Skan master skulle udskiftes med etbenede Donau-master, og så var problemet hvad man skulle gøre ved passagen af Bølling Sø området.

Når der indgår sø i stednavnet er årsagen at der indtil 1870 var en sø på stedet. Der har i en periode været produceret tørv, men i dag er der mose og enge i området. Der findes kun en lille sø og et par andehuller, og området er afvandet af en dyb kanal.

En sådan blødbund kan umuligt bære det tunge grej der skal bruges ved nedtagning og opsætning af elmast. Kraner på op til 50 ton, betonkanoner til kunstige øer til de nye master, og lastbiler med op til 25 ton kampesten. I alt flere tusinde tons byggematerialer skulle køres ud over en svampet mosebund for at udskifte fire master.

Men det jyske elforsyningsselskab Eltra løste problemet ved at bygge en såkaldt interimsvvej på 900 m længde og 7 m bredde af hele grantræer og flis. I bunden ligger 30.000 grantræer på 3-7 m højde, mens belægningen på en halv meters tykkelse er lavet af 4000 m<sup>3</sup> flis af birk, eg og rødgran.

Det meste af vej materialet kom fra Bølling Sø området, men der er også hentet materiale fra den nærliggende statsskov op til 11 km væk. Entreprenøren bag fundamenterne, Davidsen partnere, har selv skåret træerne ned efter anvisning, mens flisen er leveret og udlagt af Palsgård statsskovdistrikt.

Vejen holdt så godt at den yderste del gradvist kunne genanvendes til stikveje ud til de gamle Konti-Skan master der løbende blev demonteret. Vejen blev efterhånden trykket sammen til den halve tykkelse, men kun den første halv-



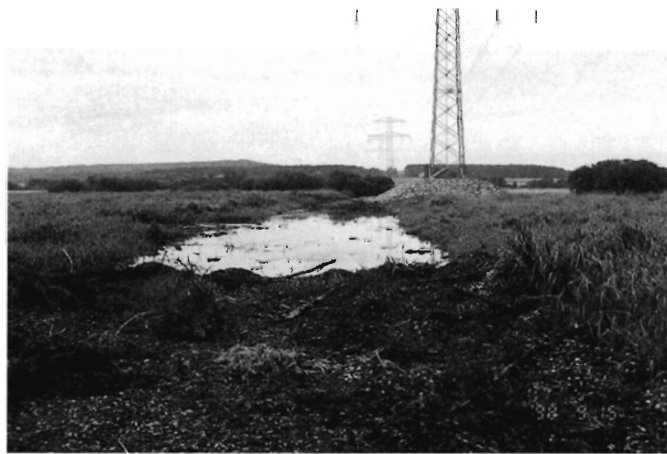
*Udlægning af vejmateriale.*

*Den færdige vej i brug.*





Vejmaterialerne tages op igen.



De nye master er rejst.

del af vejen der betjente samtlige master og synlig skade.

I løbet af oktober er vejmaterialer taget op igen. Flisen ligger nu i store bunker og træerne ligger i ranker i kanten af området. Til sommer ventes det at være nedtørret så meget at det kan afsættes til brændsel til fx. Måbjergværket i Holstebro.

Det eneste spor der er tilbage af vejen i dag er de første 100 m hvor der er lagt en del beton og byggeaffald ud.

## Naturgenopretning

Det meste af vejmaterialer er hentet i selve Bølling Sø området. Det stammer fra træer som er fejlplacerede i forhold til den påtænkte fremtidige anvendelse.

Der er nemlig planer om at genetablere søen som vil få et areal på 350 ha. Den vil få form som en segl der går fra vejen mod Kragelund og ned til vejen mod Funder Kirkeby.

Uden om søen bliver der godt 200 ha med blødbund og skrænter (mod nord og øst). Den påtænkte naturgenopretning vil derfor omfatte ca. 570 ha.

Der mangler en del papirarbejde og godkendelser fra flere myndigheder. Men det ventes at man kan starte om et par år med at rydde birk i området, lukke afløbet og etablere en dæmning.

Den nye sø vil komme til at ligge i et vandskel. Mod nord vil der være afløb til Karup Å - som munder ud i Limfjorden - mens der lige syd for søen menes at være kilderne til Funder Å der løber ud i Gudenåen som ender i Kattegat. Det laveste punkt i søen er i kote 68 m over havet.

Formålet med at lave søen er primært at gavne fuglelivet i området. Og så er det naturligvis beklageligt at der vil gå en elledning næsten tværs igennem den ny sø.

Men alternativerne var enten at lægge kabler under søen, samt opføre to transformatorstationer - eller flytte hele ledningen 1½ km mod vest. Begge alternativer ville have været meget dyre. Fra tid til anden vil der formentlig være nogle fugle der bliver dræbt på ledningerne - men samlet set er der en gevinst for fuglelivet.

### Kilder:

Eltramagasinet 8, 1998.

Vildtkonsulent Erik Meier Pedersen, Palsgård statskovdistrikt. Personlig meddelelse.  
Fotos: Kurt Pedersen fra Eltra i Fredericia.

## ESM Skovklipper RM 72



Til klipning af højt græs og krat under svære forhold. Derfor særdeles velegnet til klipning af vejrabatter, brakarealer, mellem nyplantninger i skov samt mellem nyplantninger i juletræskulturer - ekstremt terrængående. Afstrygersæt som tilbehør.



import:

**Hansen & Kiilsholm**

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

**Flishugning på  
blødbundsarealer med  
bæltedrevet flishugger**

**TRÆPLEJE - Ejler Bugge ApS**  
Rødnosevej 152 . 6052 Viuf  
Tlf. 75 86 62 43 . Mobil 21 42 45 04  
Privat 75 86 35 14 . Fax 75 86 32 44

# GENERALFORSAMLING HOS ARBEJDSGIVERNE

**Land- og Skovbrugets Arbejdsgivere gennemgår de kommende overenskomstforhandlinger. Foreningen ønsker bl.a. sammenlægning af jordbrugs- og skovbrugs-overenskomsterne, samt en øget lønspredning.**

**Desuden er der kommentarer til ny lov om erhvervsuddannelser samt de nye branchearbejds miljøråd.**

*Land- og Skovbrugets Arbejdsgivere holdt generalforsamling den 25. november 1998 i Risskov. Ved den lejlighed aflagde formanden, direktør Jørgen Kimø, en mundtlig beretning, som her gengives i uddrag.*

*Red.*

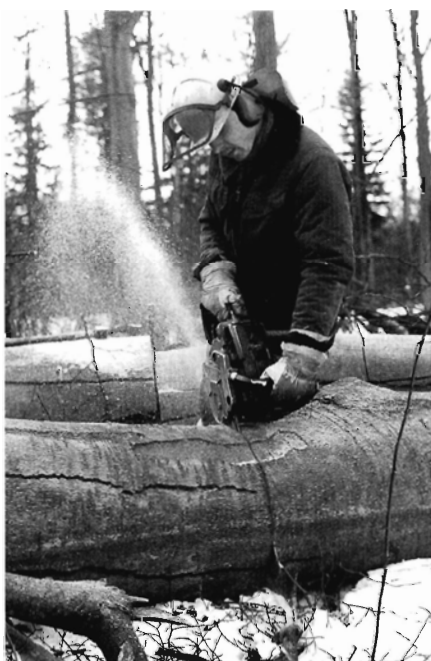
## Lønudviklingen

Når det gælder den indenlandske omkostningsudvikling kan vi konstatere, at lønstigningerne i øjeblikket foregår i alt for højt tempo.

Det seneste skøn fra Økonomiministeriet peger i retning af stigninger i den gennemsnitlige timeløn i størrelsesordenen 4 - 5 % i både 1998 og 1999. Sammenholdt med en inflationstakt på ca. 1½ % er der tale om en større reallønsstigning for lønmodtagere, end vi har set i mange år. Ministeriet forventer således en forringelse af konkurrenceevnen med hele 2 % i løbet af 1998-99.

Det er ikke udsigter, der lover godt, hvis vi i Danmark vil søge at begrænse virkningerne af et internationalt tilbageslag, og hvis vi vil beskytte arbejdspladserne i de danske virksomheder.

Vi må derfor være klar over og agere ud fra, at der er et meget begrænset råderum for at øge virksomhedernes direkte og indirekte lønomkostninger, og



*Arbejdsgiverne ønsker at der bliver en øget lønspredning, hvor lønstigninger primært bør gives til den uddannede kernearbejdsstyrke.*

her tænker vi bl.a. på de forestående overenskomstforhandlinger. Og der er under ingen omstændigheder grundlag for, at regering og Folketing kan pålægge virksomhederne nye økonomiske byrder.

## 1999 overenskomstforhandlinger

Der var i 1998 overenskomstforhandlinger i DA-familien som vedrørte industri, bygge og anlæg samt transportområdet.

Vi indgik i 1997 en toårig overenskomst, som udløber den 28.2.1999, og derfor skal det samlede landbrugsområde forhandle nye overenskomster i 1999. Lige efter os følger de offentlige arbejdsgivere og finanssektoren, der begge har april-overenskomster mod vore marts-overenskomster.

Vi er et lille område, men alligevel vil alles øjne hvile på os. Vi vil få mange gode råd om, hvordan vi skal gribe tin-

gene an. I den sidste ende er der imidlertid kun os selv til at afgøre hvordan vore nye overenskomster skal se ud.

I SALA-familien har vi i det seneste år arbejdet for at afklare og koordinere vort arbejde forud for de næste forhandlinger. Det er vigtigt, at vi står sammen og forbereder os ud fra en fælles målsætning, så vi kan undgå at ende i en situation som DA-området i 1998.

Vi ved at fagbevægelsens krav er koncentreret om tre hovedemner:

- mere i løn,
- mere fritid,
- mere pension.

Hertil kommer et væsentligt emne, nemlig overenskomstperiodens længde.

Især spørgsmålet om mere fritid forventes at trænge sig på. Den 6. ferieuge er meget omtalt af fagbevægelsen som et stærkt ønske. Derimod er feriedage og børnefridage, der kun tilgår børnefamilierne, sat lavt på dagsordenen.

At finde en løsning på dette område bliver svært. Vi skal i givet fald lave en administrativt enkel løsning, der kan accepteres af alle, uanset om de har børn eller ej.

Vi lægger vægt på at overenskomsternes fleksibilitet i arbejdstidsregler skal øges. Vi tager også afstand fra at øge de indirekte lønomkostninger (f.eks. FIU-fond), som alene betales af vore medlemmer. Herved gør vi det jo attraktivt i modsat fald at være uorganiseret.

I jordbrugsoverenskomsten har vi et reelt problem med henvisningen til Entreprenøroverenskomsten. Denne bør fjernes, så f.eks. maskinstationerne kun skal se på én overenskomst for deres blandede arbejde.

Endelig vil jeg som en udløber af det våde efterårsvejr gerne omtale hjemsendelsesreglerne, og dette gælder også især maskinstationerne.

Det skal gøres lettere og billigere at hjemsende medarbejdere, når vi uforstyldt ikke kan beskæftige dem. Mange af os oplevede i efteråret, at vi dag efter dag måtte betale fuld løn, selv om det ikke var til at arbejde på grund af for meget regn.

Skal jeg konkludere om vor indsats er der nogle hovedemner, der springer i øjet:

- Vi må have fjernet henvisningen til entreprenøroverenskomsten fra jordbrugsoverenskomsten.
- Vi må desuden langsigtet have sammenlagt jordbrugs- og skovbrugsoverenskomsterne, så vi forenkler overenskomst-dækningen for de blandede ejendomme.
- Vi må have en øget lønspredning, hvor lønstigninger primært bør gives til den uddannede kernearbejdskraft. Med disse bemærkninger har jeg søgt at fortælle, at det er en meget svær overenskomstsituation, vi nu står overfor. Det er ikke muligt på dette indledende stadie at redegøre detaljeret for vor forhandlingsmålsætning og -strategi, idet denne løbende vil blive tilpasset situationen.

I 1997 var vi de første der færdiggjorde en ny overenskomst. I historiens lys må vi konstatere, at denne ikke var så ringe endda, sammenlignet med hvad der efterfølgende er opnået i andre brancher. Den første, der er færdig med en ny overenskomst, får altid verbale øretæver i offentligheden. Vi har marts-overenskomster, så vi står først for denne gang med risiko for at være blandt de, der skældes ud.

Jeg har tillid til at tingene udvikler sig fornuftigt, og at vi får et resultat, vi kan være bekendt. Ingen er tjent med en konflikt, og det tror vi, at vore medarbejdere også har indset. Vi håber, at forbundets forhandlere også har denne holdning. Vi tror på, at der opnås rimelige overenskomstaftaler ved vore forhandlinger i foråret 1999.

## Uddannelse

Vi har i den skriftlige beretning gjort meget ud af at beskrive vort arbejde på uddannelsesområdet.

En ændring i lovgivningen omkring erhvervsuddannelserne er et af de konkrete forslag, som er fremsat af undervisningsministeren i 1998.

Undervisningsministeren ønsker at nedsætte antallet af indgange til de tekniske erhvervsuddannelser fra knap 40 til kun 6 forskellige indgangsveje. Formålet er at skabe større overskuelighed for den enkelte elev og herigennem at øge elevtilgangen til de tekniske erhvervsuddannelser.

Det er ikke et forslag, som Land- og Skovbrugets Arbejdsgivere har ønsket at fremme. Faktisk havde vi gerne set, at de hidtidige indgange til uddannelserne på jordbrugsområdet var blevet bevaret uændret.

Men da det stod os klart, at det var et synspunkt, som det ville være umuligt at komme igennem med, har vi arbejdet for den næstbedste løsning - nemlig at samle alle de uddannelser, der vedrører produktionskæden fra jord til bord under en samlet indgangsvej. Det er en sagligt set rigtig løsning - ikke mindst i en tid hvor interessen stiger for at kunne følge fødevarerne i alle produktionsled.



I de nye erhvervsuddannelser får en af de 6 indgangsveje overskriften "Fra jord til bord - restaurant, hotel, levnedsmiddel og jordbrug". Det bliver et grundforløb der skal erstatte den nuværende 1. og 2. skoleperiode. (Arkivfoto af førsteårselever der får en uge i skoven for at prøve skovarbejde).

Disse anstrengelser ser ud til at bære frugt, idet undervisningsministeren har udarbejdet et lovforslag, hvor titlen på en indgangsvej er "Fra jord til bord - restaurant, hotel levnedsmiddel og jordbrug".

Den nye indgangsvej bliver et grundforløb, der skal erstatte den nuværende 1. og 2. skoleperiode. Efter afsluttet grundforløb vælger eleverne, hvilket hovedforløb - som er den egentlige uddannelse - de ønsker at følge.

Vi håber med den nye samlede indgangsvej at kunne gøre vore tekniske erhvervsuddannelser synlige, således at de kan tiltale velkvalificerede unge.

Ministerens reform tager særligt sigte på de unge, der ikke vil lægge sig fast på et endeligt uddannelsesvalg alt for tidligt, men som hellere vil afprøve deres evner og interesser. SALA har i Erhvervsuddannelsesrådet slået til lyd for også at tilgodese de målrettede unge og de unge der efter mindst 9 år i folkeskolen trænger til at komme i gang med noget mere erhvervsrettet. Dette ønske ser ud til at blive delvist imødekommet i form af en øget brancheretning af grundforløbet.

## Arbejds miljø

En ny arbejdsmiljølov så dagens lys i sommeren 1997. Efter den nye lov skal der oprettes et antal nye branchearbejds miljøråd, der blandt andet skal overtage de opgaver, der hidtil har ligget i branchesikkerhedsrådene.

Branchearbejds miljørådet for Jordbruget med tilhørende følgeindustrier blev allerede i begyndelsen af 1998 oprettet som det første branchearbejds miljøråd i henhold til den nye lov. Med det nye BAR er det lykkedes at samle hele SALA-området, der i de gamle branchesikkerhedsråd er splittet op på BSR9 og BSR10. Endvidere er såvel de generelle landbrugsorganisationer som

arbejdstagerne og arbejdslederen sikret repræsentation i rådet.

Det er os en særlig glæde at vor direktør Johnny Ulf Larsen er blevet formand for det nye Branchearbejds miljøråd. Det giver nye indfaldsvinkler og øget indflydelse på arbejdet omkring land- og skovbrugets arbejdsmiljø.

I tilknytning til branchearbejds miljørådet er der nedsat tre paritetisk sammensatte branchearbejds miljøudvalg for jordbruget, mejeriindustrien og slagterbranchen. SIDs forretningsfører Ib Skals Jensen er blevet formand for Jordbrugets Arbejds miljøudvalg med Johnny Ulf Larsen som næstformand.

Samtidig hermed er sekretariatet for Jordbrugets Arbejds miljøudvalg blevet placeret her i Risskov. Alt i en løsning vi er godt tilfredse med.

Et andet led i arbejdsmiljøreformen er etableringen af en ny §9 sikkerhedsuddannelse. Uddannelsen er blevet 5 timer længere end den gamle. Samtidig hermed skal der vælges sikkerhedsrepræsentant i virksomheder med helt ned til 5 ansatte.

Alt dette koster arbejdsgiverne mange penge. Derfor må vi også kræve, at de penge bliver givet godt ud. Vi arbejder fortsat for at §9 uddannelsen kan gøres så brancherettet som muligt. Så bliver sikkerhedsrepræsentanterne mere værd for virksomhederne og deres kollegaer. Og uddannelsen bliver mere accepteret af de, der deltager på denne.

Det er en glæde, at Branchearbejds miljørådet på et møde i starten af november måned har vedtaget at arbejde for at brancherette uddannelsen af sikkerhedsrepræsentanter så meget som muligt ved at arbejde for at BAR'et får mulighed for at udbyde uddannelsen.

Det glæder os meget, at dette enstemmigt kunne vedtages.



# Nu er der udpeget danske EF-habitatområder

EU-landene er blevet enige om at udpege områder for at bevare bestemte naturtyper, vilde dyr og planter. Områderne kaldes habitatområder. Hermed bidrager EU til at opfylde det verdensomspændende krav om bevaring af den biologiske mangfoldighed, som kom til udtryk på FN-konferencen i Rio i 1992.

Danmark har sendt EU-Kommissionen i Bruxelles forslag til i alt 194 områder, der kan opfylde EF-habitatdirektivets bestemmelser om bevaring af naturtyper og arter.

Det danske forslag er udarbejdet efter forhandlinger med lodsejere, organisationer og myndigheder på baggrund af Skov- og Naturstyrelsens første forslag fra 1995.

## Hvad betyder udpegningen?

Udpegning af et areal til EF-habitatområde medfører ingen umiddelbare indskrænkninger i eksisterende lovlig anvendelse.

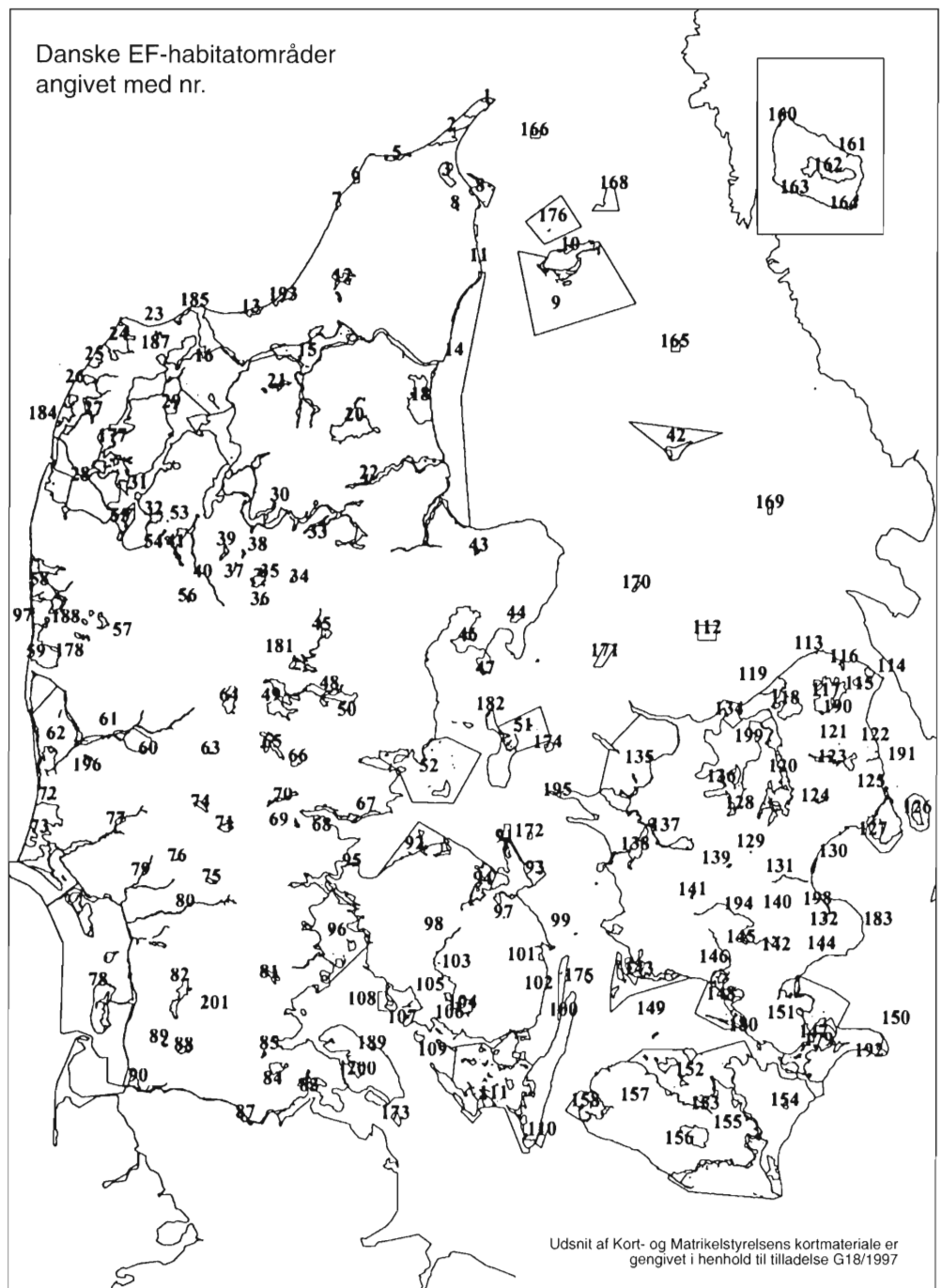
Amter og kommuner skal i deres administration af gældende lovgivning tage særligt hensyn til naturen i habitatområderne ved planlægning og gennem udstedelse af tilladelser, dispensationer m.m. Miljø- og energiministeren har derfor udstedt en bekendtgørelse, der fastlægger retningslinier for administration af habitatområderne.

