

SKOVEN

01/06
JANUAR



UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING

MS 260 FB

THE BOSS!



50 cm³ • 2,6 kW
3,5 hk • 4,7 kg • Sværd 37 cm

KUN: 3.196,-

Normalpris Kr. 3.996,-

SPAR 800,-

"THE FARMERS CHOICE"

En professionel sav, som tåler høje belastninger. I sin tid blev denne model fremstillet specielt til det nordiske marked og siden har "Farm Boss" været bondens favorit.



STIHL®

Tænk sikkerhed - gå til den servicerende faghandel

Nærmeste faghandler oplyses på tel: 3686 0500 eller www.stihl.dk



Fredningen af Bjergsted Bakker 6

Der kan fremover ventes en højere og mere individuel bedømmelse af hvor stor erstatning man kan få efter fredning. Det viser en sag fra Bjergsted Bakker.



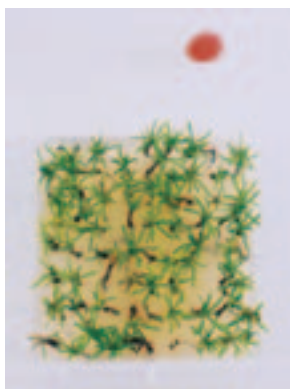
Marked for råtræ Dansk marked for trælast 10 14

Handelsudvalget vurderer at der er god efterspørgsel efter grantømmer og egekævler, men ikke for bøgekævler. Skovforeningen har spurgt en række skove om deres hugst af eg de senere år. Europæisk konference gav overblik over markedet for trælast hvor salget er stigende.



På arbejde for træet 20

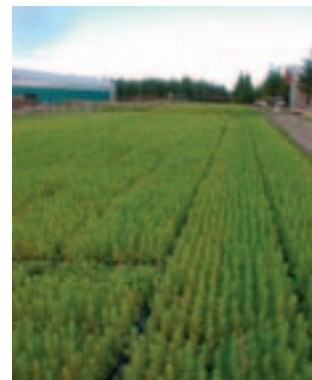
Der er afholdt to workshops for at skaffe ideer til at styrke positionen for træ og fremme afsætningen. En af ideerne er at kunne fortælle en god historie om træ.



BIOTEKNOLOGI I SKOVTRÆER Træerne på vej i bioteknologi 26 Poppel i bioteknologi 31 Opformering af forædlede træer 32

Indtryk fra konference om bioteknologi. I udlandet forskes i kortlægning af træers arvelige egenskaber, forbedring af veddens egenskaber og re-

sistens mod insekter. Forskningen i Danmark er meget begrænset. Oversigt over den internationale forskning i popler. Projekt til klonformering af nordmannsgran og andre skovtræer i Botanisk Have.



12 år med dækrodsplanter 40

Debat om billige kulturmetoder. Erfaringer fra plantage i Simmelkær samt anvisninger til planlægning, forberedelse, plantning, insekter og mulige besparelser.



Mærkeseddel på skovfrø 44

Faktura og mærkeseddel på skovfrø og -planter skal indeholde en række informationer til køberen om oprindelsen. Salg skal indberettes til Plantedirektoratet.

Skovpolitik i EU 18

Oversigt over det kommende års politiske arbejde.

Skovguide.dk 22

Skovbrugets Indkøbsguide findes også på elektronisk form.

Bikubenfonden køber Svanninge Bjerger 24

Steenstgård har solgt kuperet område til Bikubenfonden som vil bevare naturværdierne.

Betaling for certificeret træ 36

Danskerne vil godt give merpris for certificeret tropisk træ, men ikke for certificeret dansk træ.

Store Karpedag 46

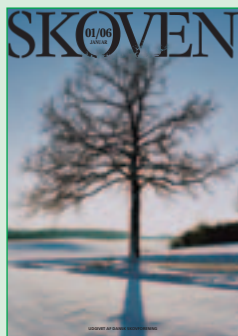
I Gråsten er dambruget af karper genoptaget.

Krav til brændeovne droppes 48

Der var lavet udkast til bekendtgørelse om at nedsætte udslippet af partikler fra brændeovne – men den trækkes tilbage.

Kort nyt

Skovsvamp i forsknings top5	9
DM for snedkerlærlinge	17
Interforst 2006	17
Forexpo	17
Ny save-kløvemaskine fra Palax	17
Erfaringer fra svensk stormfald	35
Salg af skovmaskiner i Sverige	35
PEFC i Nordamerika, status	38
FSC status	39
Juletræer i Finland	49
Ulovlig hugst i Rusland presser priser	49
SKOVEN for alle aldre	50
Vejret i efteråret 2005	50
Brændesalg på Fyn	50
Klima november 2005	51



Fritstående eg
i Bjergsted
Bakker ved
Jyderup.