## Yderligere oplysninger

Materiale om udpegning og regulering af EF-habitatområder og oplysninger om de enkelte habitatområders præcise beliggenhed, og hvad de er udpeget for, kan fås hos:

## Skov- og Naturstyrelsen

Haraldsgade 53 · 2100 København Ø Telefon 39 47 20 00  
Se også styrelsens hjemmeside: [www.sns.dk/natur/habitat.htm](http://www.sns.dk/natur/habitat.htm)



**Danske EF-habitatområder**

**Nr. Navn**

1 Skagens Gren	47 Sydlige Helgenæs	92 Æbelø, havet syd for og Nærå	143 Skælskør Fjord og havet og kysten mellem Agersø og Glænø
2 Råbjerg Mile og Hulsig Hede	48 Salten Å, Salten Langsø, Mossø og søer syd for Salten Langsø og dele af Gudenå	93 Havet mellem Romsø og Hindsholm samt Romsø	144 Skove ved Vemmetofte
3 Jerup Hede, Råbjerg og Tolshave Mose	49 Sepstrup Sande, Vrads Sande, Velling Skov og Palsgård Skov	94 Odense Fjord	145 Holmegårds Mose
4 Hirsholmene, havet vest herfor og Ellinge Å's udløb	50 Yding Skov og Ejer Skov	95 Røje Klint og Kasmose Skov	146 Rådmandshave
5 Uggerby Klitplantage og Uggerby Å's udløb	51 Stavns Fjord, Samsø Østerflak og Nordby Hede	96 Lillebælt	147 Havet og kysten mellem Præstø Fjord og Grønsund
6 Kærsgård Strand, Vandplasken og Liver Å's udløb	52 Horsens Fjord, havet øst for og Endelave	97 Urup Dam	148 Havet og kysten mellem Karrebæk Fjord og Knudshoved Odde
7 Rubjerg Knude og Lønstrup Klint	53 Skørsø	98 Odense Å	149 Kirkegrund
8 Åsted Ådal	54 Skånsø og Tranemose	99 Østerø Sø	150 Klinteskoven
9 Strandenge på Læsø og havet syd for	55 Venø, Venø Sund	100 Vresen	151 Lekkende Dyrehave
10 Holtemmen, Højsande og Nordmarken	56 Sønder Feldborg Plantage	101 Kajbjerg Skov	152 Smålandsfarvandet nord for Lolland, Guldborg Sund, Bøtø Nor og Hyllekrog-Rødsand
11 Solsbæk	57 Heder og klitter på Skovbjerg Bakkeø	102 Søer ved Tårup og Klintholm	153 Maltrup Skov
12 Store Vildmose	58 Nissum Fjord	103 Storelung	154 Horreby Lyng
13 Svinkløv Klitplantage og Grønne Strand	59 Stadil Fjord og Vest Stadil Fjord	104 Skove og søer syd for Brahetrolleborg	155 Krenkerup Haveskov
14 Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord	60 Borris Hede	105 Arreskov Sø	156 Maribosøerne
15 Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal	61 Skjern Å	106 Store Øresø, Sortesø og Iglesø	157 Halsted Kloster Dyrehave
16 Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg	62 Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen	107 Bøiden Nor	158 Nakskov Fjord
18 Lille Vildmose, Tofte Skov og Høstemark Skov	63 Mose ved Karstoft Å	108 Maden på Helnæs og havet vest for	160 Hammeren og Slotslyngen
20 Rold Skov, Lindenberg Ådal og Madum Sø	64 Harriid Hede, Ulvemosen og heder i Nørlund Plantage	109 Vestlige del af Avernakø	161 Gyldenså
21 Lundby Hede, Oudrup Østerhede og Vindblæs Hede	65 Store Vandskel, Rørbæk Sø og Tinnet Krat	110 Stenrev sydøst for Langeland	162 Almindingen, Ølene og Paradisbakkerne
22 Kielstrup Sø	66 Uldum Kær, Tørring Kær og Ølholm Kær	111 Sydfynske Øhav	163 Kystskrænter ved Arnager Bugt
23 Vullum Sø	67 Skove langs nordsiden af Vejle Fjord	112 Hesselø med omliggende stenrev	164 Dueodde
24 Hanstholm Reservatet, Nors Sø og Vandet Sø	68 Munkebjerg Strandskov	113 Gilbjerg Hoved	165 Kims Ryg
25 Vangså Hede	69 Højen Bæk	114 Teglstrop Hegn og Hammermølle Skov	166 Herthas Flak
26 Ålvand Klithede og Førbj Sø	70 Øvre Grejs Ådal	115 Gurre Sø	168 Læsø Trindel og Tønneberg Banke
27 Hvidbjerg Å, Ovesø og Ørum Sø	71 Randbøl Hede og klitter i Frederikshåb Plantage	116 Rusland	169 Store Middelgrund
28 Agger Tange, Nissum Bredning, Skibsted Fjord og Agerø	72 Blåbjerg Egekrat	117 Gribsskov	170 Briseis Flak
29 Dråby Vig	73 Kallemærsk Hede, Grærup Langsø, Fiilsø og Kærgård Klitplantage	118 Arresø, Ellemose og Lille Lyngby Mose	171 Schultz Grund
30 Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals Ådal	74 Hedeområder ved Store Råbjerg	119 Tisvilde Hegn og Melby Overdrev	172 Ryggen
31 Kås Hoved	75 Vejen Mose	120 Roskilde Fjord	173 Bredegrund
32 Sønder Lem Vig og Geddal Strandenge	76 Nørrebæk ved Tvilho	121 Kattehale Mose	174 Hatter Barn
33 Tjele Langsø og Vinge Møllebæk	77 Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde	122 Bølemose	175 Broen
34 Brandstrup Mose	78 Vadehavet	123 Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov	176 Havet omkring Nordre Rønner
35 Hald Ege, Stanghede og Dollerup Bakker	79 Sneum Å og Holsted Å	124 Vasby Mose og Sengeløse Mose	177 Mågerodde og Karby Odde
36 Nippgård Sø	80 Kongeå	125 Brøbæk Mose og Gentoft Sø	178 Kimmelkær Landkanal
37 Rosborg Sø	81 Pamhule Skov og Stevning Dam	126 Saltholm og omliggende hav	179 Stege Nor
38 Bredsgård Sø	82 Lindet Skov, Hønning Mose, Hønning Plantage og Lovrup Skov	127 Vestamager og havet syd for	180 Oreby Skov
39 Mønsted og Daugbjerg Kalkgruber	83 Rinkeknæs Skov, Dyrehaven og Rode Skov	128 Ejby Ådal og omliggende kystskrænter	181 Silkeborgskovene
40 Karup Å	84 Hostrup Sø, Assenholm Mose og Felsted Vestermark	129 Hjortesø og Hjortesø Mose	182 Overdrev på Nordsamsø
41 Hjelm Hede, Flyndersø og Stubbergård Sø	85 Bolderslev Skov og Uge Skov	130 Øsemagle Strand og Staunings Ø	183 Holtug Kridtbrud
42 Anholt og havet nord for	87 Frøslev Mose	131 Køge Å	184 Lyngby Hede og Lillehav
43 Søer og moser i Løvenholm Skov	88 Kongens Mose og Draved Skov	132 Tryggevejle Ådal	185 Lild Strand og Lild Strandkær
44 Stubbe Sø	89 Sølsted Mose	133 Havet og kysten mellem Hundested og Rørvig	187 Korsø Knude
45 Gudenå og Gjærn Bakker	90 Vidå, Rudbøl Sø og Magisterkøgen	134 Sejler Bugt og Saltbæk Vig	188 Husby Sø og Nørresø
46 Tved Kær	91 Fyns Hoved, Lillegrund og Lillestrand	135 Udbj Vig	189 Lilleskov og Troldsmose
		136 Store Åmose, Skarresø og Bregninge Å	190 Esum Sø
		137 Åmose, Tissø, Halleby Å og Flasken	191 Nedre Mølleådal
		138 Allindelille Fredskov	192 Busemark Mose og Råby Sø
		139 Bagholt Mose	193 Ejstrup Klit og Egvands Bakker
		140 Nordlige del af Sorø Sønderoskov	194 Suså
		141 Sø Torup Sø og Ulse Sø	195 Røsnæs og revet vest for
			196 Lønborg Hede
			197 Husby Klit
			198 Vallø Dyrehave
			199 Kongens Lyng
			200 Augustenborg Skov
			201 Mandbjerg Skov

# TYKKE ÆR

Af sognepræst  
Bruce K. Steuer, Flade  
og Gærum Pastorat

## To tykke ærtræer fundet i Nordjylland.

Tak til Bruno Bilde Jørgensen og Erik Tillisch for jeres arbejde og artikel i SKOVEN 10/98, s. 438-439, om Danmarks største ær.

Af en eller anden årsag bed jeg ikke mærke i omtalte opfordring i Skoven-Nyt fra december 1997 om at oplyse om store ær. Men artiklen i SKOVEN har nu fået mig til at måle tykkelsen på nogle store ærtræer her i området. Selv om ingen af træerne kan være med, hvad angår højde, findes der tre træer, der fortjener en placering blandt landets ti tykkeste ærtræer.

### Ær i Flade

Det første træ jeg målte har oprindeligt stået på Flade præstegårds gamle gårdsplads. (Flade ligger lige vest for Frederikshavn, red.). Huset er siden hen revet ned, og hele området er nu skov.

Træet målte ved brysthøjde 269 cm, dvs. en diameter på knap 86 cm, hvilket betyder, at træet ryger ind på listen på en ottende plads blandt de tykkeste ærtræer i landet. Træet er et solitærtræ



Den store ær på den gamle gårdsplads i Flade præstegård - måske Danmarks 10. tykkeste.

med lavtsiddende tveger (2,5-3,0 meter).

### Flere ær i Gærum

Opmuntret af denne måling kørte jeg til en gammel gård i nærheden, Gærum-

gård (der i øvrigt har en ladebygning, der er over 400 år gammel) ejet af Hilbert og Betty Christensen og spurgte om jeg måtte måle deres store ærtræer i haven. Det måtte jeg gerne.

Det første og største træ målte i omkreds 315 cm ved brysthøjde og havde lavtsiddende tveger omkring de 2,5-3,0 meter. Træets diameter på 100 cm vil så være landets syvende tykkeste ær.

Nabotræet, der er uden lavtsiddende tveger, målte 262 cm i omkreds og dermed 83 cm i diameter. Det ville få træet ind på en tredelt tiende plads. Et andet træ i nærhed målte 77 cm i diameter, som jo er flot, men ikke blandt de top ti.

Endnu et træ på gården uden lavtsiddende grene viste sig at have en tykkelse på 90 cm Og en højde på godt og vel tyve meter.

### Revidering af listen

Efter besøget i Gærumgård må præstegårdens store ær så nøjes med en tiendeplads på listen. Efter revidering af listen fra Skoven 10/98 vil de sidste fire pladser se ud som vist i tabellen.

Som sagt kan ingen af træerne konkurrere vedrørende højde, og derfor er træernes højde målt nøjagtigt.

Mine målinger får mig i øvrigt til at spekulere på, om der ikke kunne tænkes andre ærtræer i landet, der kunne være med, men endnu er uopdaget.

Rang	Distrikt	Skov	Diameter i cm	Højde i m	Alder fra frø	Bemærkninger
7	Gærumgård	Haveanlæg	100	20	?	Solitærtræ*
8	Sorø Akademi	Alleén	95	30,3	252	Allétræ
9	Gærumgård		90	22	?	Bl.bevoksning
10	Flade Præstegård	Vandværks-skoven	86	18	?	Solitærtræ*

\*) Fritstående parktræer med lavtsiddende tveger (2,5-3,0 meter), hvorved træet har en unormal stor brystdiameterverdi.

## SCAN MICRON-SPRØJTER (2 modeller)

Model »Bio Jet«

**ETR Service** TLF. 62 62 27 22  
RINGE ApS

**NY IMPORTØR**

**KOMPLET MED:**

- ☞ Væskeregul. spredehoved
- ☞ Batteri
- ☞ Batterioplader
- ☞ 10 liter rygbeholder
- ☞ Katalog med sprøjetabel

**Fuld opladning på én nat.**



# SKOVEN

UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING  
Amalievej 20, 1875 Frederiksberg C - Tlf. 33 24 42 66, Fax 33 24 02 42 (fax til redaktionen 33 25 50 82).  
e-mail: info@skovenes-hus.dk

## 30. ÅRGANG 1998

Redaktion: Søren Fodgaard (ansvarshavende) - Lene Loving

### SIDETAL FOR ÅRETS HÆFTER

1	1-44	4	141-184	9	341-392
2	45-96	5	185-228	10	393-444
3	97-140	6-7	229-280	11	445-496
		8	281-340	12	497-544

## INDHOLDSFORTEGNELSE

### STIKORDSREGISTER

Der henvises til hver artikel med et eller flere stikord. Der anvendes i reglen både et meget specifikt ord, fx. MDF plader eller kronhjørnt, og et mere generelt ord, fx. "anvendelse af træ" eller "fauna". De generelle stikord er kursiveret.

#### A

<i>Adgangsregler</i>	
- afspærret Møns Klint	178
- debat på DS' generalforsamling	289
- kendskab til a	306
- løse hunde Silkeborg	401
- regler for Susåen	323
Administration, se skovplanlægning, økonomi	
<i>Afbarkning</i>	
- med motorsav	114
- pæle	42
Affald af træ, sønderdeling	249
Afsætning, se hugst, marked, økonomi	
Ahorn, se ær	
Anlæg af kultur, se kulturteknik	
<i>Anvendelse af træ</i>	
- betalingskort	207
- i bilindustri	206
- byggeklodser til vægge og huse	208
- douglas (spånplade, huse)	78
- træ i Gardermoen, lufthavn	201
- formsprøjtning af træ	275
- forædling af træ, leder	213
- hårdpresning af træ	209
- kabelkanaler	275
- limtræ i haller	83, 535
- LVL tømmer (limtræ af finer)	212
- Monolit, Duolit og Quatrolit	211
- prognose for træindustri	6
- OSB plader	207
- skilte af træ	414
- struktur på produktmarked	101
- Trekamp i Træ	274
- udvendig træbeklædning, holdbarhed	376
- "utvecklat trä"	210
- varmebehandlet træ	212
- vej af flis i moseområde	514
- vinduestræ	211
- værdikæde i svensk træindustri	70
se også brænde, certificering, flis, fyring, huse af træ, markeder, møbler, papir, træbeskyttelse, vedegenskaber	
Arbejder, se skovarbejder	
Arbejdsgivere, generalforsamling	516
Arbejdsmarked, se overenskomst	
Arbejdsplaner, se skovplanlægning	
Arealer, se skovtælling	
Aske, se fyring	

#### B

Baltikum, privatskove	237
Bangladesh, mangrove	21
Barkbille, se insekter	
Barrodsplante, se kulturteknik	

Befolkningens syn, se friluftsliv, holdninger	
Belgien og certificering	112
Bekæmpelsesmidler, se kemisk b.	
Betalingskort i træ	207
Bevokningspleje, se opstamning, kulturteknik	
Biobrændsler, se energi, fyring	
Biodiversitet, se bæredygtig, certificering, genetik, natur-	
Bioenergi og biomasse, se energi, fyring	
Biologisk bekæmpelse	218
Bladlus, se insekter	
Bladtab, se skader på skov	
Blandingskulturer, se kulturteknik	
Blod til vildtafværgning	414
Blokhuis, se huse af træ	
Borreliosis, se skovflåt	
Brandkrav, træhuse	250, 252
Brugerbetaling, mountainbikes	217
<i>Brænde</i>	
- brændemaskine til 1m stykker	2
- brændemaskine på Skov & Teknik	414
- tørrehus til opbevaring	58
se også energi, fyring	
Byggematerialer,	
se anvendelse af træ, huse af træ	
Bæredygtig drift, se certificering, kulturteknik	
Bæver, se fauna	
<i>Bøg</i>	
- bøgenonne, afløvning	442
- foryngelse, hugst, Tyskland	262
- hugst- og proveniensforsøg	308
- sommertørkens virkninger	196
- teknik til frøhøst	326
se også anvendelse af træ, skader på skov	
<i>Bøger</i>	
- feltbiologens håndbog	89
- salg af brugte b.	92
- om skov, natur, fugle, insekter, slotte mv.	478

#### C

Cadmiumudvaskning v. skovrejsning	297
<i>Certificering</i>	
- AssiDomän	302, 390
- B&Q presser finner	112
- britisk FSC arbejde	113
- danske regler, 10. udkast	270
- debat på DS' generalforsamling	286, 288
- faktablad for dansk skovbrug	450, 452
- finsk model for c	13
- finske skovejeres syn	76
- FN om marked for c. træ	488
- FSC bestyrelse	489
- FSC medlemsstatus	270
- FSC i England	489
- FSC i Sverige	13
- FSC kontaktperson i Danmark	193
- FSC på Elmia Træ	193
- formål med FSC	13
- gruppecertificering	177, 489
- hollandsk lov om FSC	193
- høring om danske regler	174

- høringssvar danske regler	74
- jægere mod fri adgang	76
- lavere hugst med c.	13
- Ikea afviser FSC	112
- ISO certifikat Planteavlstationen	14
- ISO standard i skov	112
- Kährs og c.	390
- marked for c. træ	177
- NEPCon	193
- norske standarder	177, 270
- papir af c. træ	177
- SCA med FSC	301, 390
- status for FSC-c	301
- Stora-Enso fusion og FSC	301
- svenske regler godkendt	76
- svenske skovejeres syn	13
- Sverige, status	13, 177
- Södras egen c.	14, 270, 390
- tysk initiativ	302
- udvalg af mærker	12
- Wallonien, c.	112
- østrigske skovejeres syn	13
se også Lissabon-resolutioner, Nepenthes, WWF	
CO <sub>2</sub> lagring i skov	466, 536
Containerplanter, se kulturteknik	
Cykler, se friluftsliv	

#### D

<i>Dansk Skovforening</i>	
- generalforsamling 98	286, 288
- skovpris	292
De Danske Skovdyrkerfor., se skovdyrkerfor.	
Det Danske Hedeselskab, se Hedeselskabet	
Diversitet, se genetisk d.	
DM i skovhugning	162
Douglas, seminar i Tyskland	77
Drift af skov, se økonomi	
Driftsplan, se skovplanlægning	
Driftsteknik, se kulturteknik, maskin-, skovningsmaskine	
Drivare (skovning+udkørsel)	170
Drikkevand, se grundvand	
<i>DST</i>	
- 1/98 og 2/98	464
- 3/98 og 4/98	529
Dyreliv, se fauna, insekter	
Dyrkning, se de enkelte træarter	
Dækrødsplanter, se kulturteknik	
Dæk, twindæk	249

#### E

<i>Eg</i>	
- afløvning	165
- ny galmygart	225
- hybrider stilkeg-vintereg	53
- planteafstandsforøg på Skov & Teknik	414
se også anvendelse af træ, skader på skov, hugst	
Ekspor, se markeder	
Elev på praktik i Skotland	370
Elmaster i moseområde	514
Elmia Træ	206, 209, 213, 274



Maskinskovning, se skovningsmaskiner		Produkter af træ, se anvendelse af træ		- provenienser til klitten	464
Maskinteknik i Sverige, udvikling	169	Produktion af træ, se hugst		Skovgæster, se friluftsliv	
Maskinudstillinger, se udstillinger		Produktionsafgift	345	<i>Skovhistorie</i>	
Mekanisering, se kulturteknik, skovningsmaskiner		Produktudvikling, se anvendelse af træ		- 50 år for skovarbejderuddannelse	456, 464
Messer, se udstillinger		Prognoser for hugst	525, 530	- ledelse og samarbejde	16
M løj, undersøgelse af skovmiljø - se WWF		Proveniensen, se frøforsyning		- skovarbejde år 1948, 1958 osv.	458
Miljøbevægelser, se certificering		og de enkelte træarter		se også fortidsminder	
Miljømærkning, se certificering		Publikum, se friluftsliv		Skovindustri, se træindustri	
Mobilsavværk	355	<i>Pyntegrønt</i>		Skovkongres, se Nordisk S.	
Mose med midlertidig vej af flis	514	- arbejdsvest	355	Skovkort, se skovplanlægning	
Motorvej, skovrydning	290	- nordmannsgran	430	<i>Skovning</i>	
Multigrubber, Hedeselskabet	62	- nordmannsgranfrø Kaukasus	30	- for 50 år siden	458
Mærkning, se certificering		- opstamning af nobilis	10	se også hugst, skader	
<i>Møbler</i>		- omorika til juletræ	54	<i>Skovningsmaskiner</i>	
- eksport og import	494	- produktionsafgift	345	- nyt aggregat fra Valmet	454
- tyske fabrikker	73	- vigtig del af danskernes jul	507	- drivare (skovning+udkørsel)	170
se også anvendelse af træ		Pælemaskine	42	- kapperevner	170
Møns Klint afspærret, skred	178			- maskinopmåling	349
				- på Skov & Teknik	414
<b>N</b>		<b>R</b>		se også flis	
Naturforyngelse, se kulturteknik		Redskaber, se kulturteknik,		<i>Skovplanlægning</i>	
Naturnær skovdrift, kursus	271	skovning, udkørsel		- flersidig s.	84
Naturskov, debat	521	Regnskaber, Hedeselskabet	164	- GIS til korttegning mv.	190, 304, 378
<i>Naturværdier</i>		Regnskove, se tropiske skove		- GPS og skovarbejde	110, 257, 259
- Nepenthes plan	272	Rekreation, se friluftsliv		- styring af skovarbejde	257, 259
- undersøgelse af n., se WWF		Renholdelse, se kulturteknik		<i>Skovpolitik</i>	
se også certificering, Lissabon-resolutioner		Resistens, se forædling		- faktablad for dansk skovbrug	450, 452
<i>Naturlig foryngelse</i>		Ressourcer af træ, se hugst		- Nepenthes 10 punkts plan	272
- bøg, Nordtyskland	262	<i>Rodform/-deformation</i>		- europæisk undersøgelse - se WWF	
<i>Naturskov</i>		- barrødsplanter	28	<i>Skovrejsning</i>	
- urørt skov i privatskove	105, 107	- dækrødsplanter	80, 137	- befolkningens syn på	365
Nepenthes, 10 punkts plan	272	- deformationer, begge typer	246, 364	- bevillinger	20
Nobilis, se pyntegrønt		- skovbriketter på Skov & Teknik	414	- cadmiumudvaskning	297
<i>Nordisk Skovkongres 1998</i>		Rodfræsning, se kulturteknik		- energitræproduktion, nye forsøg	490
- ekskursioner løvskove	307	Rydning af skov (motorvej)	290	- grønt idrætsstævne planter skov	278, 469
- ekskursioner nåleskove	310	Rygspøjte, lastemejs	114	- stor interesse	164, 433
- Københavnsdagen	314	Rygstøtte	354	- hvem tilplanter	53
- ministerudtalelse	314	Rødder i ledninger	53	- s. og lagring af CO <sub>2</sub>	466
- oversigt	146	<i>Rødgran</i>		- Landbrugsrådets syn	433
- tale af Tage Klingberg, Sverige	318	- D-B hugst vurdering	55	- landskabstræ i Billund	121
Norge, certificering	177, 270	- tømmerressourcer, prognose	525, 526	- i Padborg	195, 385
Nordmannsgran, se pyntegrønt		se også anvendelse af træ, skader på skov		- Ringe	278, 433
Ny skov, se skovrejsning		Rådning	168	- Rødekro	385
<i>Næringsmangel</i>		Rådyr, se fauna, vildt		- Tapsøre v. Christiansfeld	323, 433
- gødningsstrategi	56	Råtræ, se savværksdrift, hugst, marked		- åbent land beplantning	158
- løvanalyser	56			- Ålborg	433
Nåletab, se skader på skov		<b>Sa-sk</b>		se også kulturteknik,	
Nåletræmarked, se hugst, marked		Samarbejde og ledelse (historie)	16	lokaltetskortlægning, tilskud	
		<i>Savværksdrift</i>		Skovrydning, motorvej	290
<b>O</b>		- markedsbeskrivelse for trælast	233	<i>Skov- og Naturstyrelsen</i>	
Offentlighedens adgang, se adgangsregler		- løvtræeksport og s.	160	- midler til statskove	94
Olier, hydrauliko., affedter, rensning	414	- prognose 10 år frem	6	- Planteavisstationen og ISO	14
Omkostninger, se økonomi		- nye værker i Sverige, Tyskland	73	se også skovrejsning	
Omorika, provenienser	54	- savværksstrø forædlet	210, 211	Skovsundhed, se skader på skov	
<i>Oparbejdning</i>		se også anvendelse af træ, træindustri,		<i>Skovstatistik</i>	
- afbarkning og pælemaskine	42	vedegenskaber		- faktablad	450, 452
se også brændte, hugst, skovning		Selvfor yngelse, se kulturteknik		- tømmerressourcer	525, 526, 530
<i>Opmåling</i>		Silkeborg ekskursion	312	se også skovtælling	
- af stammen, Sverige	168	<i>Sitka</i>		Skovtur, se friluftsliv	
- maskinopmåling, nye regler	346, 349, 401	- bladlus, resistens	538	<i>Skovtælling</i>	
<i>Opstamning</i>		- på Frijsenborg, selvfor yngelse	311	- indhold	408
- med klatrende maskine	215	- tømmerressourcer, kvalitet	526	- leder	285
- nobilis klippebevoksninger	10	Skadedyr, se fauna, insekter, skader på skov		Skovøkonomi, se økonomi	
- ær	65	<i>Skader på skov</i>		Skærmforyngelse, se kulturteknik	
Orienteringsløb, se friluftsliv		- bøg og sommertørke	196		
OSB plader	207	- danske skove 1997	154	<b>St-Så</b>	
Overenskomst, arbejds giveres syn	516	- Europas skovsundhed	37	Slovenien skovbrug	135
Overskud, se regnskaber, økonomi		- luftforurening, svovl	156	Snudebille, se insekter	
		- luftforureningens historie	36	Sommerfugle, se insekter	
		- kvælstof fra luften	55	Sprøjtning, se kemisk bekæmpelse	
		- skadedyr 1997	165	Statistik, se hugst, regnskab, skovstatistik	
		se også fauna, friluftsliv, insekter,		Statsskove, se Skov- og Naturstyrelsen	
		kemisk bekæmpelse		Stora, se Sverige	
		<i>Skotland</i>		Storbritannien og certificering	113
		- elev på praktik	370	Store Frederikslund ekskursion	350
		- skovfyr	111	Stubbfræser	391
				Støtte, se tilskud	
		<b>Skov</b>		Sundhed i skove, se skader på skov	
		Skov & Landskabskonferencen 98	52	Sur regn, se skader på skov	
		Skov & Teknik	294, 414	Susåen, regler for færdsel	323
		Skov, bøger om danske skove	478	<i>Sverige</i>	
		Skovareal, se skovtælling		- AssiDomän certificering	302, 390
		Skovanlæg, se skovrejsning, kulturteknik		- cellulosefabrik Södra	73
		Skovarbejde for 50 år siden	458, 464	- cellulosestrø-typer	220
		Skovarbejderuddannelse 50 år	456, 458, 464	- certificering	13, 14, 76, 177, 270
		Skovareal, se skovtælling		- driftsteknik i S.	168, 172, 218
		Skovbesøg, se friluftsliv		- Elmia Træ udstilling	206, 209, 274
		Skovdyrkning, se de enkelte		- fusion Stora-Enso	278, 301, 433
		træarter, kulturteknik		- løvskovbrug, økonomi	219
		<i>Skovdyrkerforeninger</i>		- Kährs og certificering	390
		- lokalitetskortlægning	122	- savværk, Södra	73
		- vedtægter og konkurrencelov	509	- SkogForsk	171
		Skovdad, se skader på skov		- snudebillebekæmpelse	218, 507
		Skovens Dag	148, 234	- SCA og FSC-certificering	301, 390
		Skoventreprenør, svensk undersøgelse	172	- Södra og certificering	14, 270, 390
		Skovforening, se Dansk S.		- tale af Tage Klingberg om skovøkonomi	318
		Skovflåt, sygdomsangreb	109	- træindustri i Østeuropa	91
		<i>Skovfyr</i>			
		- i Skotland	111		

- værdikæde i træindustri .....70  
 Sydafrika .....221  
 Såning, se kulturteknik .....54

**T**  
 Taksation, se skovplanlægning  
 Teak forædling .....531  
 Tilplantning, se skovrejsning  
*Tilskud*  
 - debat på DS' generalforsamling .....289  
 - ekskursion om tilskudsordninger .....350  
 - nye ordninger, god og flersidig skovdrift ..150, 151  
 - planlægning .....151  
 - temaår om tilskudsordninger .....60  
 Tilvækst, se hugst  
 Transport, se udkørsel, udslæbning  
 Tropiske skove, Paraguay .....361  
 Trykimprægning, se træbeskyttelse  
 Tryk opgave, verdens største .....465  
 Træ-, se anvendelse af træ, ved-  
 Træbeklædning, udvendig .....376  
*Træbeskyttelse*  
 - borholdige midler .....27  
 - t. ved varmebehandling .....212, 434  
 Træer, bøger om .....484  
 Træflis, -fyring, se flis, energi, fyring  
 Træhuse, se huse af træ  
*Træindustri*  
 - cellulosefabrikker Sverige, Tyskland .....73  
 - cellulosetræ-typer i Sverige .....220  
 - douglas i Tyskland .....77  
 - limtræfabrikker, fusion .....535  
 - papirfabrik Litauen .....323  
 - papirmaskine, rekord .....161  
 - papirproducent, verdens største .....433  
 - prognose 10 år frem .....6  
 - struktur på marked for råtræ mv. ....101  
 - svensk t. i Østeuropa .....91  
 - værdikæde i svensk t. ....70  
 se også anvendelse af træ, marked,  
 møbler, papir, savværksdrift  
 Trælast, se marked  
 Træpiller, se fyring  
 Træplantning, se skovrejsning  
 Træprodukter, se anvendelse af træ  
 Træproduktion, se hugst  
 Tykkeste ær .....438, 520  
 Tynding, se hugst  
*Tyskland*  
 - cellulosefabrik .....73  
 - douglasdyrkning, anvendelse .....77  
 - møbelfabrikker .....73  
 - savværk i Wismar .....73  
 "Tæge", se skovflåt .....210  
 Tømmer, nye produkter .....210  
 Tømmerhus, se huse af træ  
 Tømmerkvalitet, se hugst, vedegenskaber  
 Tømmerressource, se hugst  
 Tømmeres opgaver .....94  
 Tømmerlærings stigning .....475  
 Tørke, se skader på skov  
 Tørrehus (opbevar brænde) .....58

**U**  
*Uddannelse*  
 - 50 år for skovarbejderuddannelse .....456, 458, 464  
 - EUD elev på praktik .....370  
 - tømmerlærings stigning .....475  
*Udkørsel*  
 - for 50 år siden .....458  
 - på Skov & Teknik .....414  
 Udslæbning, for 50 år siden .....458  
 Udstillinger, se Elmia Træ,  
 Interforst, Skov & Teknik  
 Udvaskning, se grundvand  
 U-lands projekt om teak .....531  
 Umsetzen rødgran, bøg .....531  
 Ukruet, se kemisk bekæmpelse, kulturteknik  
 Urørt skov i private skove .....105, 107

**V W**  
 Vallø ekskursion .....308  
 Valnøddetræer efterlyses .....364  
 Varmebehandlet træ .....212, 434  
 Varmeværker, se fyring, energi  
*Vedegenskaber*  
 - tømmerressourcer, prognose .....526  
 - udvendig træbeklædning, holdbarhed .....376  
 - vedkvalitet bøg, tørke .....196  
 - vedkvalitet grandis .....52  
 se også anvendelse af træ,  
 møbler, savværksdrift, træbeskyttelse  
 Vedmassemåling, se skovplanlægning  
 Vedproduktion, se hugst, marked  
*Vejanlæg*  
 - skovrydning for motorvej .....290  
 - vej af flis i moseområde .....514

Vejledende priser, se marked  
 Vejret, nedbør 94-97 .....195  
 Verdensnaturfonden, se WWF  
*Vildt*  
 - bøger om v. ....481  
 - dræbt af tog .....123  
 - dræbt af trafik, forebyggelse .....180  
 - råvildt og friluftsliv .....373, 402, 437, 524  
 - udbytter 96/97 .....180  
 - økologisk dyrekød .....73  
 se også fauna, kulturteknik  
 Vildtspejle .....121  
 Vækstrør, se kulturteknik  
 Værdi, se økonomi  
*WWF, Verdensnaturfonden*  
 - samarbejde Assi-WWF .....390  
 - undersøgelse af skovpolitik .....266  
 - debat om do. ....269, 286, 288, 329,  
 332, 333, 397, 428

**Z Æ Ø Å**

*Ær*  
 - højeste og tykkeste ær .....438, 520  
 - plantetai, hugst, opkvistning .....67  
 Økonomikning, se certificering  
*Økonomi*  
 - bioenergi og naturgas økonomi .....474

- D-B hugst .....55  
 - dansk skovøkonomi i 50 år .....531  
 - løvskovbrug i Sverige .....219  
 - New Zealand .....386  
 - nordisk møde om skovøkonomi .....386  
 - nordisk skovbrug (tale af Tage Klingberg) .....318  
 - nye projekter .....386  
 se marked, regnskaber,  
 skovplanlægning, tilskud, træindustri  
 Økologisk dyrekød .....73  
*Østeuropa*  
 - ejerforhold, privatisering .....132  
 - flisfyr i Ø. ....179  
 - privatskove, konference .....237  
 - skovsektoren i Ø. ....130  
 - Skovbrug i Slovenien .....135  
 - svensk træindustri i Ø. ....91  
*Østrig*  
 - brugerbetaling, cykler .....217  
 - certificering .....13  
 År 2000 trætårn i Frankrig .....384  
 År 2000 kreditforsikring .....385

Faglige arrangementer bringes ikke i indekset.  
 Oplysninger under Personalia er ikke medtaget.  
 Personalia bringes på de første sider i bladet.

**PERSONREGISTER**

Andersen, Bendt Egede .....408  
 Andersen, Carsten .....304  
 Andersen, Lars .....110  
 Astrup, Inger .....262  
 Auken, Svend .....150  
 Bak, Jesper .....297  
 Barner, Helmut .....36, 521  
 Becher, Eva .....90  
 Benfeldt, Peter .....137, 246  
 Bentsen, Niels Scott .....30  
 Bergstedt, Andreas .....52, 55, 196, 526, 530  
 Berthold, Søren .....374  
 Bille-Hansen, Jørgen .....57, 154  
 Borelia, Kurt .....356  
 Bøllehuus, Ebbe .....294  
 Callesen, Ingeborg .....196  
 Carstensen, Kim .....428  
 Clausen, Jan Thorn .....257, 304  
 Coutant, Albert .....402  
 Cuber, Mogens .....470  
 Dinesen, H.P. ....43, 95, 183, 279, 495, 538  
 Ditlevsen, Bjerne .....28, 326  
 Einfeldt, Martin .....234, 270, 286, 450  
 Enevoldsen, Klaus .....237  
 Faldager, Inge .....53  
 Fauherholdt, Niels .....105  
 Feilberg, Peter .....174, 329  
 Fredshavn, Jesper .....437  
 Frølander, Amy .....225  
 Furhauge, Bjarne .....524  
 Gasbjerg, Ove .....373  
 Glud, Michael .....10  
 Granat, Henrik J. ....379  
 Gundersen, Per .....55  
 Hansen, Karin .....154  
 Hansen, Ole K. ....221  
 Harding, Susanne .....165, 225, 538  
 Hartmann, Poul .....402  
 Heding, Niels .....324  
 Helles, Finn .....102  
 Hildebrandt, Steen .....16  
 Hjortso, Nico .....84, 386  
 Hovmand, Mads F. ....154  
 Ingerslev, Morten .....56  
 Jensen, Jan Svejgaard .....53  
 Jensen, Jens Kristian .....53  
 Jensen, Søren Fløe .....70, 526  
 Jespersen, Claus .....151, 366  
 Johannsen, Lars .....77, 146, 525, 526  
 Johansen, Susanne Vecht .....430  
 Johansson, Mats .....349  
 Jørgensen, Bruno Bilde .....55, 65, 196, 438  
 Karlog, Pernille .....107  
 Kimø, Jørgen .....516  
 Kirkebæk, Mikael .....151, 297  
 Kjær, Erik D. ....124, 430  
 Klingberg, Tage .....318  
 Knudsen, Erik Baunbæk .....10  
 Koch, Niels Elers .....32, 269, 332  
 Kofman, Pieter D. ....242  
 Korsholm, Søren .....450

Kromann, H.K. ....54  
 Kudahl, Thomas .....55  
 Larsen, J. Bo .....52  
 Laursen, Allan Bach .....53  
 Leer, Ebbe .....62  
 Lind, Carsten Hougs .....245, 398  
 Linddal, Michael .....466  
 Lindström, Anders .....80  
 Madsen, Palle .....54  
 Madsen, Søren Fl. ....54, 124  
 Meilby, Henrik .....386, 526, 530  
 Mikkelsen, Mogens .....160  
 Møller, Carsten .....271, 349  
 Nielsen, Bjarne .....524  
 Nielsen, Charles .....50  
 Nielsen, Chr. Nørgård .....28, 80  
 Nielsen, Gert .....373  
 Nielsen, Helle Sten .....346  
 Nielsen, Karl K. ....361  
 Nielsen, Mikkel Kloppenborg .....122  
 Norin, Klas .....172  
 Ohff, Peter .....262  
 Olesen, Carsten Riis .....402  
 Olesen, Henrik Hagen .....366, 466  
 Pedersen, Allan Bruun .....370  
 Pedersen, Claus Boholm .....221  
 Pedersen, Lars Bo .....56  
 Petersen, J.C. Briand .....269  
 Petersen, Lars Damgaard .....58  
 Poulsen, Jens Kristian .....346  
 Primdahl, Jørgen .....53  
 Randrup, Thomas .....53  
 Rasmussen, Charlotte Bøeg .....430  
 Rasmussen, Karsten Raulund .....56  
 Ravensbeck, Lars .....54  
 Ravn, Hans Peter .....165  
 Riis-Nielsen, Torben .....57  
 Roulund, Hans 124, .....538  
 Raee, Karsten .....75  
 Schack, Ulrik .....60  
 Schultz, Gert .....50  
 Serup, Helle .....536  
 Simonsen, Jens Peter .....406  
 Skov, Johannes .....89  
 Skovsgaard, Jens Peter .....408  
 Skytte, Eva .....148  
 Steuer, Bruce .....520  
 Strange, Niels .....84  
 Stræde, Steffen .....84  
 Sundberg, Per .....117  
 Swiatecki, Sebastian .....190  
 Søndergaard, Jan .....75  
 Søndergård, Jens .....21  
 Tarp, Peter .....84  
 Theil, Peter .....402  
 Thomsen, Dorte .....510  
 Thormann, Anna .....490  
 Thorsen, Bo Jellesmark .....102  
 Thygesen, Carsten W. ....75  
 Tillisch, Erik .....438  
 Torp, Søren .....117  
 Torsten Dybkjær .....154  
 Willumsen, Rasmus .....158  
 Wunsch, Klaus .....378

# FRA NATURSKOV TIL KULTURSKOV

## EN OVERGANG ELLER EN UNDERGANG

Af fhv. statsskovrider  
Helmuth Barner

### Om mulige klimaændringer og afvejningen mellem naturskov og kulturskov.

**Jordens temperatur er steget, men der er nok flere årsager hertil.**

**Biologisk mangfoldighed bør bevares af mange grunde, men det er ikke i sig selv en sikkerhed mod stabilitet.**

**Der bør plantes mere skov, og ny viden betyder at metoderne kan være bedre i dag end tidligere.**

### Skovfreden

Skovens dybe stille ro brydes ikke alene af motorsavenes hvæsen. Nye, stærke vinde fejer gennem skoven, og det fyger med begreber som klimatrussel, naturgenopretning og biologisk mangfoldighed. I slip-vinden følger en lind strøm af henstillinger og restriktioner, der søges mildnet ved diverse tilskudsordninger.

Den private skovejer svajer noget for vinden og føler sig som en truet art.

Hvad er det for noget altsammen. Lad os se nærmere på det. Vi plejer at sige, at alle taler om klimaet, men ingen gør noget ved det. Da det nu forlyder, at vi måske via forurening gør noget ved klimaet, vil vi i de første to afsnit behandle klimaproblemerne. I de følgende afsnit gennemgås begreberne naturskov, biologisk mangfoldighed og kulturskov.

### Klimaet i fortid og nutid

Jordens overfladetemperatur er siden sidste halvdel af 1800-tallet steget med 0,5°C. I perioden 1910-1940 steg temperaturen 0,4°C, netop i det tidsrum, hvor udledningen af CO<sub>2</sub> var den laveste i vort århundrede. Herefter aftog eller stagnerede temperaturen på den nordlige halvkugle i en årrække efter 1950 da der fandt en kraftig forøgelse af CO<sub>2</sub>-udslippet sted. Den igangværende opvarmning begyndte først omkring 1970 (Lassen 1995).

Alt i alt er overensstemmelsen mellem temperaturen og CO<sub>2</sub>-udslip ikke slående. Da vi forurener i stigende grad er det dog rimeligt at man såvel internationalt som nationalt søger at analysere forholdene nærmere.

Den seneste rapport fra en international ekspertgruppe foreligger, sam-

menfattet i dansk oversættelse (Danmarks Meteorologiske Institut 1996). Rapporten fastslår i al ydmyghed, at den observerede opvarmningstendens sandsynligvis ikke udelukkende er af naturlig oprindelse.

### Fremtidens klima

Kan vi vente en klimaændring? Ja, hvorfor ikke. Klimaskift her vi altid haft. Det er ikke det sagen drejer sig om. Spørgsmålet er med hvor stor sandsynlighed vi i dag kan forudsige klimatendenser 100 til 200 år fremover.

Når problemstillingen inddrages her skyldes det at ledende skovbrugsforskere i udlandet såvel som i Danmark (Larsen og Raulund-Rasmussen 1997) inddrager risikoen for hurtige klimaskift som et af argumenterne for en skovdyrkning, der sikrer høj stabilitet under



*Genetisk mangfoldighed. I forgrunden afkom af vrange bøge - i baggrunden afkom af almindelig bøg. Forsøgsanlæg, Bregentved Skovdistrikt.*

variable betingelser. Rimeligt nok, men hvad ved vi om forholdet.

Den nævnte ekspertgruppe udtaler ifølge DMI's rapport, at klimasimuleringerne kaldes *fremskrivninger og ikke forudsigelser for at understrege, at de ikke udgør et forsøg på at forudsige den mest sandsynlige udvikling* - eller bedste vurdering - af klimaet i fremtiden. Fenger (1997) bekræfter til overmål disse konklusioner, se anmeldelse i Skoven 1, 1998.

Denne sobre fremstilling af usikkerheden i klimaudviklingen har hverken afholdt medierne eller politiserende interessegrupper fra at fremture med katastrofeforudsigelser. Dette øger skrækken og miljøbevillingerne, men er vildledende markedsføring.

Forureningsdebatten, der i sig selv er berettiget, har desværre medført at politikere og godtfolk kan forledes til at tro, at drivhusgasserne alene er afgørende for vort klima.

Vi overser at vor klode er en beskeden planet i et system hvor solen er midtpunkt og afgørende for jordens eksistens og klima.

Astronomer, der arbejder med astrofysik føler sig oversete og gør opmærksom på, at muligheden for, at vi kan blive udsat for kosmiske katastrofer, der vil

udslette såvel frelste som vantro, ikke er så ringe endda.

## Naturskov

I overensstemmelse med international terminologi definerer Skov- og Naturstyrelsen (Miljøministeriet 1994) naturskov således: Naturskov er de oprindelige skoves efterkommere, dvs. selvgroet skov af danske træer og buske.

Som fremhævet af Nepenthes (1998) er hovedparten af naturværdierne i disse skove allerede gået tabt. Det er så sandt som det er sagt, men mange glæder sig over det, der er bevaret.

Pr. definition drejer sagen sig alene om skovens genetiske oprindelse. Vi burde derfor afromantisere begrebet ved blot at tale om selvgroede skove. Udtrykket fører desværre tanken hen på nedgroede negle og tænder derfor ikke for de naturromantiske følelser. Et rimeligt kompromis ville være at anvende betegnelsen *naturnærskov*.

På internationale møder er det blevet anbefalet, at i-landene bør vise u-landene et godt eksempel ved at gå i spidsen med bevarelse af verdens naturskove. Såfremt i-lande med store naturskovsområder opgiver udnyttelsen af disse ressourcer kan dette - på grund af den store efterspørgsel på træ - med-

føre et øget pres på u-landenes skove. Den anbefalede politik kan således medføre en uønsket kortslutning (Graudal og Kjær 1997).

Efter 25 års samarbejde med en række u-lande er det ikke mit indtryk at disse lægger vægt på, hvor meget naturskov eller urørt skov, vi har bevareret. Når man lever hvor sult og mangel på brændsel er en hyppig trussel, kan det være vanskeligt at dele vor henrykkelse over de mange larver og svampe, der kan trives i gamle træer og dødt ved.

Vore udenlandske gæsters opmærksomhed koncentrerer om mulighederne for at modtage en kvalificeret udviklingshjælp, der ikke sinkes af papirusseri og hyppige personskit - det kan de selv præstere.

Vore gæster fra udviklingslandene er på mange måder interesserede i danske forhold. Hvad de specielt er optaget af, som de gerne så overført til egne lande, er den effektive skovadministration, den høje vedproduktion - og de blonde skandinaviske kvinder.

## Biologisk mangfoldighed og tilpasning

I det følgende behandles alene begreberne artsvis og genetisk mangfoldighed.



Dansk træart - importeret race. Bevoksning af bøg fra Karpaterne. Halsted Kloster, Søværgerne afd. 272. Foto 1958.



Importeret træart - ukendt race. Rødgran, Buderupholm distrikt, Tveden skovpart, afd. 345 F.28. Foto 1959.

Debatten om den biologiske mangfoldighed fylder godt i medierne og i de forstlige fagblade. Vigtigt er det da også at bevare den biologiske mangfoldighed, der udgør en værdifuld genresource og forskningsbase. Tilføjes bør det dog, at mangfoldighed ikke i sig selv sikrer stabilitet. (Pers. meddelelse E. Kjær).