Skoven. Januar 2006. 38. 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. 2-3 gange om måneden.

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@skovforeningen.dk
Hjemmeside: www.skovforeningen.dk

Redaktion: Søren Fodgaard, ansvh.
Liselotte Nissen, annoncer og
abonnementer.
E-mail: sf@skovforeningen.dk, hhv.
ln@skovforeningen.dk

Direkte indvalg:

Tlf. 33 78 52 16 (Søren Fodgaard),
Tlf. 33 78 52 15 (Liselotte Nissen).

Abonnement: Pris 530 kr inkl. moms (2006).
Medlemmer af foreningen modtager
bladet som en del af medlemsskabet.

Skovejende medlemmer af foreningen
kan tegne abonnementer til medarbejdere
mv. til en pris af 450 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 februar
nummer skal indleveres inden 27.
januar. Annoncer bør indleveres
inden 1. februar.

Eftertryk med kildeangivelse (Skoven
nr. XX) tilladt. Ved artikler af navngivne
forfattere skal forfatteren give accept af
eftertryk.



Kontrolleret oplag for perioden
1/7 2004 - 30/6 2005: 4216.
Medlem af Dansk Fagpresse.

Tryk: Litotryk, Svendborg.

SLS A/S

Med udgangen af 2005 nedlægges
Saltan Langsø Skovdistrikt efter at
have eksisteret i næsten 40 år. I ste-
det blev der pr. 28/10 stiftet et admi-
nistrationselskab, SLS A/S, med en
udvidet ejerkreds.

SLS A/S starter sit virke 1/1 2006
og overtager SLS's kundekreds med
undtagelse af Skærbæk Plantage. Sel-
skabet vil således have over 50 faste
kunder fra 2 ha til 750 ha i størrelse.

SLS A/S tilbyder et bredt udvalg
af serviceydelser til skovejere, pyn-
tegrønt- og juletræsproducenter i
det midtjyske. Det kan være skov-
ning og salg af træ, etablering af ny
skov, pleje af skov, produktion og
salg af pyntegrønt og juletræer, na-
turpleje, naturplaner, indretning af
jagtskove, hjælp til at søge tilskud,
certificering samt køb og salg af
ejendomme.

Selskabets værdigrundlag er de
danske regler for bæredygtig skov-
drift, og det har naturnær skovdrift
som speciale.

Omsætningen for 2006 er budget-
teret til godt 20 mio.

Yderligere oplysninger fås ved
skovrider Niels Peter Dalsgård
Jensen, Højkolvej 29, 8680 Ry,
tlf. 86 89 82 88 / 22 36 00 20,
sls@saltanlangsoe.dk.

LMB Danmark

Distributionen af Valtra traktorer
sker nu gennem LMB Danmark, og i
den forbindelse har firmaet foreta-
get en række nyansættelser.

Michael Husfeldt (42 år) er ansat
som marketingchef for Valtra og
Claas. Michael Husfeldt har siden
1993 været salgs- og marketingchef
hos Valtra Danmark A/S for Danmark
og Island.

Michael Husfeldt kom i 1985 til
Valmet importøren i Kolding. Michael
Husfeldt er uddannet HD i afsætning
fra Syddansk Universitet i Kolding,
samt lederuddannelse hos Manage-
ment Center Europa i Brussels.

John Arildsen (58 år) er ansat
som brand manager for Valtra i
Danmark. John Arildsen har i hele
sin karriere arbejdet med land-
brugsmaskiner, heraf 13 år som di-
rektør for Valtra Danmark A/S.

John Arildsens opgave er primært
at styrke Valtra's position gennem
de private forhandlere. John Arild-
sen har som formand for LIB bred
kontakt til hele branchen.

Jens Villumsen (54 år) er ansat
som servicechef for Valtra traktorer.
Jens Villumsen er uddannet land-
brugstekniker og har været hos Val-
met importøren siden 1986.

Arne Spejlberg (32 år) er ansat
som serviceinspektør for Valtra
traktorer. Arne Spejlberg er uddan-
net landbrugsmaskinmekaniker. Han
blev ansat hos Valtra for ti år siden.

Kim Pedersen (39 år) er ansat
som reservedelskonsulent for Valtra
traktorer. Kim Pedersen er uddannet
reservedelseskspedient i 1990. Han
kommer fra et job som afdelingsle-
der hos Hylleberg A/S i Dalby.