Sammenlignet med f.eks. de tropiske skove rummer skovene i vor del af verden fra naturens hånd kun en fattig flora og fauna. Dette bør dog ikke give anledning til et regnskovskompleks.

Grundet de mange og langvarige istider har naturen i Norden kun haft kort tid til at udvikle mangfoldighed. Vi må trøste os med, at skovene i vore nordiske brødrelande, der udgør ca. 50 mio. ha, helt domineres af to til tre træarter - og det er som bekendt gået helt godt i mange tusinde år.

Hvad vi fra naturen har manglet i mangfoldighed har vi skaffet os ved importere såvel af fremmede træarter som af udenlandske racer af danske arter. Er det blot en floraforurening eller berigelse af mangfoldigheden? I en læseværdig artikel gennemgår Ødum (1987) problemerne med kultur eller natur, naturgenopretning og floraforfalskning. Dette fører naturligt frem til afsnittet om skov, men først lidt om tilpasning.

Den naturlige indvandring følger uransagelige veje. Eksempelvis er den sydsvenske rødgran efter istiden indvandret nordfra (fra Finland og nord om den botniske bugt). På den lange vej mod syd er mange arveanlæg, der måske havde været nyttige under sydlige breddegrader, gået tabt. Tilsvarende gælder for andre arters indvandring.

Mange andre faktorer medvirker til, at den enkelte naturbevoksning ikke nødvendigvis repræsenterer det bedste naturen kan tilbyde, men det sikreste, der blev os tildelt. Dette garanterer dog ikke for at alle typer naturskov er særligt egnede til at klare betydelige klimaskift inden for en skovgeneration.

### Kulturskov

I modsætning til den selvgroede naturskov etableres kulturskoven ved kunstig såning eller plantning. Dette kan ske ved

- 1) anvendelse af danske racer (provenienser) af danske arter,
- 2) udenlandske racer af danske arter,
- 3) indførsel af arter, der ikke tilhører det danske plantesamfund.

I bestræbelserne på at øge landets skovareal og produktionen af træ pr. arealenhed har vi gennem de sidste århundreder anvendt alle de nævnte former for frøkilder i en mere eller mindre lykkelig og tilfældig blanding. Herved opstod et betydeligt rod, men trods fejltagelser lykkedes det at skabe læ, dæmpe sandflugten og få en vedproduktion i gang.

Plantagedrift er ikke just i højsædet i dag, men denne verden har brug for mere skov og mere træ - det klares ikke ved selvforyngelse. Fakta er at verdens plantageareal udgør kun 3-5% af det samlede skovareal, men præsterer 15-25% af den totale årlige tilvækst.

Med udgangspunkt i den historiske udvikling argumenterer Graudal og Kjær (1997) for at det atter er nødvendigt at bringe produktionen mere i fokus i den skovpolitiske debat. Begrundelsen er dels det faktiske forbrug af træ, dels at skabe et grundlag for en miljømæssig bæredygtig energianvendelse.

Danmark er med på holdet og har vedtaget at vort skovareal skal fordobles. Kan vi gøre det bedre denne gang? Ja, det kan vi. Vi har et langt bedre kendskab til, hvilke arter og racer, der er egnede til diverse driftsformål og vækstlokaliteter.

Hertil kommer, at vi råder over en række egnede frøkilder, og teknikken til såvel frøindsamling som frøopbevaring er forbedret. Herved muliggøres at egnede frø og plantemateriale er til rådighed.

Interessant er det at de fejl vi hidtil har begået ikke altid skyldtes manglende planlægning, men netop at man blindt fulgte driftsplanerne. Hvert år udtog man de arealer, der ifølge planen skulle forynges, fældede træerne og klargjorde arealerne til plantning.

Desværre havde man glemt at sikre sig, at de ønskede planter var til rådighed og måtte derfor i panik lade sig nøje med, hvad der var til rådighed - uanset egnethed til driftsformål og vækstlokalitet. Den fejl behøver vi ikke at gentage.

### Om at vælge sine bekymringer med omhu

Som det fremgår af afsnittet om klimaforholdene kan fremtidens klima (pr. dato) ikke forudsiges. Dette forhindrer ikke at det af andre årsager kan blive varmere, men der er ikke grundlag for katastrofe-proklamationer.

Vi bør vise tålmodighed og give meteorologerne tid til at forbedre 5-døgns-prognoserne. Forudsigelser om jordens undergang - bør vi overlade til visse religiøse sektorer, der har mange års erfaring på området.

Uanset om forureningen påvirker klimaet, eller ej så sviner vi for meget. Det er derfor naturligt, at man vil gøre noget ved det.

Forsigtighedsprincippet i miljøstrategien indebærer at mangel på fuld klarhed over rækkevidden af en eventuel miljøtrussel ikke skal bruges som grund til ikke at modvirke en sådan trussel.

Filosofien om at reagere på en mulig trussel har ført til mange fremskridt og en del krige. Det gælder om at vælge sine bekymringer med omhu og prioritere nøjternt.

Danmark viser her et godt eksempel

ved miljø- og katastrofebistand til østlandene og enkelte u-lande. Det er her det brænder på. Hvem har i den forbindelse mod til at foreslå, at vi indtil videre bevarer de svenske atomkraftværker, der kan være en trussel og istedet investerer i en afløsning af et par af de østeuropæiske atomkraftværker, der *notorisk er farlige?*

Om overgangen fra naturskov til kulturskov vil medføre undergang for væsentlige naturværdier afhænger af hvor brutalt vi går frem. Skovbrugets pendul har svinget fra teknikkens sejr over fornuften til naturromantikens sejr over fornuften. Parterne på hver side af pendulet kan bidrage til at mindske udsvingene.

### Litteratur

- Danmarks Meteorologiske Institut, 1996: Fremtidens klima, Redaktion A.M.K. Jørgensen, DMI
- Fenger, J., 1997: En atmosfære med voksende problemer. Temarapport fra DMU, 11/1997.
- Graudal, L. og Kjær, E., 1997: En global alliance om bæredygtig skovanvendelse, i Dansk skovbrug i 100 år. DST 82 årg.
- Larsen, J. Bo og Raulund-Rasmussen, K., 1997: Træartsvalget og en bæredygtig udvikling af skovene, i Træarts- og proveniensvalget i et bæredygtigt skovbrug. DST.
- Lassen, K., 1995: Den globale temperaturstigning - menneskeskabt eller naturlig klimaændring? Naturens Verden, 115.
- Miljøministeriet, 1994: Strategi for de danske naturskove og andre bevaringsværdige skovtyper. Redaktion Skov- og Naturstyrelsen, Skovpolitisk kontor.
- Nepenthes, 1998: 10 punktsplan for sikring af naturværdier. Pressemed. Skoven. 6-7.
- Ødum, S., 1987: Træer og buske i vort gamle kultur-landskab. Flora og Fauna, 93:4

**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

# DET ER HELT VILDT!

Af Mogens Nielsen 1) og  
Bjarne Furhauge 2)

## Rådyr bliver ikke sky af almindelig færdsel. Jagt er den vigtigste årsag til at dyrene bliver sky.

Dette debatindlæg kommenterer en undersøgelse om råvildt og friluftsliv der er omtalt i Skoven 10/98, side 395. Debatindlæg fra Friluftsrådet om denne undersøgelse har desuden været bragt i Skoven 9/98, side 373 med svar i Skoven 10/98, side 437.

Rapporten om "Råvildt og forstyrrelser" (nr. 23 1998) fra Danmarks Miljøundersøgelser (DMU) har givet nogle jægere og lodsejere anledning til at iværksætte noget der kan minde om en "skræmmekampagne", uden at der er videnskabeligt belæg for deres påstande.

Blandt andet har man kunnet læse avisoverskrifter som "Fri naturadgang skræmmer dyrene væk" og "Trafik i skovene skal ikke frigives". Med henvisning til DMU's undersøgelse har man fejlagtigt videregivet den opfattelse, at råvildtet "stresses" af den almindelige brug af naturen, herunder færdsel uden for vej og sti.

*Der er ikke hold i denne påstand!*

## Almindelig færdsel

DMU's undersøgelse viser netop, at forstyrrelsen af råvildt ved almindelig færdsel på veje og stier er så minimal, at man kan se bort fra den. Det forstyrrer ikke råvildtet.

I rapporten konkluderer DMU desuden, at enkeltforstyrrelser med hund i snor, gående uden for skovvej eller cykling på skovvej ikke fik rådyrene til at flygte ud af deres homerange. Hvis rådyrets puls stiger, men dyret bliver stående når et menneske nærmer sig,

er energiomkostningen næsten umåelig.

Der er på ingen måde belæg i rapporten for at konkludere, at råvildt stresses eller bliver syge af, at der forekommer færdsel uden for vej og sti.

I statens skove er færdsel uden for sti og vej tilladt ifølge naturbeskyttelsesloven, og her er der - til trods for de påståede forstyrrelser - sunde og levedygtige populationer af råvildt.

## Jagt gør dyrene sky

Jagt er sandsynligvis den største årsag til, at dyrene er sky.

En rapport fra Vildtbiologisk Station om friluftaktivitetens indvirkning på krondyr og rådyr i skovene fra 1987 nævner netop at: "*Dyrene (krondyr) kan ikke skelne jægere fra andre mennesker og reagerer derfor stærkere overfor alle mennesker i deres område. Omvendt lærer dyr i områder uden et stort jagttryk (og store orienteringsløb) at mennesket er relativt ufarligt*". Og videre: "*Rådyr på Kalø forekommer mindre sky end rådyr på distrikter, hvor der drives jagt på dem*".

110.000 stykker råvildt må årligt lade livet som følge af jagt!

Danmarks øvrige befolkning (4 1/2 millioner borgere) der ikke selv er jægere, tolererer og accepterer denne form for rekreativ aktivitet selv om det forstyrrer råvildtet! Det er derfor kedeligt, at jægere og lodsejere forsøger at lægge ansvaret for forstyrrelse af dyrene over på andre grupper af naturelskere.

Den store bestand af råvildt i dag skyldes blandt andet dygtig vildtpleje af ivrige jægere, men også at der gennemføres en aktiv indsats for naturgenopretning og naturpleje, samt at der er gode fødemuligheder om vinteren i form af landmændenes vinterafgrøder. Det betyder, at der er stor sandsynlighed for et møde mellem menneske og råvildt, hvad enten man er på jagt efter dyreryg eller på vandretur for at få naturoplevelser.

Alle bør kunne blive enige om, at unødige forstyrrelser af dyrelivet i videst muligt omfang skal minimeres. Det sker allerede i forbindelse med bedre planlægning af store orienteringsløb, hvor der etableres vildtlommer efter anbefalinger fra bl.a. DMU. Med disse anbefalinger vil et orienteringsløb, der normalt ikke varer mere end 4 timer ikke have en varig negativ effekt på råvildtet, selv om det bliver forstyrret.

Friluftsrådet vil gerne appellere til, at

man ikke maler en vis herre på væggen, og undlader at benytte uholdbare påstande som argument for at udelukke dele af befolkningen fra gode naturoplevelser i skoven.

*Friluftsliv er for alle!*

## Friluftsrådet

Friluftsrådet er en paraplyorganisation for 90 organisationer inden for friluftsliv, natur og miljø.

Rådet varetager såvel organisationernes som den almene befolknings interesser og forsøger gennem bl.a. kampagner, projekter og politisk lobbyarbejde at støtte og fremme mulighederne for friluftsliv. Friluftsrådet administrerer "Tips- og lottomidler til friluftsliv".

Friluftsrådet er det danske medlem af FEEE (Foundation for Environmental Education in Europe).



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  
Hegnsklipning med Twiga 5000  
Salg af træklatreudstyr  
Underholdning med skovhuggershows



Ring og få tilsendt prislister/brochurer

1) formand for Friluftsrådets Landsplanudvalg

2) formand for Friluftsrådet Forskningsudvalg



# PROJEKT OM DANSK TØMMERRESSOURCE

Af Lars Johannsen,  
Dansk Skovforening

**Projektet har vurderet mængde og kvalitet af tømmer. Det skønnes at det er muligt at hugge 640.000 m<sup>3</sup> nåletrætømmer om året de næste ti år.**

Dansk Skovforening startede i foråret 1997 et projekt der kan give et bud på hvor store mængder rødgran- og sitkagrantømmer, der i Danmark er tilgængelige i de næste 10 år, samt en vurdering af denne tømmerressources kvalitet (se Skoven 3/97).

Projektet er afsluttet i 1998 med en rapport fra Dansk Skovforening: "Inventering af kvantitet og kvalitet af den danske tømmerressource". Rapportens indhold gennemgås kort:

## Udbudsprognosen

Grundlaget for udbudsprognosen er fremskrevne bevoksningslister for 53 % af det totale bevoksede areal. Det resterende areal er beskrevet ved hjælp af supplerende oplysninger fra sidste skovtælling og Lind (1994).

Fra bevoksningslisterne er der tilfældigt udvalgt et antal rødgran- og sitkagranbevoksninger til taksation (hhv. 76 og 33). Målingerne er sammenstillet i to højde/masse kurver - én for rødgran og én for sitkagran. Ved hjælp af disse er bevoksningslisternes vedmasse korrigeret.

Endvidere er der ud fra højde/masse kurverne ansat værdier for vedmassen pr. ha for de 47 % af arealet, hvor der kun har været adgang til alders- og bonitetsoplysninger fra den sidste skovtælling.

Den samlede aktuelle stående vedmasse af rødgran og sitkagran er beregnet. Vedmassen er opgjort i tre geografiske regioner: 1) jorder vest for israndslinien, 2) de gamle skovegne øst og vest, dog med undtagelse af 3) de



*Prognose fra Dansk Skovforening skønner at der i de næste ti år kan hugges 640.000 m<sup>3</sup> nåletrætømmer om året herhjemme, heraf 480.000 m<sup>3</sup> rødgran og sitkagran.*

Østersøenære jorder. Region 2 er opdelt til øst og vest for Storebælt.

Tømmerhugsten er regionsvist beregnet for perioden 1997-2007. Tre hugst-scenarier er simuleret i perioden: B-hugst fra nu (svag hugst), C-hugst fra nu eller D-hugst fra nu (stærk hugst).

Den samlede stående vedmasse af rødgran og sitkagran vurderes at

udgøre henholdsvis ca. 23 mio. m<sup>3</sup> og ca. 6,5 mio. m<sup>3</sup> (henh. + 21 og + 30 % i forhold til sidste skovtælling).

Den reelle vedmasseopsparing har dog næppe været så stor. Det er også sandsynligt, at vedmassen ved sidste skovtælling er sat for lavt.

Den samlede hugst af rødgran (B-hugst) over de næste 10 år er med en fuldstændig udnyttelse af potentialet beregnet til ca. 8,9 mio. m<sup>3</sup>. Potentielt kan der heraf blive 6,4 mio. m<sup>3</sup> tømmer (vedmasse > 10 cm). Tilsvarende tal for sitkagran er ca. 3,6 mio. m<sup>3</sup> og 2,8 mio. m<sup>3</sup>.

Ved reduktion af tømmerprocenten til mere realistiske 40 % vil der ud af den potentielle tømmermængde i rødgran og sitkagran på ca. 920.000 m<sup>3</sup> handelsmasse om året (i gns. frem til år 2007) kunne blive ca. 480.000 m<sup>3</sup>. Det samlede udbytte af nåletrætømmer vurderes på denne baggrund at kunne udgøre ca. 640.000 m<sup>3</sup>.

3/4 af rødgranhugsten og næsten 9/10 af sitkahugsten forventes at falde i Jylland.

## Kvalitetsprognosen

Skovdistrikter som bidrog med bevoksningslister blev også bedt om at vurdere den typiske fordeling i handel af tømmeret til kvalitetsklasserne A, B og C på enkeltskovniveau. På grundlag heraf blev skovene inddelt til tre kvalitetsgrupper til analyseformål.

Region 2 er både for rødgran og sitkagran den region, hvor tømmerkvaliteten af distrikterne er vurderet at være bedst.

Der er målt et antal kvalitetsvariable på 104 træer udvalgt tilfældigt i de bevoksninger (over 13 meters højde), der var omfattet af tilgængelige bevoksningslister (ca. 45 % af rødgran- og sitka-granarealet). Følgende blev målt:

- Diameteren af den tykkeste gren (på bark) i hhv. 2,5 og 5 meters højde.
- Gennemsnitlig årringsbredde i brysthøjde.
- Afsmalning fra brysthøjde til hhv. 5 meters højde og til topdiameter 10 cm.
- Maximal krumning over 4 meters længde, i % af diameteren.

Se videre i artiklen "Tømmerkvaliteten truet?".

# TØMMER- KVALITETEN TRUET?

Af Henrik Meilby 1), Søren Fløe Jensen 2), Andreas Bergstedt 3) og Lars Johannsen 4)

**Skal og kan dansk nåletræetømmer bruges som konstrukstræ på længere sigt? Det spørgsmål melder sig efter en ny undersøgelse.**

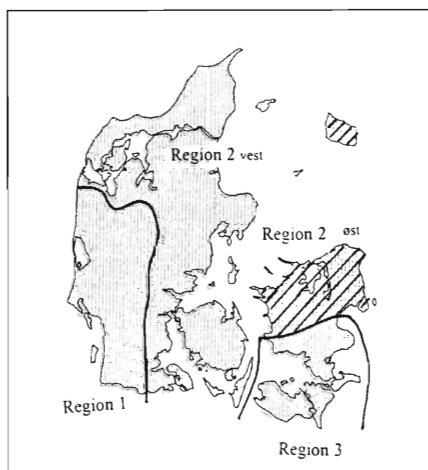
**Knasterne forekommer bekymrende store i de bevoksninger, hvor det kommende årti's tømmer skal hentes.**

**Rødgran er af bedre kvalitet end sitkagran. Vestjysk sitka kan i reglen ikke give A-kvalitet, men er alligevel bedre end sit rygte.**

Bevillingsudvalget for Skovbruget og Træindustrien administrerer sammen med Skov- og Naturstyrelsen den bevilling, der årligt er afsat på Finansloven til produktudvikling i skovbrug og træindustri.

Udvalget har taget initiativ til at få nogle tal på bordet om det kommende udbud af tømmer fra danske skove - og ikke mindst den forventelige kvalitet. Arbejdet har koncentreret sig om rødgran og sitkagran.

Dansk Skovforening og Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole har fore-



Figur 1. Regionsinddeling af landet.

stået dataindsamling og bearbejdning af data (Anonym 1998, hhv. Meilby & Bergstedt 1998). Der er foretaget målinger af kvalitetsdata på 104 træer fra 101 bevoksninger. Desuden er der via spørgeskema indsamlet oplysninger om aktuel kvalitetsfordeling for handlede tømmerpartier.

## “Eye-opener” trods forbehold

Lad det være sagt straks: De 104 træer udgør ikke noget stort materiale. Det er meget begrænset, hvad der kan siges om f.eks. geografisk variation og om vækstfaktorerens indvirkning på kvaliteten. Der er ikke foretaget målinger på samme måde før, så forskelle på før og nu kan heller ikke analyseres.

Styrken ved materialet er, at der er lagt stor vægt på tilfældig udvælgelse, så de faktiske forhold repræsenteres bedst muligt. Materialet repræsenterer mindst halvdelen af det areal, der er bevokset med rødgran og sitkagran (heraf især på de større ejendomme). Det er ikke set før.

Det er nødvendigt at understrege, at resultaterne ikke må opfattes som *sandheden*. Der kan med rette sættes spørgsmålstejn ved, hvor langt sammenligninger og konklusioner holder, når materialet er så spinkelt. Vi har selv sat spørgsmålstejn efter artiklens overskrift.

Når det er sagt, står resultaterne alligevel tilbage som et alvorligt memento for skovbrug og træindustri, en “Eye-

Tabel 1. Gennemsnitlig tykkelse (millimeter) af største gren i 5 meters højde i forhold til skovens kvalitetsgruppe i Dansk Skovforenings materiale.

	A-skove	B-skove	C-skove
Rødgran	19,4	21,5	19,7*
Sitkagran	21,4	22,4	25,6
* kun 6 træer			

Tabel 2. Gennemsnitlig tykkelse (millimeter) af største gren i 5 meters højde for forskellige sorteringsklasser af rødgran-planker. Data fra Harvald (1989).

	Vrag	DK18	T24	T30
Antal planker	9	161	96	36
Grendiameter	24,3	20,5	19,5	18,0

1) adjunkt, KVL.

2) sekretær, Produktudviklingsordningen, Skov- og Naturstyrelsen,

3) lektor, KVL,

4) forstkandidat, Dansk Skovforening

opener": Der kan være brug for omstilling.

**Knaster og sorteringsudfald**

Tykkelsen af grenene (incl. bark) i 5 meters højde er målt. I gennemsnit er træernes tykkeste gren ca. 21 mm for rødgran og ca. 23 mm for sitkagran.

Er det nu lidt eller meget? Det kan man få en vis fornemmelse af ved at sammenligne med resultatet af en visuel styrkesortering af skårne varer fra et hugstforsøg. Tabel 1 viser de målte grentykkelser over hele landet, fordelt til tre grupper af skove efter den erfaringsmæssige handelskvalitet ("A-skove" sælger over 33% A-kvalitet, "C-skove" sælger over 33% C-kvalitet).

Tilsvarende viser tabel 2 hvor tyk den tykkeste gren i 5 meters højde var på træer fra et hugstforsøg i St. Dyrehave, Frederiksborg statsskovdistrikt (Harvald 1989). Træerne blev savet op i planker og styrkesorteret i tre styrkeklasser foruden vrag.

Tabel 2 viser den gennemsnitlige grentykkelse for de træer, hvorfra plankerne i de forskellige sorteringsklasser blev taget. Den gennemsnitlige grendiameter for alle materialets træer var 19,8 mm.

Der er stor forskel på antallet af planker i de fire sorteringsklasser. Således var det kun 9 af materialets 302 planker, der blev smidt i vragbunken.

Det er altid betænkeligt at sammenligne materialer, som er fremkommet på forskellig måde. I dette tilfælde stammer de styrkesorterede planker fra én bevoksning ét sted i landet, og hvad mere er: de kommer fra forskellige parceller i et hugstforsøg.

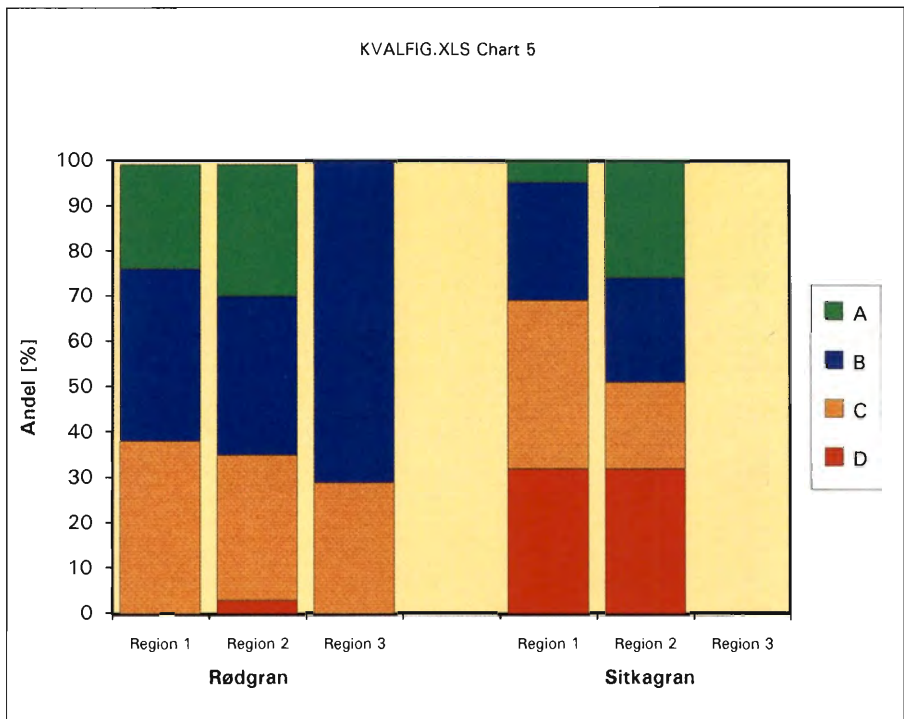
Desuden er der andre faktorer end grentykkelsen som bestemmer sorteringsudfaldet, og disse faktorer er ikke nødvendigvis ens i de to materialer. Endelig dækker de angivne gennemsnit over en stor variation inden for de enkelte klasser. Forsigtigt, altså.

Men det er tankevækkende - grænsende til det bekymrende - at gennemsnittet af rødgranerne i dagens skove ser ud til at have knaster, som er noget større end gennemsnittet for de træer, der i forsøget leverede planker af DK18 kvalitet.

Holder sammenligningen bare nogenlunde, vil den andel af fremtidens tømmer, der havner i vrag-kategorien, være større end i forsøget. Det er endnu mere udtalt for sitkagranen - selvom sammenligningen her skal tages med endnu større forbehold.

I skovene med den ringeste kvalitet sitka (C-skovene) er gennemsnittet af de stående træer endda ringere end de stammer, der i forsøget gav planker, som endte i vrag-bunken.

Vrag-procenten i St. Dyrehave forsøget var kun 3 %, og den gennemsnitlige grendiameter for alle materialets



Figur 2. Procentvis fordeling af tømmerkvalitet fra skove i landets forskellige regioner. Metode tilnærmet efter Danske Træindustrier (Bergstedt 1992). For sitkagran er antallet af træer fra region 3 for lille til, at en sortering giver mening.

træer var 19,8 mm. I realiteten er grendiameteren derfor kun 1-2 mm større i det aktuelle materiale (tabel 1).

Den observerede forskel på grendiameteren i forsøget og i de danske skove tyder således ikke umiddelbart på, at katastrofalt store dele af tømmerressourcen vil ende i vrag-bunken.

Tabel 2 illustrerer på den anden side også, at selv mindre forskelle i et kvalitetsmål - som i dette tilfælde grentykkelsen - kan have stor betydning for kvalitetsudfaldet. Forskellen på 5-10% i grentykkelse mellem rødgran og sitkagran kan dermed muligvis resultere i en forskel i kvalitetsudfaldet, som er væsentligt større.

Mere generelt kan man sige, at det danske tømmer balancerer tæt på nogle absolutte kvalitetsgrænser. Selv mindre forskydninger af gennemsnitlige kvalitetsmål kan dermed tippe balancen mærkbart.

**Små forskelle mellem landsdele**

Materialet har ikke kunnet afsløre store forskelle mellem landsdele i kvaliteten på rødgrantømmer.

Der er et tydeligere billede for sitkagran. Forskellene er betragtet for de tre regioner, som ses i figur 1.

I Danmark findes der ikke noget anerkendt system til kvalitetssortering af enkeltstammer. For at sammenveje de målte kvalitetsdata på en anvendelsesnær måde er der i stedet anvendt et pointsystem, som giver en objektiv defi-

nition af A, B, C og D kvalitet. Systemet blev formuleret for Danske Træindustrier og omtalt af Bergstedt (1992) i Skoven.

Resultatet ses i figur 2. Forskellen på Vestjylland (region 1) og det øvrige land (region 2) er beskedene. Det udelukker dog ikke, at der lokalt kan være væsentlige forskelle.

For de sydøstlige egne (region 3) ses, at der ikke var A-træer blandt de målte. Det passer formentlig udmærket med de flestes forventninger, men der er tale om så få prøvetræer, at der ikke kan siges noget sikkert på dette punkt.

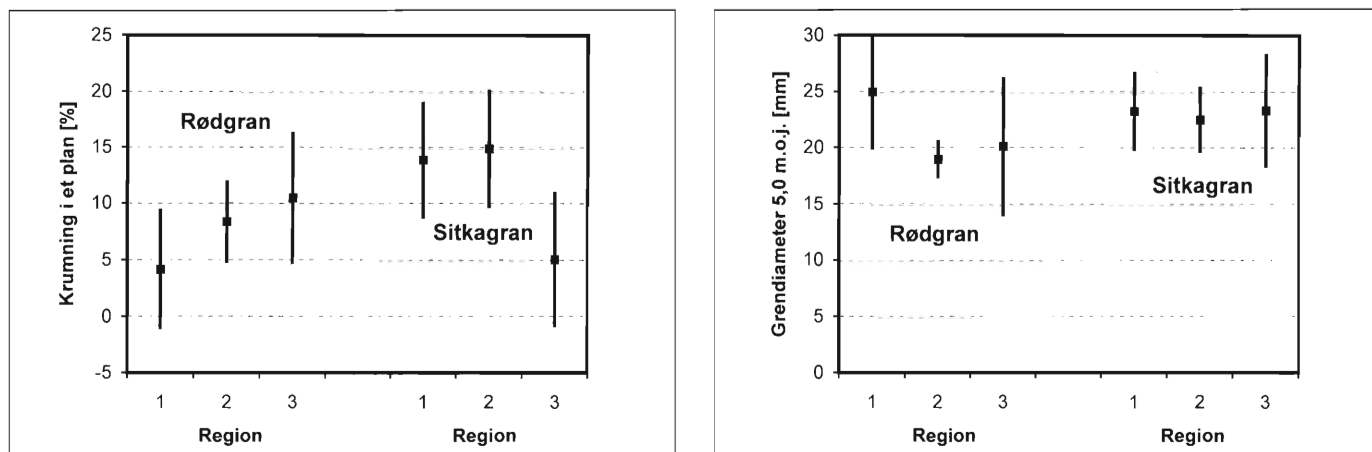
Sitkagranen har større kvalitetsspredning end rødgranen. Der ses en betydelig andel D-kvalitet over hele landet. I Vestjylland er der meget få træer af A-kvalitet blandt prøvetræerne, men til gengæld er der flere af C-kvalitet end i det øvrige land. Dette er formentlig et dækkende billede.

Størstedelen af sitkagranen i Vestjylland (region 1) findes i klitplantagerne. Både vækstforhold og proveniens (Queen Charlotte-typer) kan påvirke kvaliteten.

**Rødgran og sitkagran**

Stammernes rethed er af stor betydning for tømmerets anvendelighed. Netop på dette punkt kunne man let forestille sig, at der ville være forskel på rødgran og sitkagran.

I figur 3 er den gennemsnitlige krumning i ét plan og grendiameter 5 m over jorden vist for hver enkelt træart og region. Det fremgår heraf, at sitkagrans



Figur 3. Gennemsnitsværdier og 95 % konfidensintervaller (et mål for usikkerhed) for krumning i ét plan og grendiameter 5 m over jorden.

gennemsnitlige krumning faktisk er noget større end rødgrans i region 1 og 2. Forskellen på grendiameterne er derimod mest udprægede i region 2 og 3.

Når hele materialet samles og der i forvejen tages højde for træernes alder og diameter, er de vigtigste forskelle på træarterne, at sitkagran har lidt højere gennemsnitlige grendiameter 2,5 og 5 m over jorden og lidt større krumning i ét plan end rødgran. Med de målte kvalitetsparametre er sitkagrans kvalitet altså gennemsnitligt lidt ringere end rødgrans.

Når den målte kvalitet (otte parametre) sammenlignes med de enkelte skoves opgivne handelskvalitet viser det sig på den anden side, at sitkagran fra Vestjylland har bedre egenskaber end handelskvaliteten lader ane. Medmindre de otte kvalitetsparametre beskriver kvaliteten dårligt, er vestjysk sitkagran altså bedre end sit rygte.

Det er værd at bemærke, at der *ikke* er fundet væsentlige forskelle på årringsbredde og afsmalning mellem de to træarter i dagens bevoksninger.

### Dyrkningspraksis har konsekvenser

Som nævnt er der ikke tidligere indsamlet data af denne art, så kvalitetsudviklingen kan ikke belyses ved en enkel sammenligning.

Der er dog flere samstemmende indici, som peger på, at vi bl.a. ser et forringet kvalitetsniveau. Årsagen er faldende kulturplantetal siden 1960'erne og 10-15 års hugstpraksis inspireret af D-B hugsten, altså kraftig hugst i ungdommen, bl.a. af stabilitetshensyn.

- Sammenligningen af tabel 1 og 2 peger i retning af et faldende kvalitetsniveau.

- Materialet viser, at grentykkelsen i 5 meters højde - der må betragtes som stærkt påvirket af hugststyrken - er lidt større hos yngre end hos ældre træer.

- Hvis man sammenligner denne undersøgelses vedmassetaksationer (diameter/højdemålinger) med et stort

materiale fra studerendes planlægningsopgaver på private skovdistrikter i 1980'erne, viser det sig at bevoksningsdiameteren for bevoksninger af samme højde og alder i dag som et groft gennemsnit er ca. 2 cm større end dengang. Tilsvarende er stamtallet i det aktuelle materiale mindre, mens vedmasse- og grundfladeniveauerne er stort set uændrede.

Det er nærliggende at udlægge disse indici således, at man i 1980'erne har indledt en kraftigere hugst i ungdommen. Nu ser man så resultatet i form af større dimensioner (og knaster) - og større dimension ved en given alder svarer til øget årringsbredde. Endelig giver øget årringsbredde mindre rumtæthed, styrke og stivhed - altså forringet kvalitet.

Planteafstanden indvirker også direkte på kvaliteten. Foruden grentykkelse i 5 meters højde er der også målt grentykkelse i 2,5 meters højde - og dette mål må betragtes som stærkt påvirket

af planteafstanden. Tilsvarende målinger er tidligere udført i planteafstands-forsøgene.

I tabel 3 ses grentykkelserne i det aktuelle materiale. Ved sammenligning med tallene fra planteafstands-forsøgene i tabel 4 ses, at grentykkelsesniveauet i dag gennemsnitligt svarer til det, der i forsøgene var resultatet i parceller plantet på 2 x 2 meters afstand.

Man kunne sige, at den "effektive" planteafstand ser ud til at have været 2 x 2 meter, hvilket formentlig er noget mere end det almindeligt praktiserede. Den observerede "effektive" planteafstand antyder derfor, at planteafstands-forsøgene har ført til for stor optimisme med hensyn til, hvilken kvalitet der kan opnås under almindelige dyrkningsforhold.

### Hvad kan der gøres?

Trods alle de nævnte forbehold må denne undersøgelses resultater lede til en vis bekymring. Man kan derfor spekulere

Tabel 3. Gennemsnitlig tykkelse (millimeter) af største gren i 2,5 meters højde i forhold til skovens kvalitetsgruppe i Dansk Skovforenings materiale (rødgran).

	A-skove	B-skove	C-skove
Rødgran	17,6	16,5	17,4*
* kun 6 træer			

Tabel 4. Gennemsnitlig tykkelse af største gren i 2,5 meters højde målt i planteafstands-forsøg med rødgran på Willestrup, Løvenholm, Esrum og Københavns skovdistrikter (Handler & Jakobsen 1986) samt på Christianssæde (Moltesen et al. 1985).

Planteafstand [m]	1,50 x 1,50	1,75 x 1,75	2,00 x 2,00	2,25 x 2,25	2,50 x 2,50
Willestrup	13,1	14,3	17,2	17,7	19,3
Løvenholm	13,1	14,9	16,7	16,8	18,8
Esrum	13,7	15,4	16,2	18,6	19,2
København	15,1	16,5	16,8	17,5	19,7
Christianssæde	17,2	-	19,2	-	23,5

# DST 3/98 OG 4/98

re over, hvilke muligheder der er, hvis bekymringen skal omsættes i handling.

På kort sigt er der ikke alverden at gøre. Sket er sket.

Der kan være grund til at genoverveje kultur- og hugstpraksis. Der bør dog ikke kastes vrage på gamle erfaringer, navnlig ikke når det gælder sammenhængen mellem hugst og stabilitet. Ændringer i praksis vil især have konsekvenser på lidt længere sigt.

Udbuddet på kortere sigt kan i moderat omfang påvirkes ved en vis saneringshugst (efter grentykkelse - dvs. til dels "hugst fra toppen"). Mulighederne er dog begrænsede, hvis stabiliteten ikke skal lide skade.

Det er dog nok for snævert at lade overvejelserne standse ved justeringer af dyrkningspraksis. De seneste årtiers prisudvikling for nåletræ lover ikke nogen lukrativ forrentning af de øgede omkostninger ved at gå tilbage til dyrere kulturer og svagere hugst.

Spørgsmålet er derfor, om ikke tiden er inde til - i dialog med træindustri, byggefag m.v. - at genoverveje, hvad de danske tømmer-sortimenter bedst anvendes til.

Færdigvaremarkedet vil under alle omstændigheder være stærkt præget af importeret trælast. Er det realistisk at fastholde en placering som konstruktionstræ for det danske træ? Og er det i så fald overhovedet fordelagtigt?

Svaret på det sidste er umiddelbart ja. Men det gælder måske kun så længe, der ikke er udviklet alternativer. Denne undersøgelse af tømmerudbuddets kvalitet antyder således behovet for produktudvikling i hele den danske nåletræsbbranche.

Og fokus bør lægges på produktioner, der kan udnytte de mindre gode trækvaliteter - som vi har store mængder af. Godt træ sælger sig selv, men hvad med resten?

## Referencer

- Anonym, 1998. Inventering af kvantitet og kvalitet af den danske tømmerressource - fase 2. Rapport, Dansk Skovforening, 76 s. (44 s. + bilag).
- Bergstedt, A., 1992. Nye kvalitetskrav til nåletræ? SKOVEN årg. 5, s. 224-227.
- Handler, M.M. & Jakobsen, B., 1986. Nye danske planteafstandsforøg med rødgran. Det Forstlige Forsøgsvæsen i Danmark, bd. 40, s. 359-442.
- Harvald, C., 1989. Nåletræarternes tekniske egenskaber: Hugststyrkens indflydelse på konstruktionstræets bøjningsstyrke og E-modul i rødgran. - KVL, Skovbrugsinstituttet, 36 s.
- Meilby, Henrik & Andreas Bergstedt, 1998. Prognoser vedrørende udbud og kvalitet af gran i Danmark. Rapport, Institut for Økonomi, Skov og Landskab, KVL, 32 s.
- Moltesen, P., Madsen, T.L., Olesen, P.O., 1985. Planteafstandens betydning for rødgranens tørstofproduktion og vedkvalitet. Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark, beretning nr. 335, beretning nr. 347, bd. 40, s. 53-76.

## Artikler om dansk skovøkonomi gennem 50 år, dansk u-lands projekt om forædling af teak, umsetzen hos rødgran og bøg samt optagning og lagring af planter.

De to sidste hæfter af DST (Dansk Skovbrugs Tidsskrift) rummer fire artikler:

*Dansk skovøkonomi gennem et halvt århundrede* af Finn Helles, Per Holten-Andersen og Michael Linddal.

Det er en gennemgang af udviklingen i den skovøkonomiske teori i Danmark især siden 1930'erne. Der omtales bl.a. de hovedtemaer der har indgået i den skovøkonomiske debat - tyndingsstyrke, kulturudgift, selvforyngelse, træartsvalg - og nogle af de fejltagelser der er gjort gennem tiden. I de seneste årtier er skovøkonomi ikke kun et internt anliggende - omverdenen interesserer sig for skovsundhed, løvskov, miljøspørgsmål mv.

*Teak - en træagtig staude med et stort potentiale* af Henrik Keiding og Erik D. Kjær. Det er historien om det dansk-thailandske samarbejde om forædling og bevaring af teaktræer gennem 40 år.

Der omtales bl.a. udvikling af metoder til vegetativ formering, oprettelse af et forædlingscenter, indsamling af

frøprøver, oprettelse af Danida Skovfrøcenter i Danmark, samt bevaring af de oprindelige bestande af teak i Thailand.

*Umsetzen i rødgran og bøg* af N.E. Holten.

Umsetzen er en forskydning mellem de relative størrelser af træerne i en bevoksning - altså hvis træ A er klart tykkere end B på et givet tidspunkt, kan B vise sig at være tykkere end A når man kommer 10-20 år frem. Fænomenet har bl.a. interesse når man udvælger hovedtræer.

Artiklen er en fortsættelse af en artikel fra 1995 om umsetzen i eg. Fænomenet findes også i rødgran og bøg, og ligeledes i en klon af rødgraner, dvs. af genetisk helt ens træer.

*Optagningstidspunkt, kølelagring og plantetid for skovplanter* af Bent Keller og Peter Matthesen. Artiklen omtaler hvordan skovplanters overlevelse og vækst påvirkes af tidspunkt for optagning i planteskolen, lagringstid og udplantningstidspunkt. Der er undersøgt bøg, eg, nobilis og sitkagran.

Det fremgår at i den traditionelle plantningssæson er kølelagrede planter lige så gode som friskoptagne planter - og ved plantning i det sene forår og sommer er kølelagrede endda bedre.

*DST udkommer med 4 hæfter om året. Årgang 1998 rummede 188 sider. DST sælges i abonnement, pris 200 kr inkl. moms, henvendelse redaktionen tlf. 33 24 42 66.*



Teakplantage i Tanzania - teak er en af de mest plantede træarter i tropene.

# HVOR BLIVER TRÆET AF?

## OM PROGNOSE OG STATISTIK FOR NÅLETRÆHUGSTEN

Af Andreas Bergstedt og Henrik Meilby, Institut for Økonomi, Skov og Landskab, KVL.

**En ny hugstprognose for nåletræ, udarbejdet af Dansk Skovforening, når frem til, at den stående vedmasse af rødgran og sitkagran er 20-30% højere end tallene fra den seneste officielle skovtælling.**

**Selv med forsigtig hugst skulle det være muligt at øge udbyttet af nåletrætømmer små**

**30% over de næste 10 år. Kan det være rigtigt? Artiklen ser på de seneste ti års hugstprognoser for nåletræ, og sammenligner dem med hugststatistikken. Prognoser og statistik følges kun dårligt ad.**

Mennesker har alle dage forsøgt at se ind i fremtiden. Varsler, spådomme, forudsigelser, fremskrivninger og prognoser er forskellige ord for midler til indsigt i fremtiden; ord som vi forbinder med informationer af meget forskellig karakter.

“Prognose” er det ord vi som regel bruger om en forudsigelse, der er base-

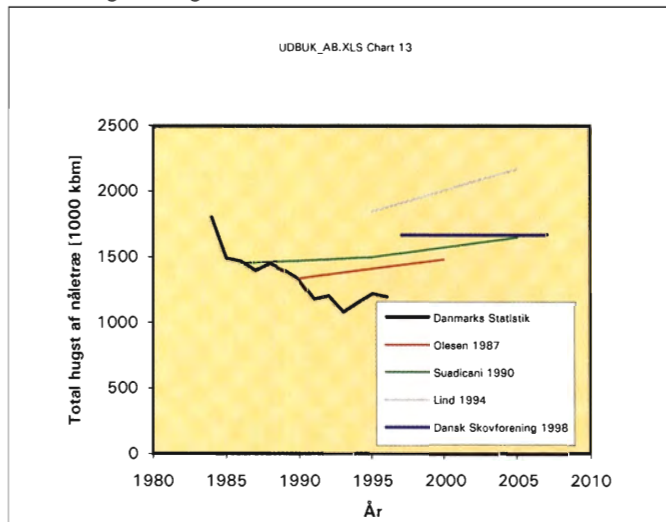
ret på grundige beregninger med udgangspunkt i veldokumenterede kendsgerninger og mere eller mindre løse skøn. Vi forventer som regel, at en prognose er velgennemtænkt, konsistent og forholdsvis sikker.

Skovbruget er kendt for sin langsigtede planlægning, som blandt andet omfatter prognoser for den fremtidige hugst. For træindustrien, som skal aftage hugsten, kan kvaliteten af sådanne prognoser have stor økonomisk betydning.

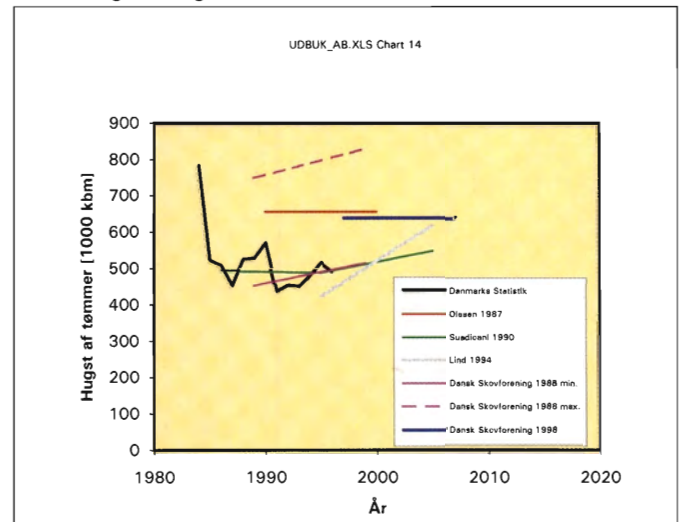
En helt ny prognose for hugsten af rødgran og sitkagran i Danmark, udarbejdet af Dansk Skovforening for Produktudviklingsordningen for Skovbruget og Træindustrien, rummer overraskende oplysninger:

Stikprøvemålinger i landets skove tyder på, at den stående vedmasse er 20-30% højere end hvad der fremgår af den officielle skovtælling. Og hvis man ikke opsparer yderligere vedmasse,

Figur 1. Total hugst af nåletræ i Danmark i perioden 1984-1996 sammenlignet med prognoser for nåletræhugsten. Kilder er angivet i figuren.



Figur 2. Hugst af nåletrætømmer i Danmark i perioden 1984-1996 sammenlignet med prognoser for tømmerhugsten. Kilder er angivet i figuren.



skulle der være mulighed for en årlig hugst på 900.000 m<sup>3</sup> tømmer af rødgran og sitkagran i de kommende 10 år.