LMB Danmark A/S har hovedsæde
i Brøndby og er en del af den sven-
ske koncern Lantmännens Maskinim-
port AB. LMB Danmark A/S står for
markedsføring af Valtra traktorer og
Claas høstmaskiner og traktorer i
Danmark. LMB beskæftiger 23 inden-
for markedsføring, service og
reservedele. LMB's svenske hoved-
kontor ligger i Malmø, sammen med
lageret af reservedele.



L. K. Skovservice

v/ skoventreprenør Lars Kildsgaard

Totalentreprise:
Skovbrug og juletræer

Speciale:
Grenknusning/rodfræsning

Tlf. 86 84 81 33 • Fax 86 84 81 77 • Biltlf. 40 18 44 81 • E-mail: lkskovservice@mail.tele.dk • Engetvedvej 3 • 8653 Them

Naturfredningsforeningen fjerner affald fra naturen:

LEDER

Vær med

Søndag den 26. marts samler Danmarks Naturfredningsforening affald ind fra naturen. Det sker i kampagnen "Hold Naturen Ren" – og det vil være en rigtig god ide for skovene at være med.

"Hold Naturen Ren" blev afviklet første gang i 2005 hvor mere end 2500 frivillige deltog i indsamlingen. På én forårssøndag blev der travet over 1000 km langs veje og stier, og undervejs blev der indsamlet enorme mængder dåser, plastflasker, pap og papir.

Det var den mest pressedækkede aktivitet i Naturfredningsforeningens historie. Hele den landsdækkende presse og stort set alle lokalaviser var ude på reportage.

Både Skovforeningen og Dansk Landbrug deltager i kampagnen i år. For de enkelte skove er det en oplagt chance til at få fjernet det ulovlige affald og få pressens opmærksomhed på dette dybt generende problem.

For skovene er problemet med affald ikke nyt. Skov- og Naturstyrelsens brand- og hærværksordning betaler for oprydning efter større samlede affaldsaflæsninger et stykke inde i skoven. Men denne ordning betaler ikke hvis affaldet er smidt fra offentlig vej.

Hidtil har både staten, amterne og kommunerne afvist at bruge penge på at fjerne affald der er smidt langs veje gennem privat skov. Og for at det ikke skal være løgn: Hvis skovejere bliver pålagt at fjerne affaldet eller selv vælger at få det fjernet, så skal de også betale ... affaldsafgift. Det er uholdbart.

Derfor er vi glade for Naturfredningsforeningens initiativ til at åbne omverdens øjne for problemet. Forhåbentlig kan det få behjertede politikere til i fremtiden at give penge til at fjerne affaldet – fx med en lille del af statens milliardprovenu fra affaldsafgifterne.

Skovejere der vil stille et område til rådighed søndag d. 26. marts, kan henvende sig til Skovforeningen. De videre forberedelser frem til dagen kommer til at foregå med den lokale afdeling af Naturfredningsforeningen som koordinerer markedsføringen og selve affaldsindsamlingen i området.

De aktive i Naturfredningsforeningen ved at de også gør skovene en stor tjeneste denne dag. Derfor vil de forvente at ejere og ansatte i de deltagende skove også selv deltager i samarbejdet. Derfor bør skovens folk selv gå med ud og være synlige søndag den 26. marts – ikke mindst overfor pressen.

Skovforeningen ønsker de mange aktive i Naturfredningsforeningen alt muligt held med det gode initiativ – og håber at mange skove vil være med.

Niels Reventlow / Jan Søndergaard

Fredningen af Bjergsted Bakker

Af advokat, Ph.D.
Søren Stenderup Jensen,
Advokatfirmaet Plesner

En tilkendegivelse fra Østre Landsret peger på, at domstolene fremover vil være mere åbne for en højere og mere individuel bedømmelse af, hvor stor en fredningserstatning skal være.

Myndighederne kan således ikke slippe af sted med en mekanisk anvendelse af de takster som er administrativ praksis.

Skov- og Naturstyrelsen har udarbejdet en vejledning om de nye fredningsbestemmelser i naturbeskyttelsesloven. Her anføres det, at i praksis fastsættes erstatningen som følge af en fredning under anvendelse af en takst – dvs. et beløb pr. hektar – som typisk er opdelt i en grundtakst og et eller flere tillæg til grundtaksten. Det understreges samtidig, at takstprincippet som oftest ikke kan anvendes alene, men må suppleres med en konkret vurdering af den enkelte ejendom.

På dette punkt adskiller den nye vejledning sig fra den tidligere vejledning fra 1993. Den tidligere vejledning lagde nemlig i højere grad vægt på anvendelsen af takster ved fredningserstatninger end en konkret vurdering af den enkelte ejendom. I den tidligere vejledning konstaterede Skov- og Naturstyrelsen lakonisk, at "anvendelse af takster er tiltrådt af Taksationskommissionen og domstolene."