Det er en voldsom stigning i forhold til den nuværende faktiske tømmerhugst, som ifølge Danmarks Statistik er knapt 500.000 m<sup>3</sup> om året (alle nåletræarter!). Selv med en forsigtig hugst og en tømmerprocent på 40 (de seneste 10 års gennemsnit) skulle der ifølge den nye prognose være mulighed for at hugge 640.000 m<sup>3</sup> nåletrætømmer om året.

En sådan forøgelse kan let få konsekvenser for savværkernes investeringslyst.

På baggrund af Dansk Skovforenings nye hugstprognose har Produktudviklingsordningen opfordret os til at se på de seneste ti års hugstprognoser for nåletræ.

Har prognoserne været realistiske? Og kan vi vente en stærkt forøget hugst af nåletrætømmer i årene fremover?

### Prognoserne

Gennem årene er der udarbejdet en række prognoser for nåletræhugstens udvikling, bl.a. på foranledning af det nu nedlagte Træråd (Olesen 1987, Suadican 1990) og Dansk Skovforening (Anonym 1988, 1998).

En efterfølgende sammenligning med de officielle hugsttal fra Danmarks Statistik viser, at alle hidtidige prognoser har overvurderet den totale hugst af nåletræ (Figur 1).

*Den totale hugst af nåletræ*  
Trærådets prognose fra 1987 (Olesen 1987) tager udgangspunkt i Skovtællingen fra 1976 (Anonym 1979), tabellariske tilvækstoversigter samt "afviklingsmodeller" udarbejdet af Jensen (1983).

Der tages hensyn til den ringere produktivitet i små skove på baggrund af Landbrugsstatistikens tal for hugsten i skove <50 ha. Den beregnede masse er salgbar masse med diameter over 7 cm, og med et fradrag på 10% for spild, ukomplette bevoksninger m.m.

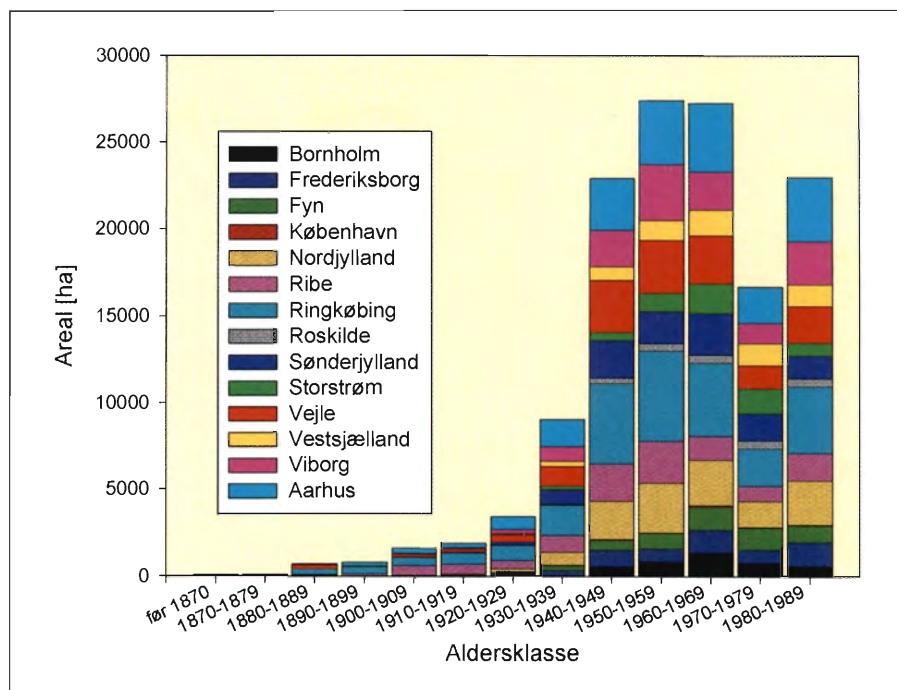
Der arbejdes med to alternativer: henholdsvis forkortet og uændret omdriftstid, hvoraf prognosen for sidstnævnte har vist sig at stemme rimeligt overens med den konstaterede hugst i perioden 1990-1996.

Den næste prognose i Trærådets regi (Suadican 1990) søger at komplettere rapporten fra 1987, bl.a. ved hjælp af subjektive skøn over den øgede hugstmængde som følge af voksende flisproduktion fra hele tyndingstræer.

Resultatet er, at den årlige hugst vurderes at blive omtrent 300.000 m<sup>3</sup> større end prognosen fra 1987 forudsagde. Fra 1991 og fremefter har Suadican's prognose vist sig at ligge 250-300.000 m<sup>3</sup> over den faktisk realiserede hugst.

Lind (1994) søger at opgøre den potentielle hugstmængde (incl. maksimal udnyttelse af brændsel) på baggrund af skovtællingen fra 1990 (Anonym 1994).

Der tages ikke stilling til, hvorvidt det er teknisk eller økonomisk gennemførligt at realisere dette hugspotentiale. På denne baggrund kan det ikke undre, at prognosens tal



Figur 3. Aldersklassefordelingen for rødgran opgjort amtsvis. Kilde: Skovtællingen 1990.

ligger langt (ca. 700.000 m<sup>3</sup>/år) over de senere års konstaterede hugst.

Den seneste hugstprognose fra Dansk Skovforening er baseret på skovtællingen fra 1990, bevoksningslister fra Statsskovbruget og en lang række større private ejendomme. På grundlag af stikprøvevis taksationer er der opstillet højde/vedmasse-kurver, som benyttes ved vedmassebestemmelsen.

Den således udregnede vedmasse forudsættes realiseret ved at tillempede vedmasseafviklingen i standardiserede tilvækstoversigter. Den potentielle årlige hugst af nåletræ i perioden 1997-2007 skønnes herved at blive ca. 1,67 mio. m<sup>3</sup> (Anonym 1998:32). Det er omtrent 500.000 m<sup>3</sup>/år mere end den aktuelle hugst.

Ud over den totale hugst prøver nogle af prognoserne også at forudsige mængden af savværkstømmer. Her viser en sammenligning med Danmarks Statistiks tal, at kun de mest forsigtige skøn (Anonym 1988, Suadican 1990) har vist sig at stemme med virkeligheden (Figur 2).

#### Hugsten af nåletrætømmer

Prognoserne for hugsten af nåletrætømmer afspejler forventningerne til den totale nåletræhugst, samtidigt med at de er meget følsomme over for den anvendte tømmerprocent.

Olesen (1987) påregner en tømmerprocent på 50 og når herved frem til en årlig tømmerhugst på ca. 660.000 m<sup>3</sup>/år i perioden 1990-2000. Ifølge Danmarks Statistiks opgørelser har tømmerprocenten i perioden reelt været lidt over 40 procent, men selv med denne korrektion ligger prognosen i overkanten af den realiserede tømmermængde.

Dansk Skovforening (Anonym 1988) benytter samme hugstmodeller som Olesen (1987), men aldersklassefordelingerne og

arealopgørelsen er justeret. Der arbejdes med henholdsvis maximum- og minimumskøn svarende til kort og lang omdriftstid. Minimum-skønnet har vist sig at stemme rimeligt overens med den faktiske hugst.

Suadican (1990) antager, at tømmerprocenten bliver så lav som 32, og når herved til et skøn, der svarer ret nøje til den faktisk realiserede tømmermængde, selv om hans forventninger til totalhugsten af nåletræ ligger højt.

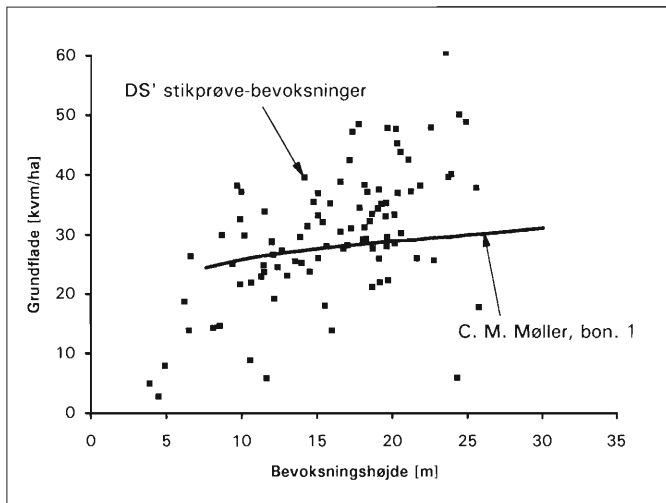
Lind (1994) har ingen angivelse af tømmermængden, men opdeler nåletræet i brændsel og gavntæ. De senere år har tømmeret iflg. Danmarks Statistik udgjort ca. 55% af gavntæet, og under denne forudsætning udviser Lind's prognose en mængde, der er i underkanten af den konstaterede hugst i periodens begyndelse (1995), men vokser til over 600.000 m<sup>3</sup>/år i år 2005.

Endelig forventer Dansk Skovforening i sin seneste prognose en samlet potentiel tømmermængde på ca. 640.000 m<sup>3</sup>/år i perioden 1997-2007 ved en tømmerprocent på 40 (Anonym 1998:33). Det er omtrent 140.000 m<sup>3</sup>/år mere end de senere års hugst.

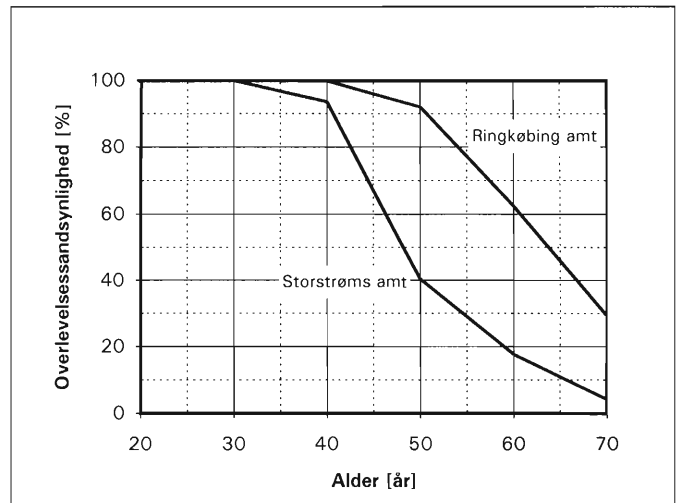
### Prognosegrundlaget

Produktionen af et stykke nåleskov er i grove træk fastlagt allerede når kulturen er etableret; 40-100 år inden hovedparten af udbyttet skal markedsføres. Ydermere er der siden krigen gennemført skovtællinger med 10-15 års mellemrum, hvor aldersklasseforholdene er opgjort amtsvis (Figur 3).

Med kendskab til vækstforholdene og den omtrentlige omdriftsalder i landets forskellige egne ved vi tilsyneladende mere end rigeligt om det danske skovareal til at kunne forudsige, hvor store tyndings- og afdriftsarealer, der kan blive tale om, selv i en ganske fjern



Figur 4. Grundflade i forhold til bevokningshøjde for rødgran. Dansk Skovforenings nyeste stikprøvemålinger sammenlignet med Carl Mar: Møllers tilvækstoversigt.



Figur 5. Procentdel ikke afdrævne rødgranbevoksninger i forhold til bevokningsalder. Kilde: Meilby 1996.

fremtid. Hvorfor er det da tilsyneladende så svært at ramme et realistisk tal for hugsten?

**Hugstbehandlingen**

Et af problemerne ved udarbejdelse af en hugstprognose er at fastlægge hugstbehandlingen. Fremskrivningen af bevokningstilstanden sker ved hjælp af en vækstmodel, en matematisk formuleret beskrivelse af bevokningsudviklingen.

Endnu i dag - 55 år efter dens fremkomst - bruges for rødgran mest Carl Mar: Møllers tilvækstoversigt (Møller 1933) som grundlag. Dette behøver ikke i sig selv at indebære problemer. Blot er det vigtigt at være opmærksom på, at der næppe i dag er nogen, der praktiserer noget, som blot tilnærmelsesvis ligner Møllers hugstbehandling (ca. C D-hugst).

I figur 4 er grundfladen ved Møllers hugst således sammenlignet med 95 stikprøve-bevoksninger takseret af Dansk Skovforening i forskellige skove rundt om i landet (Anonym 1998). Det fremgår heraf, at grundfladen i en gennemsnitlig bevokning stiger betragteligt med stigende bevokningshøjde, mens Møllers grundflade kun stiger ganske lidt med bevokningshøjden.

Ved opstilling af en prognose vil man altid få brug for at fastlægge skovens gennemsnitlige tilstand med hensyn til vedmasse, diameter, etc., afhængigt af landsdel, aldersklasse og art. Der vil desuden være brug for et skøn for, hvilken hugstbehandling der fremover vil blive benyttet.

Hvis prognose-horisonten er lang, bliver dette skøn særligt afgørende. Man kan naturligvis tage udgangspunkt i stikprøvebevoksninger som de 95 i figur 4. Men her er det nødvendigt at være opmærksom på, at selv hvis vi

vidste, hvilken hugstbehandling der havde ført til den observerede tilstand, ville vi ikke kunne vide, hvordan bevoksningerne fremover vil blive behandlet. På det punkt vil vi altid være henvist til gætteeri.

**Boniteten**

Desværre er det ikke nok at vide, hvor stort det produktive areal er. Det er også nødvendigt at vide, hvor produktivt det er. Umiddelbart forekommer dette problem ikke at være stort, eftersom gennemsnitsboniteterne for aldersklasser og amter opgøres i skovtællingerne.

Problemet er blot, om man kan fæste lid til de opgivne boniteter. Ofte opgives boniteterne nok "efter bedste overbevisning" uden egentlige, håndfaste målinger til at underbygge skønnet.

Boniteten, sådan som den traditionelt bestemmes i Danmark, er baseret på en bevoknings hidtidige højdevækst. Men i en hugstprognose interesserer man sig for vedmasse snarere end højde, og vedmasseproduktionens sammenhæng med højden varierer ganske meget fra lokalitet til lokalitet (se f.eks. Skovsgaard 1997) - også for voksesteder med samme højdebonitet.

Mindst lige så problematisk er det, at en højdebonitet som regel bestemmes på grundlag af nogle få middeltræers højde. Men danske skovbevoksninger er generelt forholdsvis små, så arealet af indre og ydre randzoner udgør formentlig en ganske betydelig del af det produktive areal - og produktiviteten i randzonen er noget mindre end i det indre af en bevokning (se f.eks. Møller 1977:513).

**Omdriftsalderen**

Det er ganske vigtigt at kende omdriftsalderen i forskellige egne af lan-

det, hvis man vil beregne, hvor store arealer der skal afdrives i et givet år. Det er navnlig vigtigt, hvis man vil forudsige mængden af savværkstømmer, fordi afdriften omfatter den overvejende del af den mængde tømmer, der produceres.

Der laves normalt ikke statistik over omdriftsaldrer, men man kan bruge skovtællingerne som grundlag for bestemmelse af omdriftsalderens fordeling i forskellige dele af landet. Det er både gjort af Jensen (1983) og Meilby (1996). Til trods for at metoderne er meget forskellige er resultaterne det ikke.

Figur 5 viser et eksempel på, hvordan omdriftsaldrerne tilsyneladende fordeles sig i Storstrøms og Ringkøbing amter.

Desværre er de omdriftsaldrer, der kan bestemmes ved hjælp af skovtællingerne, ren historie. Når kultur- og hugstpraksis ændrer sig, vil det sandsynligvis også føre til ændrede omdriftsaldrer.

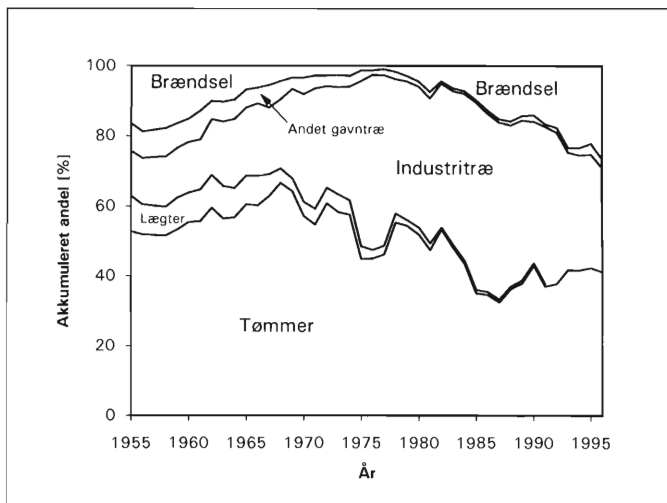
Eftersom vi ved, at plantetallet i kulturerne og hugstpraksis har ændret sig, kunne man tro, at ændringer i omdriftsalderen var garanterede. Men det afhænger af, om effekten af lavt plantetal og tidlige stærke tyndinger kompenseres af tendenser til hugst fra toppen i unge bevoksninger og svagere tyndinger i de modne. Det afhænger også af salgspriserne tendens til at belønne diameter og kvalitet.

Endelig er vi ikke fuldt ud herrer over omdriftsalderen. Vi ved ikke, hvornår det næste store stormfald kommer, men vi kan dog forudsige at det kommer.

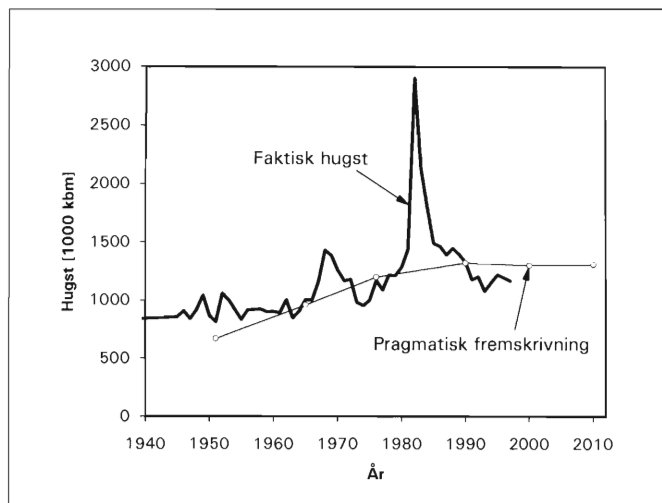
**Den salgbare masse**

Mængden af ikke udnyttet eller svært deklareret vedmasse er ligeledes pro-





Figur 6. Sortimentsfordelingen for nåletræ 1955-1996. Kilde: Danmarks Statistik.



Figur 7. Den faktiske hugst af nåletræ (iflg. Danmarks Statistik) sammenlignet med en prognose som bygger på statistiske oplysninger om aldersklasserfordeling, bonitet og hidtidig hugst. Baseret på modeller fra Meilby 1996.

blematisk. Ganske vist er der gennemført undersøgelser af betydningen af f.eks. rodfordærver (Billeschou 1985), men der er tale om historiske oplysninger, og rådmængden i de endnu stående træer kan udvikle sig helt anderledes.

Det samme gælder mængden af tørre træer. Det er ikke så længe siden, der blev talt meget om røde rødgraner, og nogle skove oplever heftige angreb af typografen.

Begge dele fører til reduktion - eller i bedste fald deklassering - af den markedsførte vedmasse. Desværre kan betydningen af disse forhold ikke fastlægges objektivt. Der kan kun blive tale om kvalificeret gæteri.

### Sortimentsfordelingen

Hugstens sortimentsfordeling varierer også meget over tid. Det fremgår tydeligt af figur 6, hvor vi har afbildet fordelingen for landets samlede nåletræs-hugst gennem en 40-årig periode.

Tømmerprocenten, som generelt har været faldende siden 1967, synes at have stabiliseret sig omkring 40%. Men vi kender ikke den langsigtede udvikling over de næste årtier, og der er store udsving fra år til år, afhængigt af markedsforhold og stormfald.

### De små skove

Små skove. Hermed mener vi som regel dem, der er mindre end 50 ha.

Disse skove udgør normalt ikke ejerens levebrød, og de dyrkes derfor også anderledes end de større skove. Takket være Landbrugsstatistikken ved vi, at de små skoves markedsførte hugst per hektar er væsentligt mindre end de stores. I 1997 var hugsten af nåletræ i skove under 50 ha på Øerne således 1,37 m<sup>3</sup>/ha i modsætning til 6,45 m<sup>3</sup>/ha for skove større end 250 ha.

Noget kan skyldes lavere tilvækst, jfr. hvad der er sagt om randvirkninger. Der er givetvis også tale om, at træ fra mindre skove ofte kan anvendes af ejeren selv, og at omkostningerne ved håndtering af små partier er store.

Endvidere antages det hyppigt, at små skove er mindre aktivt plejede end store. Hvis det er rigtigt, vil det indebære, at den stående masse - for en given alder og bonitet - er højere og bevoksningsdiameteren mindre end i de store skove. Det har konsekvenser for sortimentsfordelingen.

Under alle omstændigheder er det givet, at man ikke kan gå ud fra, at alle skove har samme udnyttelsesgrad som de store skovejendomme med egen administration.

### Det pragmatiske alternativ

Mange af forudsætningerne for en prognose er så usikre, at en simpel fremskrivning af hugsttallene fra Danmarks Statistik tilsyneladende er et godt alternativ til en sofistikeret beregning.

De mange forudsætninger (om hugstbehandling, omdriftsalder, produktivt areal, bonitet, den salgbare masses andel af produktionen - og meget mere) er tilsyneladende så svære at fastlægge, at det måske var bedre at nøjes med at basere sin prognose på de ting, vi har gode statistiske oplysninger om. D.v.s. tage udgangspunkt i aldersklasserfordelingen, skovtællingernes boniteter og den hidtidige hugst. Så ville man i hvert fald nå frem til et konservativt skøn for hugsten.

Resultatet af denne tilgang til problemet fremgår af figur 7 (modeller fra Meilby 1996). Det ses her, at metoden tydeligvis er i stand til at producere fornuftige forudsigelser for den periode,

som den er baseret på (1965-90). De første 7 år efter den seneste skovtælling (1990) ser også ud til at minde om den faktisk realiserede hugst.

Spørgsmålet er blot, om en sådan - pragmatisk - forudsigelse er tilfredsstillende, eller om vi foretrækker de avancerede prognoser, som i højere grad fokuserer på potentiel hugst end på virkeliggjort hugst. Den virkeliggjorte hugst er jo i vid udstrækning en konsekvens af ejer-, administrations- og markedsforhold.

Særligt markedsforholdene kan ændre sig på ret kort tid, og derfor kan man godt argumentere for, at den pragmatiske beskrivelse af fremtiden ikke nødvendigvis giver bedre resultater end den prognose, der beskriver den potentielle hugst.

### Afslutning

Med de usikkerhedsmomenter, en hugstprognose er behæftet med, er det ikke underligt, at skovens spåmænd gang på gang har ramt fejl. Generelt har man været for optimistisk og forudsagt langt større hugst, end Danmarks Statistik efterfølgende har konstateret.

Årsagen kan være, at der regnes på en eller flere - evt. mange - forkerte forudsætninger, og at tilvækstniveauet, den mulige udnyttelsesgrad og dermed hugsten bliver forkert.

Det kan også være, at der foregår en vedmasseopsparing, eller at en del af hugsten simpelthen ikke registreres i statistikken. Hvilken årsag, der er væsentligst, er ikke let at vide.

Usikkerheden gælder også den senest udarbejdede prognose. Det betyder, at man må fare overordentligt med lempe, hvis man vil fortolke forskellen mellem hugststatistikens historiske niveau og prognoseberegninger-

nes niveau som en reel, øget hugstmulighed.

En pragmatisk fremskrivning af hugststatistikken baseret på kendskab til skovbevoksningernes alder og bonitet tyder ikke på noget kommende niveauskift i hugsten.

Den redeligste konklusion er derfor, at der muligvis er uudnyttede muligheder for en øget hugst, men at det vil kræve et ændret handlingsmønster - f.eks. udløst af en hidtil uset betalings- evne fra savværkernes side - før øgede mængder vil komme på markedet. Uden forudsætninger af den art vil en udbygning af savværkskapacitet på baggrund af hugstprognoserne være hasarderet.

Den langsigtede trend for nåletræhugsten er fortsat en ganske svagt stigende tendens. Men det, der virkelig kan bringe tømmer på markedet, er stormfald, som selv den bedste prognose ikke kan sætte dato på.

**Referencer**

Anonym, 1979. Skove og Plantager 1976. Statistiske Meddelelser 1979:5. - Danmarks Statistik.

Anonym, 1988. Prognose for udbud af tømmer og industritræ 1989-1999. - Dansk Skovforening.

Anonym, 1994. Skove og Plantager 1990. - Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen samt Danmarks Statistik. ISBN 87-501-0887-5. 131 s.

Anonym, 1998. Inventering af kvantitet og kvalitet af den danske tømmerressource - fase 2. Rapport, Dansk Skovforening. 76 s. (44 s. + bilag).

Billeschou, Anders Erik, 1985. Et nyt forsøg på en opgørelse af rod- og kerneråds økonomiske betydning. Dansk Skovforenings Tidsskrift, bd. 70, s. 275-288.

Jensen, Søren Fløe, 1983. Danmarks Skovressourcer. Arealfordeling og aldersstruktur. "Den danske skovsektors samfundsmæssige betydning", arbejdsnotat nr. 7. - Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Skovbrugsinstituttet.

Landbrugsstatistik, herunder gartneri, skovbrug m.v. - Danmarks Statistik. København. Flere årgange.

Lind, Carsten Hougs, 1994. Træbrændselsressourcer fra danske skove over 1/2 ha. - Skovbrugsserien nr. 10, - Forskningscentret for Skov & Landskab. 103 s. + bilag.

Meilby, Henrik, 1996. Den fremtidige danske nåletræproduktions kvalitet. - Rapport, Institut for Økonomi, Skov og Landskab, KVL. 76 s. + bilag.

Møller, Carl Mar., 1965. Vore skovtræarter og deres dyrkning. - Dansk Skovforening. 552 s.

Olesen, Henrik Hagen, 1987. Prognose for hugsten i Danmark frem til år 2000. Bilagsrapport til "Savværksindustriens udviklingsmuligheder frem til år 2000" - Trærådet c/o Teknologisk Institut. 44 s. + bilag.

Skovsgaard, Jens Peter, 1997. Tyndingsfri drift af sitkagran: 3. Vedmasseproduktionen på forskellige lokalitetstyper. Skoven, 29. årg., s. 146-149.

Suadicani, Kjell, 1990. Udnyttelse af råtræ i Danmark. - Trærådet. 55 s.



## Ram rigtigt med din skovannonce

**Skoven kommer ud til alle dele af det praktiske skovbrug. Oplaget er nu 4968 eksemplarer hver måned. \***

Den ny mediabrochure fortæller om bl.a. de nye annoncepriser for 1999, formater, oplagstal og muligheden for at udsende brochurer som indstik.

Annoncerne i Skoven er steget et par procent i forhold til 1998 - tillæg for farvetryk er dog uændret.

Annoncerne i Skoven-Nyt ("de gule sider") er steget noget mere i pris. En annonce i Skoven-Nyt er nu ca. 33% dyrere end den samme størrelse annonce i Skoven. (Fx 1/1 side i Skoven-Nyt koster 3.200 kr - 1/2 side i Skoven koster 2.350 kr, begge priser ekskl. moms). Prisforskellen skyldes de højere omkostninger ved at producere Skoven-Nyt.

Skoven-Nyt udkommer med 8-10 dages mellemrum og er derfor meget velegnet til annoncer der skal bringes hurtigt ud. Hvis det ikke er afgørende at en annonce kommer ud med meget kort varsel kan man derfor overveje at indrykke annoncen i Skoven frem for i Skoven-Nyt.

Skoven og Skoven-Nyt udkommer til nøjagtig den samme læserkreds.

Mediabrochuren sendes til alle vore faste annoncører, men kan bestilles af alle interesserede. Henvendelse: redaktionen, fax 33 25 50 82, Amalievej 20, 1875 Frederiksberg C, tlf. 33 24 42 66.

\* Oplagstal for perioden 1.7.97 - 30.6.98, kontrolleret af Fagpressens Medie Kontrol. Oplagstallet for 1996/97: 4876.

## Fusion i dansk limtræ

De fire største producenter af limtræ i Danmark er nu fusioneret til ét firma med navnet Limtræ Danmark.

Koncentrationen begyndte i 1996 da LNJ Moelven Limtræ i Bredebro opkøbte Øresø Limtræ i Svebølle. Og Limtræ Lilleheden i Hirtshals overtog Limfjords-træ i Thisted.

Nu er der sket endnu en fusion, således at ITH (som ejer Limtræ Lilleheden) ejer 60% af Limtræ Danmark, mens Moelven Limtregruppen Norge har de sidste 40%.

Virksomhederne under Limtræ Danmark stod sidste år for 91% af den samlede danske produktion på 60.000 m<sup>3</sup>. De solgte 11.000 m<sup>3</sup> på hjemmemarkedet og 44.000 m<sup>3</sup> til eksport. Den sidste danske virksomhed leverede 5.000 m<sup>3</sup> til hjemmemarkedet.

Limtræ Danmark budgetterer med en omsætning på 270 mio. kr og en uændret produktion på 55.000 m<sup>3</sup>. Men selskabets adm. direktør Henrik M. Skou fra Limtræ Lilleheden vil på længere sigt udnytte den samlede kapacitet på 75.000 m<sup>3</sup> i virksomhederne.

Baggrunden for fusionen er at det danske limtræmarked i årevis har været stagnerende. Det har ikke været muligt at gøre en fælles indsats mod konkurrerende materialer som stål og beton, fordi virksomhederne var for små og havde for lav indtjening. Derfor blev alt for mange byggerier set med limtræbranchens øjne opført af stål og beton.

Nu vil man lave et "projektopfølgende samarbejde" hvor Limtræ Danmark sammen med ingeniører, arkitekter, entreprenører og tømmerhandlere vil deltage lige fra ide- og planlægningsfasen i byggerier.

Den ny virksomhed vil også stå stærkt på eksportmarkederne, især omkring krumme emner til fx sportshaler og skarpkantede emner med lige sider til konkurrencen med stål og beton.

Dertil kommer at Limtræ Lilleheden lige har taget verdens første fuldautomatiske højfrekvens limanlæg i brug. En bjælke kører gennem pressen med en hastighed på 4 m/minut, og strømmen mellem fire elektroder opvarmer limen til 100 grader, så den hærdes på 1 minut. Anlægget medvirker til at gennemløbstiden fra råtræ til indpakket limtræbjælke er reduceret til to timer.

Det betyder en ekstremt hurtig distribution, og netop dette er vigtigt for Limtræ Danmark der udelukkende arbejder med ordreproduktion. Hvis man skal levere til en byggeplads i fx Tyskland må der kun gå fire dage fra ordren afgives til levering for at være lige så hurtig som de lokale udbydere. Tre dage er afsat til kørsel med mange aflæsninger, og dermed er der kun en dag til selve produktionen.

Noget tilsvarende gælder på hjemmemarkedet. Her vil man nu levere til alle kunder to gange om ugen.



Valby Multihal ved København er nu kun den næststørste limtræbygning i Danmark (foto fra april 1998, lige før hallen blev lukket helt).

Limtræ Danmark skal indkøbe 80.000 m<sup>3</sup> grantømmer om året og bliver dermed en vigtig kunde for de nordiske savværker (dog næppe danske). De peger på at de nu kan stille betydeligt større krav og udvælge de absolut bedste kvaliteter af nordisk gran til gavn for deres kunder.

Kilde: Træ og Industri 7/98

## Største danske limtræhal

Netop som limtræfabrikkerne er fusioneret er man i fuld gang med at opføre den hidtil største limtræhal i Danmark.

I den østlige del af Ålborg bygges en sportshal med limtræbuer der har en spændvidde på 82 meter - og det er rekord for massive dragere. De norske OL-haller har 96 m spænd, men på grund af større snebelastninger er de udført som gitterkonstruktioner (to buer forbundet med en række korte stykker). Konstruktionen minder meget om Valby Multihal - som vi viste i Skoven 2/98.

Der er brugt limtræ i de 11 store buer, i åsene mellem buerne samt i gavlsøjlerne. I alt 700 m<sup>3</sup> limtræ der er leveret af LNJ Limtræ Danmark i Bredebro.

Hallen bliver 9200 m<sup>2</sup> og har plads til en fodboldbane i naturlig størrelse med kunstgræs, løbebaner på den ene langside og 3500 tilskuerspladser overfor. Hallen skal også anvendes til kulturarrangementer og kan så rumme 8000 tilskuere.

Når der er valgt limtræ her skyldes det ifølge Limtræ Danmark at træ var det eneste materiale der kunne overholde budgettet på 45 mio. kr. En anden årsag er de skrappe brandkrav - konstruktionen skal være branddrøj i 60 minutter. Det klarer limtræ uden videre, mens en stålkonstruktion skal brandmales eller isoleres.

Den fordelagtige pris gør også at Limtræ Danmark tror på at der bliver flere lignende byggerier fremover. Netop nu er der mange steder i landet planer om store fodboldhaller der kan anvendes til en række forskellige formål.

Byggeriet omfatter også en træningshal på 27 meters længde og spændvidde på 50 meter. Denne hal kan senere forlænges til 81 m. Herudover er der planlagt en skøjtehal også til ishockey, en svømmehal, et hotel og flere udstillingsbygninger.

Kilde: Træ og industri 10/98

- Alt entreprenørarbejde
- Nedbrydningsarbejde
- Oprensning af moser, grøfter m.m.

Udføres med maskiner med bio-olie og katalysator.



Entreprenør  
Per Larsen  
Kalundborg ApS  
Vognmand  
Aut. kloakmester

Saltbækvej 114 · 4400 Kalundborg  
Tlf. 53 50 22 21 · Bil 30 54 03 21

# TRÆ TIL ENERGI

## FRA ET BÆREDYGTIGT SKOVBRUG

Af Helle Serup 1)

### Fra internationalt møde om træ til energi.

**Om fjernelse af næringsstoffer ved produktion af flis, især grønflis. Om tilbageførsel af næringsstoffer til skoven via aske. Og skovens betydning som kulstoflager.**



Professor P. Hakkila fra Finland forklarer fordele og ulemper "with or without needles" ved anvendelse af hugstaffald til energiproduktion.

Anvendelsen af træ fra skovbruget til energiformål er stigende. Flisen anvendes til produktion af både varme og el. I takt med en stigende udnyttelse er det væsentligt at integrere produktionen af flis bedre i et bæredygtigt skovbrug.

Det finske Skovforskningsinstitut (METLA) var vært for en workshop som led i det Internationale Energiagenturs bioenergi-program i Nokia i perioden 7.-11. september. Her mødtes 40 forskere fra 16 lande i Europa, Nordamerika, New Zealand og Australien for at udveksle erfaringer og diskutere mulighederne for at producere træ til energi i et bæredygtigt skovbrug.

I det følgende præsenteres nogle indtryk fra indlæggene på workshoppen, som berører forhold af betydning for det danske skovbrug.

### Tab af næringsstoffer

På de finske varmeværker blev der i 1997 anvendt 200.000 m<sup>3</sup> f, men det forventes at blive fordoblet i 1998. Til sammenligning bruges der også 200.000 m<sup>3</sup> f skovflis på danske varme- og kraftvarmeværker. En mængde, der ligeledes ventes fordoblet.

Når hugstaffald bruges til energiproduktion i Finland, bliver skovejeren ikke betalt for den biomasse der fjernes. Men hvorfor lader skovejeren andre udtage biomasse gratis - og dermed fjerne næringsstoffer fra skoven?

Det er der flere grunde til. Etableringen af den nye bevoksning bliver nemmere efter at hugstaffaldet er fjernet. Kvaliteten af plantningsarbejdet forbedres, perioden mellem skovning og plantning forkortes, og bevoksningens sporandel formindskes. Hvis der efterlades frøtræer (50 fyr/ha eller 100 gran/ha) bliver selvforyngelsen mere vellykket. Det betyder, at skovejeren kan spare penge ved etablering af den nye bevoksning (ca. 700 kr/ha).

Tabet af næringsstoffer vækker imidlertid bekymring. Derfor forsøger man

løbende at forbedre arbejdsmetoderne, så næringsstoffetab reduceres.

En løsning er at efterlade nålene på arealet. Det vil betyde, at næringsstoffudtaget formindskes med op til 50 procent, og flisens kvalitet øges (mindre vandindhold og mindre smuldindhold). På den anden side vil brændselsudbyttet formindskes (for fyr ca. 20 procent og for gran op til 30 procent).

Praksis med grøntflisning af hugstaffald i Finland tyder på, at fordelene ved at producere flis af hugstaffaldet opvejer ulemperne for den enkelte skovejers set på baggrund af den aktuelle viden og den økonomiske situation.

Størstedelen af den flis, vi producerer i Danmark, kommer ikke fra hugstaffald, men fra de første tyndinger. Tynningstræerne fældes om vinteren og tørrer derefter i 4-6 måneder, før de flises. Det sker netop for at beholde de mange næringsstoffer fra nåle og kviste på arealet. Man kan mærke, at denne danske praksis i stigende omfang interesserer udlandet.

I nordisk regi er der anlagt en række forsøg med skovfyr og rødgran for at undersøge heltræhøstens indvirkning på produktionen sammenlignet med almindelig skovning. Forsøgene har (endnu) ikke været i stand til at påvise konsekvenser af heltræhøsten for den fremtidige produktion.

### Aske i skoven

Med det stigende udtag af vedmasse fra skoven er der blevet større fokus på skovjordens produktionspotentiale. Det betyder, at man i højere grad vil forsøge at bringe de fjernede næringsstoffer tilbage til skoven.

Det finske Skovforskningsinstitut startede forsøg med brug af aske som gødning helt tilbage i 1930'erne. Resultater herfra viser, at træaske giver skoven god tilvækst på drænede, kvælstofrige tørvejorder, som Finland har 5,5 mio. ha af. Træasken har derimod ikke så stor betydning for tilvæksten på mineraljorder.

Gødskning med aske forblev imidlertid på eksperimentel basis i mange år. Man havde ikke de rette teknikker til forbehandling, så støvproblemer ved udbringningen kunne undgås.

Bestræbelserne på at genanvende asken i stedet for at deponere den har fornyet forskningen på området. I dag forskes i askens sammensætning og

1) Helle Serup er forstkandidat og ansat ved Forskningscentret for Skov & Landskab, som er en af Videncenter for Halm- og Flisfyrings fire partnere.

fysiske egenskaber, i metoder til forbehandling og udbringning, samt i askens indvirkning på skovøkosystemet. I 1998 vil 12.000-15.000 tons (i tørvægt) aske blive forbehandlet og anvendt i det finske skovbrug som gødning.

Træaske indeholder tungmetaller. Specielt indholdet af cadmium giver betænkeligheder i forbindelse med at anvende aske som gødning i skoven. I Finland er der endnu ikke fastsat grænseværdier for mængden af tungmetaller i aske, der spredes i skoven.

I en række andre lande er dog grænseværdier, bl.a. i Danmark hvor den er på 0,8 mg pr. kg tørstof. Denne værdi er oprindelig rettet mod anvendelse af slam fra rensningsanlæg og kompost. Da aske fra træ ofte overstiger grænseværdien, gives dispensationer, så asken kan spredes. Bekendtgørelsen er under revision.

Et af den danske energipolitikens mål er, at 35 procent af energiforbruget skal dækkes af fornybare energikilder, herunder halm og flis i år 2030. Det betyder, at der vil blive produceret 100.000 tons aske fra biomasse årligt. Skal hele den mængde aske deponeres, vil det betyde en udgift på mere end 50 mio. kr.

En mulig løsning er at fraktionere asken i en mindre forurenede del, der kan genanvendes som gødning og en mere forurenede del, som kan deponeres.

### Kulstofbinding i skovbruget

Et vigtigt emne på workshoppen var spørgsmålet om kulstofbalance og kulstofbinding indenfor det konventionelle skovbrug.

Der arbejdes intensivt med hele kulstofproblematikken i de forskellige lande. Vægten ligger på skovøkosystemernes evne til at binde kulstof i jord og vegetation, og betydningen af dette for udarbejdelsen af kulstofbudgetter for

blandt andet de europæiske skove.

Træerne binder kulstof under fotosyntesen, og ved veddets forrådnelse eller forbrænding frigives kulstoffet igen som kuldioxid (CO<sub>2</sub>).

Et vigtigt argument for at anvende træ til energi er hensynet til CO<sub>2</sub>-balancen. Hvis fossile brændsler erstattes med træ vil det mindske udledningen af CO<sub>2</sub> til atmosfæren og dermed antagelig mindske drivhuseffekt og eventuelle klimaforandringer.

Træ bliver betragtet som et CO<sub>2</sub>-neutralt brændsel, idet man går ud fra, at det er ligegyldigt for atmosfærens indhold af kulstof, om træet brændes af eller nedbrydes i naturen. Antagelsen holder imidlertid ikke, for ved en nedbrydning ender en del af kulstoffet i jordens humus og indgår dermed i svært nedbrydelige kulstofforbindelser, som det kan tage tusinde år at nedbryde.

Skov kan altså fungere som kulstoflager ved at binde kulstoffet i kortere tid - en omdrift på 60 til 120 år afhængig af træart - eller længere - flere tusinde år. Det betyder, at ved at opretholde det nuværende skovareal og udvide det yderligere ved skovrejsning kan der "købes tid" i forhold til eventuelle klimaforandringer på grund af drivhusgasser i atmosfæren.

### Afslutning

Workshoppen viste, at der er en øget bevidsthed om betydningen af en bæredygtig udnyttelse af træ fra skoven til energiformål i de andre europæiske lande ligesom i Danmark. Det kræver større viden om tab af planteneringsstoffer, det fremtidige dyrkningspotentiale, humusbalance og betydningen for biodiversiteten i forbindelse med energitræhugst.

### Referencer

Bertelsen, F. (1998): Importance of ash recirculation for economy, ecology and for meeting the Danish renewable energy policy goals. In: Ashes and particulate emissions from biomass combustion (edited by I. Obernberger). Thermal Biomass Utilization, vol. 3. Technical University Graz, p. 21-28.

Finér, L., Korpilahti, A. og Moilanen, M. (1998): Biomass ash utilization in Finland. In: Ashes and particulate emissions from biomass combustion, (edited by I. Obernberger). Thermal Biomass Utilization, vol. 3. Technical University Graz, p. 43-54.

Jacobsen, S., Kukkola, M., Mälkönen, E., Tveite, B. og Möller, G. (1996): Growth response of coniferous stands to whole-tree harvesting in early thinnings. Scandinavian Journal of Forest Research 11:50-59.

Heding, N. (1998): Skoven som middel mod drivhuseffekten. Dansk Bioenergi (39): 6-8.

Heding, N. (1998): Sustainable use of forests as an energy source. Indlæg ved workshop i Nokia, Finland. 5 p.

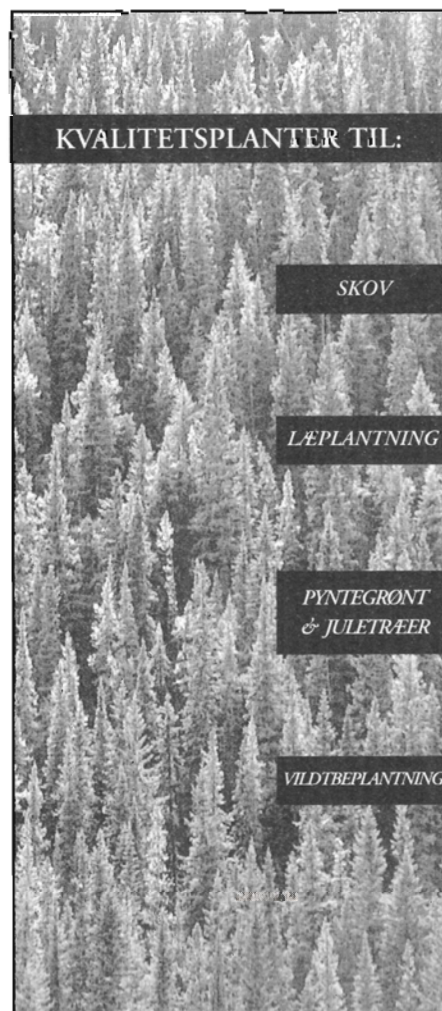


AKKERUP PLANTESKOLE

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.



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

FORSTPLANT

**ALARM!**  
**EGEPLANTER TIL FORÅR 99**  
**MANGLER DU?**  
**SPØRG FORSTPLANT!**

**Kontakt trygt:**

**Bent Hansen**  
 Tlf. 87 52 20 00 · fax 87 52 20 01  
 ell. mobil 40 40 98 91

**Steen Hougaard**  
 Tlf. 86 54 53 20 · fax 86 54 53 43  
 ell. mobil 21 40 30 21

**Jens Houkjær**  
 Tlf. 76 82 90 90 · fax 76 82 90 91  
 ell. mobil 40 45 44 80

# RESISTENS MOD SITKABLADLUS

Af Hans Roulund 1) og  
Susanne Harding 2)

**Sitkabladlusen volder hyppigt skade på unge træer efter milde vintre. Nyt EU-projekt skal øge viden om hvordan skaderne kan mindskes. Træernes modstanddygtighed kan øges gennem forædling. Der kan anvises praktiske retningslinjer for dyrkning af sitkagran og optimal udnyttelse af lusens naturlige fjender.**



Fig. 1. Sitkabladlusen er 1-2 mm lang, grøn med røde øjne. Den føder levende unger og kan udvikle flere generationer om året. Bladlusene suger på nålene, der gulner og efterhånden falder af (Foto: Leif Stausholm).

I marts 1997 påbegyndtes et EU-finansieret forskningsprojekt (RESFORAP-HID), der har til formål at forbedre beskyttelsen og øge resistensen af nåleskove over for angreb af sitkabladlus.

Projektet sigter mod at udvikle metoder til dyrkning af sitkagran, så bladlusenes naturlige fjender får optimale levevilkår. Desuden skal skovbruget forsynes med simple og praktiske muligheder i valg af plantemateriale af sitkagran.

Der deltager 7 institutioner i projektet:

- University of Ulster, Storbritannien
- Forestry Commission, Storbritannien
- Imperial College, University of London, Storbritannien
- Université Joseph Fourier, Frankrig
- Norsk Institutt for Skogforskning, Norge

- Skovforskningsinstituttet, Island
- Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Danmark.

Projektet tager udgangspunkt i resultaterne af et tidligere EU-samarbejde, der samlede de europæiske lande, som var engageret i forskning vedr. sitkabladlus. Samarbejdet afsluttedes med en status over den nuværende viden om bladlusen og mulighederne for praktisk håndtering (Day et al., 1998).

Artiklen beskriver baggrunden for EU-projektet og præsenterer den danske projektdel.

## Sitkabladlusen

Sitkabladlusen (*Elatobium abietinum* Walker) lever på træer af slægten *Picea* (Fig. 1).

I kontinentale områder overvintrer sitkabladlusen som vinteræg. Derimod vil den i atlantiske klimaområder - som Danmark - overvintrere i et aktivt stadium. Bladlusen kan udvikle flere partenogenetiske generationer om året (dvs. formering uden forudgående befrugtning). Hvert individ producerer ca. 16 afkom.

Formering er mulig ved temperaturer

helt ned til omkring frysepunktet; milde vintre har derfor stor betydning for populationens størrelse. Temperaturer under  $-8^{\circ}\text{C}$  til  $-10^{\circ}\text{C}$  vil dræbe overvintrende bladlus.

Angreb forekommer som følge deraf efter milde vintre - der medfører lille vinterdødelighed - kombineret med et tidligt, varmt forår, der begunstiger en tidlig opformering og medfører forspring for naturlige fjender som fx. mariehøns, svirrefluer og netvinger.

Bladlusenes antal kulminerer som regel i slutningen af maj til begyndelsen af juni, hvorpå det falder brat.

## Værttræer og skade

Rødgran er formentlig sitkabladlusens oprindelige værtplante. Den tåler store bladlusantal godt; oftest bemærker man slet ikke angrebene på rødgran. Stærkest angrebne bliver de vestamerikanske *Picea*-arter med *Picea pungens*, *Picea sitchensis* og *Picea glauca* som de mest modtagelige.

Angreb af sitkabladlus udmønter sig i nåletab på de foregående års skud; årsskuddets nåle rammes ikke. I alvorli-

1. Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Arboretet

2. Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Sektion for Zoologi



Fig. 2. Angreb af sitkablادlus kan forårsage totalt tab af de ældre nåleårgange. Forekommer angreb i sammenhæng med forårsfrostskafer, kan resultatet blive fatalt. Det seneste meget kraftige angreb fandt sted i 1989, hvor der overalt i landet sås overordentlig kraftig afnåling. (Korsø Klitplantage 1989; foto: Hans Roulund).



Fig. 3. Sitkagrans modtagelighed over for angreb af sitkablادlus varierer, og afnålede og uangrebne individer optræder ofte side om side. De to individer på billedet er af samme proveniens. Undersøgelser af resistensforhold indgår i det ny EU-projekt (Ulborg, 1989; foto: Susanne Harding).



Fig. 6. Sitkablادlus angrebet af den insektpatogene svamp *Neozygites fresenii*. Svampeinfektionen kan sprede sig i tætte bladluskolonier og dræbe bladlusene. EU-projektet belyser svampens betydning for bladluspopulationen og undersøger mulighederne for at øge deres effekt (Foto: Mogens Lind Jørgensen).

ge tilfælde kan træerne helt afnåles.

Sker det for yngre træer, hvor årsskuddene samtidig har været ramt af forårsfrost, vil træet oftest gå ud, men gentagne angreb på store træer kan også forårsage deres død. Normalt overlever træerne dog angrebet, men resultatet vil være reduceret højde- og diameteriltvækst og en forringet sundhedstilstand.

### Angrebene omfang

Sitkablادlusen er udbredt i størstedelen af Europa med undtagelse af den iberiske halvø.

Den er ved uheldig plantetransport blevet overført til Nordamerika, hvor den jævnlig anretter skade, ligesom skader sågar rapporteres fra New Zealand. Specielt Storbritannien, Irland og Island oplever pga. det milde vinterklima hyppige og alvorlige angreb. Behovet for at udvikle metoder til at nedbringe omfanget og betydningen af disse angreb er derfor stort.

I Danmark er sitkablادlusen almindeligt udbredt over hele landet. Efter milde vintre kan der komme stærke angreb,

Fig. 7. Resistensforhold hos sitkagran studeres bl.a. ved at undersøge bladlusenes overlevelse, formering og adfærd på forskellige kloner af sitkagran. Bladlusnymfer overføres enkeltvis til små bure, og opformeringen aflæses efter 5 uger (Arboretet; foto: Mogens Lind Jørgensen).



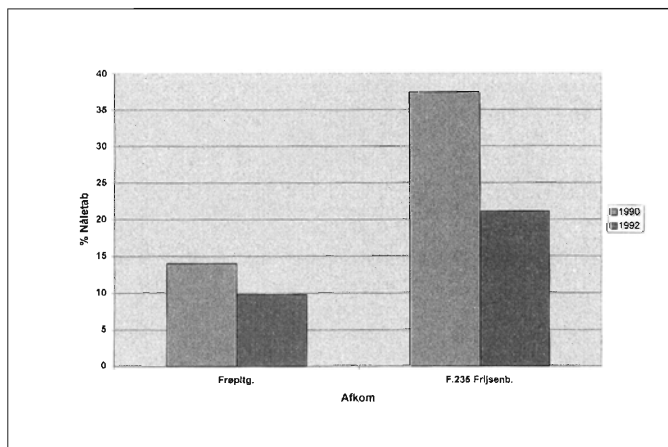


Fig. 4. Resistens opgjort som % nåletab efter stærkt og middelsvært angreb i afkomsforsøget i Korsø Klitplantage 1989 hhv. 1991. Afkom efter kloner i frøplantagen i Vosnæs er langt mere resistent end standarden Frijsenborg.

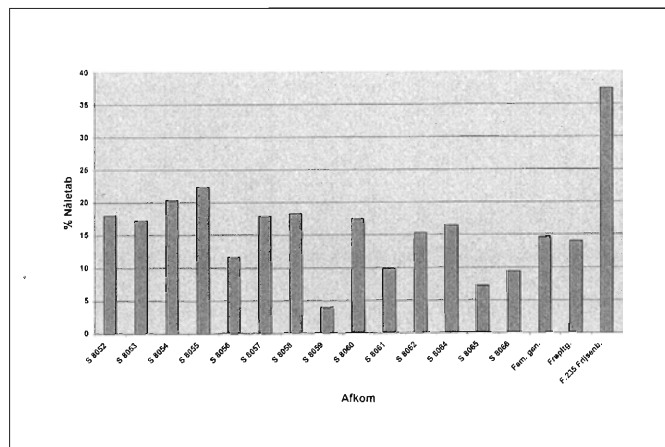


Fig. 5. De enkelte familier i afkomsforsøget udviser stor variation i deres modtagelighed overfor bladlusangreb. Alle familier er dog tydeligt mindre angrebet end standarden.

navnlig på kystnære lokaliteter, hvor der ikke er megen frost. Store angreb med ødelæggende virkninger sås bl.a. i 1921, 1957 og 1973, og senest i 1989 og 1991 (Fig. 2). Også i 1998 har der været betragtelige nåletab mange steder i landet.

### Genetisk betinget resistens

Sitkagranens modtagelighed over for angreb af sitkablادlus har vist sig at variere betragteligt inden for træarten. Forskelle i modtagelighed mellem provenienser af sitkagran er påvist i undersøgelser i bl.a. Nordirland og Island, og en stor variation inden for provenienser synes at være almindeligt erkendt (Fig. 3).

Det er dog først med en nylig publiceret undersøgelse udført i Danmark (Jensen *et al.*, 1997), at der er skabt dokumentation for, at dette er genetisk betinget. Forhistorien til dette er følgende:

I 1957 blev en 51 år gammel sitkabevoksning i Vrøgum klitplantage stærkt skadet af sitkablادlus, og kun 50 træer overlevede. Bevoksningen var af Washington oprindelse. Daværende klitdirektør P. Thaarup og skovrider K. Brandt, Hedeselskabets Skovfrøcentral, udvalgte de 15 bedste og sundest udseende træer i formodning om, at de var resistente over for sitkablادlus.

Der blev anlagt en klonfrøplantage af disse 15 kloner på Vosnæs skovdistrikt på Djursland i 1962-1964. I 1972 blev der etableret tre afkomsforsøg på tre lokaliteter: Korsø Klitplantage i Thy, Mourier-Petersens Plantage ved Ringkøbing og Plantage C.E. Flensborg nord for Viborg. De 15 kloners afkom stammede fra fri afblomstring i frøplantagen.

I 1989 og 1991 observeredes henholdsvis stærkt og middelsvært angreb på afkomsforsøget i Korsø klitplantage.

Resultaterne af opgørelser af nåletab på de 15 familier sammenlignet med standarden (Frijsenborg) fremgår af figur 4. Selv mere end 30 år efter selektionen kunne der påvises en langt højere grad af resistens hos afkom efter klonerne i Vosnæs-frøplantagen end hos standarden.

Nåletabet varierede desuden mellem familierne (Fig. 5). Arveligheden af denne modtagelighed er stor; familieheritabiliteten var således høj (0.72). Dette vil - sammen med en stor variation - give gode forventninger til gevinst ved selektion.

### Det danske projektarbejde

EU-projektet RESFORAPHID omfatter fire hovedemner:

- 1) Sitkablادlusens genetik.
- 2) Muligheder for populationsbegrænsning gennem udnyttelse af naturlige fjender ("biocontrol").
- 3) Resistens.
- 4) Indflydelse på træernes vækst.

Den danske del af projektarbejdet varetages af Sektion for Zoologi og Skovtræforædlingen, Arboretet og omfatter hovedsagelig emne 2 og 3.

Under 2) fokuseres der på den potentielle indflydelse af naturlige fjender på bladluspopulationens udvikling, for Danmarks vedkommende insektpatogene svampe (Fig. 6). Desuden ses på mulighederne for at manipulere habitater (fx. samplantning, udsåning af visse urter, udformning og plantevalg i hegn og bryn, ændring af planteafstand el. lign.). Derved kan de naturlige fjender begunstiges og medvirke til at reducere bladlusenes antal.

Inden for resistensområdet undersøges vekselvirkninger mellem bladlus og værttræ, hvor bl.a. sitkablادlusenes overlevelse, formering og adfærd på forskellige kloner af sitkagran undersøges (Fig. 7).

Dele af materialet undersøges ved DNA-analyser for markør-gener, der viser sammenhæng med den fundne resistens. Der arbejdes med at karakterisere resistente genotyper ved sekundære kemiske forbindelser (fenoler og terpenere, samarbejde med Forskningscentret for Skov & Landskab), ved nåleanatomi (Botanisk Sektion, KVL) og ved fænologiske karakterer som udspring og skudmodning.

Yderligere undersøges om resistensen er stabil med hensyn til tid og lokalitet gennem gentagne observationer med års mellemrum og på forskellige lokaliteter.

De første resultater foreligger allerede. De antyder, at EU-projektet med stor sandsynlighed vil kunne anvise skovbruget praktiske retningslinier for dyrkning af sitkagran med nedsat modtagelighed for bladlusangreb og optimal udnyttelse af skadeinsektets naturlige fjender.

### Litteratur

Day, K., Halldórsson, G., Harding, S. & Straw, N. (eds.) (1998): The green spruce aphid in Western Europe: Ecology, Status, Impacts and Prospects for Management. Forestry Commission Technical Paper 24, 105 pp.

Jensen, J.S., Harding, S. & Roulund, H. (1997): Resistance to the green spruce aphid (*Elatobium abietinum* Walker) in progenies of Sitka spruce (*Picea sitchensis* (Bong.) Carr.). Forest Ecology and Management 97 (3), 207-214.

### Støtte

Projektet RESFORAPHID ("Improving protection and resistance of forests to the spruce aphid") er finansieret af EU (FAIR3-CT96-1792). Løvenholm-fonden har velvilligt støttet afholdelse af midtvejsmøde for projektet i Danmark.



Effekt	Forhandlet	Offentliggjort	Gældende fra	Næste forhandling
<b>Bøg</b>				
Kævlér	23.06.1998	Skoven-Nyt 20/98	24.06.1998	08.12.1998
Bundgarnspæle	25.02.1997	Skoven Nyt 8/97	25.02.1997	
<b>Eg</b>				
Kævlér	08.09.1998	Skoven-Nyt 27/98*	09.09.1998	
Bundgarnspæle	25.02.1997	Skoven-Nyt 8/97	25.02.1997	
<b>Ask</b>				
Kævlér	08.09.1998	Skoven-Nyt 27/98	09.09.1998	
Bundgarnspæle	25.02.1997	Skoven-Nyt 8/97	25.02.1997	
<b>Ær</b>				
Kævlér	23.06.1998	Skoven-Nyt 20/98*	24.06.1998	08.12.1998
<b>Andet løv</b>				
Kævlér	23.06.1998	Skoven-Nyt 20/98*	24.06.1998	08.12.1998
<b>Nåletræ</b>				
Uafk. tømmer vest	25.11.1998	Skoven-Nyt 35/98*	01.01.1999	
Uafk. tømmer øst	25.11.1998	Skoven-Nyt 35/98*	01.01.1999	
Rødkernet nål	25.11.1998	Skoven-Nyt 35/98*	01.01.1999	
Korttømmer	25.11.1998	Skoven-Nyt 35/98*	01.01.1999	
Emballagetræ	25.11.1998	Skoven-Nyt 35/98*	01.01.1999	
Lameltræ	25.11.1998	Skoven-Nyt 35/98*	01.01.1999	
Impr.master mv.	12.06.1998	Skoven-Nyt 19/98	01.07.1998	
Novopan-træ	14.08.1998	Skoven-Nyt 26/96	19.08.1996	
Brænde		Skoven-Nyt 20/97*	24.06.1997	
Pæle, lægter		Skoven-Nyt 20/97*	24.06.1997	

\* Grønne priser. Redaktionen afsluttet 05.12.1998. D.K.I.-Træ forhandles ikke p.t.

## Træ købes

Vragbøg eller andet træ i ukurante længder og dimensioner købes til brændeproduktion, min. 25 m<sup>3</sup>.  
Kun Jylland - Fyn.

Henv. Ole K. Jensen - Tlf. 86 96 81 38 - Fax 86 96 83 11

## Brdr. Svanebjerg

over 30 år med speciale i oprensning af skov- og markgrøfter



- 3 maskiner med skråtstillelige bånd
- større maskiner til åer med mejekurve

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

## OKTOBER 1998

Oktober gav en usædvanligt høj nedbør - 125% over det normale. Langt det meste kom i uge 42-44 hvor det mange steder i Jylland blev til 60-90 mm på en uge. For landet som gennemsnit faldt der 171 mm. I det vestlige Jylland kom der 228 mm, mens der faldt mindst i Storstrøms Amt med 105 mm. I oktober måned 1967 kom der 177 mm på landsplan - og det er stadig rekord for oktober måned og i det hele taget for en kalendermåned siden målingerne startede i 1873.

Temperaturen blev en halv grad under normalen. Temperaturen har flere gange været nede på 0,5-2 grader på udsatte steder, i uge 43 næsten overalt. I uge 44 blev der målt frost på næsten alle stationer undtagen kyststationerne. Det har været usædvanligt blæsende hele måneden.

November har til gengæld været ret tør - bortset fra Bornholm. Frem til den 30. faldt der 47 mm på landsplan, næsten det hele kom i uge 45-46. Temperaturen har været meget lav - 2,6 grad under normalen - det har været koldere end normalt hele måneden. Uge 47 gav en middeltemperatur på -1,2 grad (middel af højeste og laveste temperatur), og det er usædvanligt koldt på den tid af året. Der har været frost på så godt som alle stationer i alle uger, og i uge 47 blev det 5-9 graders frost de fleste steder.

### Nedbør, mm

Amt	Målt	Normal	Målt
Nordjyllands	162	76	35
Viborg	188	85	35
Århus	134	67	35
Vejle	194	87	50
Ringkøbing	228	96	42
Ribe	228	100	53
Sønderjyllands	196	87	66
Fyns	146	62	59
Vestsjællands	126	55	51
Nordøstsjælland	126	56	45
Storstrøms	105	49	55
Bornholms	124	60	105
Lands gennemsnit	171	76	47

### Temperatur °C

	Målt	Normal	Målt
Middel	8,5	9,1	1,9
Absolut min.	1,2		-6,7
Absolut max.	14,5		8,0
Antal soltimer	90	96	59
Antal frostdøgn	0,3	1,8	13,1
Antal graddage	262	252	424

### Vindstyrke hyppighed, %, større end eller lig

	Målt	Normal	Målt
Styrke 6 (hård vind)	42	13	16
Styrke 8 (hård kuling)	6	2	1
Styrke 10 (storm)	0	0	0
Hyppigste vindretninger	W,SW	SW	SE



Indgangsdøren er lavet af den mest solgte amerikanske løvtræart - white oak - med indlæg af ask.



Den næstmest solgte træart er kirsebær, her i et barlokale.

### Mere amerikansk hårdtræ

Salget af amerikansk hårdtræ i Danmark er steget med 13% fra 1. halvår 1997 til 1. halvår 1998. Det samlede salg nåede op på omkring 10.000 m<sup>3</sup> i 1. halvår.

Eg og kirsebær er de dominerende træarter, selvom der har været et mindre fald. 47% udgøres af white oak

(*Quercus alba*, *Q. bicolor*, *Q. prinus*, *Q. michauxii* m.fl.), mens der sælges 16% af cherry (*Prunus serotina*).

Der har dog været stigende interesse på det seneste for ask, el og ahorn. Det drejer sig om ash (*Fraxinus americana*) - 12% - red alder (*Alnus rubra*) - 10% - og maple (*Acer spp.*) - 6%

Der er også stigende interesse for

finertræ, idet værdien af importen er steget med 49%; størst stigning ses i maple og cherry.

Ny på listen er bøg (american beech, *Fagus grandifolia*). Tidsskriftet Danske Møbler skriver at det er "sandsynligvis et udtryk for at prisstigningerne på den danske bøg har nået smertegrænsen".

Kilde: Danske Møbler 8/98.

### Gensplejsede træer

Monsanto - der bl.a. er kendt for Roundup - og et australsk firma, ForBio i Brisbane, har indgået en samarbejds-aftale om forædling af træer.

Gennem aftalen får ForBio adgang til Monsantos teknologi omkring insektresistens og tolerance over for glyphosat med henblik på at indføre disse egenskaber i træer. Dette kan - måske - føre til at der en dag er udviklet træer som er modstandsdygtige over for bestemte insekter eller træer som kan tåle behandling med visse pesticider - i dette tilfælde formentlig Roundup.

ForBio har givet Monsanto en licens for hele verden omkring deres teknologi til gensplejsning.

De to firmaer har desuden besluttet at samarbejde om udvikling af gensplejset kaffe med forsinket modning.

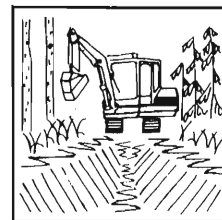
Kilde: Agrow nr. 317, 27.11.98, udgivet af PJB Publications, UK.

## GRØFTER!

40 41 62 44

Den direkte forbindelse til perfekt grøftearbejde.

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



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

HØJ KVALITET  
FAST METERPRIS

ANBÆKVEJ 10  
8450 HAMMEL - 86 96 29 10  
BIL TLF. 40 41 62 44

ENTREPRENØR

**JOHAN PEDERSEN**

## Fem brødre i skoven (en julehistorie)

Her er en historie om fem brødre som er født i Troldkær ved Jels for 40-50 år siden. De er fra en gård og hedder Iver, Johannes, Erik, Jens og Christian.

Som drenge levede de livet i skovene ved midtsøen. Det liv glemmer de aldrig. Nogle af dem blev jo også spejdere, og det var også et godt supplement til deres drengeliv. De lærte at klare sig med en økse og en dolk, og hvad de kunne finde på deres vej.

Så blev de spredt for vinden, og kom til at bo forskellige steder, piger kom ind i billedet og børn fulgte efter. De kunne nu begynde at fortælle om dengang far var en lille dreng. Det eventyr som de havde oplevet som drenge blev et eventyr for deres egne børn, og således er det jo at ringene breder sig i vandet.

Men denne drengetid fortsatte livet igennem, ja den er jo ikke færdig endnu. For hver gang de fem brødre mødes - og det gør de da mindst en gang om året - så bliver de drenge igen. De smører madpakken, tager støvlerne på, og så skal de ud på en tur ligesom dengang.

Midt under en sådan tur, sidste år i julen, standsede de op ved min hytte i Rundemølleskoven, så jeg fik lov at møde dem der. Det var meningen at de bare lige skulle spise deres mad her, men opholdet kom til at vare flere timer. For samtidig skulle der jo snakkes og fortælles, og det gik i ét væk.

Kan I huske? blev der spurgt i en uendelighed, ja og ved du hvad, og nu skal I høre. Jens fra Canada blev spurgt om mest, og han havde da også meget at fortælle. Men selv ville han jo gerne høre hvad de andre havde oplevet i alle disse år. Ja der kom til at gå lang tid før de forlod hytten. Det blev en god dag.

Men det var ikke slut endnu, for da



de hver især kom hjem, ja så måtte de svare på en masse spørgsmål fra kone og børn, og næste dag kunne disse børn fortælle til deres kammerater, at far, han ---

Og ikke nok med det, for når disse fem brødre bliver gamle og sidder ved kakkellovnen, så bliver det hele gentaget i en uendelighed. Måske især om dengang Jens tog dem med på en kanotur ned ad floden i Canada.

Det var historien om fem brødre.

*H.P. Dinesen*

### Ingen god jul

Den 24. var sidste salgsdag, men ved nytårstid lå de stadig i skoven.

De kom ikke ind i varmen, de fik ingen god jul.

*H.P. Dinesen*



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

**Vi takker samtidig for det  
gode samarbejde i det forløbne år.**

Når du har adgang  
til den »grønne olie«  
er der varm fornuft i

Postbesørgt blad (0900 KH)

# Swebo flisfyr



## Flisfyring

Hvornår har De sidst lavet en beregning på Deres fyringsøkonomi?

Prøv selv:

12 m<sup>3</sup> flis giver ca. samme varmemængde som 1 m<sup>3</sup> olie.

Olie:

Forbrug \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup> olie/år

Pris \_\_\_\_\_ kr./m<sup>3</sup>

Fyringsomk. \_\_\_\_\_ kr.

Flis:

For at få samme varmemængde

som olie kræves 12 x antal m<sup>3</sup>

olie = \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup> flis

For at få samme fyringsomk.

som olie, skal man betales

kr./m<sup>3</sup> flis

Olieudg. \_\_\_\_\_

Flismængde = \_\_\_\_\_ kr./m<sup>3</sup> flis

Til orientering kan nævnes

at flis koster leveret fra

ca. 80-140 kr./m<sup>3</sup>.

## Blev De overbevist?

Lad os uforbindende vise Dem

et af vore driftsikre SWEBO-FLISFYR.

INTERFORST  K/S

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