Ved fredningen af Bjergsted Bakker – der primært skete på Astrup Gods – blev spørgsmålet om anvendelse af administrativt fastsatte takster eller en konkret vurdering af nedgangen i godsets handelsværdi sat på spidsen.

Fredningen mv.

Den 30. juli 1996 rejste Vestsjællands Amt sag om fredning af arealer i og omkring Bjergsted Bakker ved Jyderup. Der var tale om ca. 290 ha, hvoraf de 244 ha ligger på Astrup Gods' jorder.

Danmarks Naturfredningsforening og Bjergsted Kommune indtrådte som medrekvisitenter af fredningen. Skov- og Naturstyrelsen støttede fredningen, men styrelsen ønskede ikke at være medrekvisitent.

Astrup Gods protesterede mod fredningen, idet man fandt den overflødig. Godset gjorde gældende, at fredningsinteresserne var tilstrækkeligt beskyttet ved lovgivningen, og at en stor del af ejendommen er udlagt som habitatområde.

Fredningsnævnet traf afgørelse om fredning af Bjergsted Bakker i 1999.

Fredningsnævnets kendelse blev efterfølgende forelagt Naturklagenævnet i medfør af naturbeskyttelseslovens § 42. Desuden blev den påklaget til Naturklagenævnet af 6 lodsejere, sagsrejsere, Skov- og Naturstyrelsen, Friluftsrådet samt en række beboere i området.

Astrup Gods var blandt klagerne. Naturklagenævnet traf afgørelse i fredningssagen i 2001, hvor nævnet stadfæstede fredningen med nogle ændringer.

Fastsættelsen af erstatning

Astrup Gods mente, at man som følge af fredningen af Bjergsted Bakker skulle tilkendes en erstatning på *4.864.000 kr.*

Fredningsnævnet for Vestsjællands Amts traf en afgørelse om erstatning til de grundejere som er berørt af fredningen. Her blev Astrup Gods tilkendt en erstatning på i alt *1.710.000 kr.*

Sagen blev så påklaget til Naturklagenævnet. I 2001 besluttede nævnet at nedsætte erstatningen til Astrup Gods fra *1.710.000 kr.* til *620.000 kr.*

Astrup Gods indbragte herefter Naturklagenævnets afgørelse for Taksationskommissionen.

Til brug for kommissionens behandling henvendte Astrup Gods sig til Dansk Ejendomsrådgiverforening. Foreningen blev anmodet om at foreslå en ejendomsmægler, der kunne foretage en uvildig vurdering af, i hvilket omfang der var sket en nedgang af godsets handelsværdi som følge af fredningen.

Vurderingsmanden konkluderede, at handelsværdien for Astrup Gods var faldet med 5-6% af den offentlige ejendomsvurdering.

Taksationskommissionen traf herefter afgørelse om at tilkende Astrup Gods *1.230.000 kr.* i erstatning som følge af fredningen.

Uenigheden om erstatningen mellem de administrative organer var således usædvanligt stor i denne sag.

Astrup Gods indbragte herefter Taksationskommissionens afgørelse for Østre Landsret.

Retspraksis

I retspraksis har domstolene og navnlig Højesteret i en række domme accepteret at udbetale erstatninger for *ekspropriationer*, der var højere end de administrativt fastsatte takster.

Det er sket, når der i sagen har foreligget en syns- og skønserklæring, som domstolene har haft tillid til, og



Sagen om erstatning for fredningen af en del af Astrup Gods på Vestsjælland blev behandlet i fire instanser. Erstatningen svingede her fra 620.000 kr til 3 millioner kr. Sagen er nu afgjort af Østre Landsret der tilkendte godset en erstatning på 3 millioner. Retten lagde afgørende vægt på en vurdering fra en syns- og skønsmand der har set på den berørte ejendom, frem for de takster som er fastsat i administrativ praksis.

Tilkendegivelse fra Østre Landsret om fredning af Bjergsted Bakker

“Det er ubestridt, at den erstatning, der tilkommer sagsøgeren, skal udmåles således, at den svarer til forringelsen af ejendommens værdi ved kontant salg på tidspunktet for fredningen.

Det er ligeledes ubestridt, at ejendommen, som det fremgår af syns- og skønserklæringen, har karakteristika, der med hensyn til prisfastsættelsen henfører den under såvel kategorien 'herlighedsejendom' som kategorien 'produktionsejendom'.

Landsretten lægger efter bevisførelsen endvidere til grund, at ejendommens produktionsmæssige værdi beror på en række aktiviteter, der på forskellig måde er berørt af fredningen, herunder således at fredningen begrænser ejerens mulighed for at tilpasse aktiviteterne til fremtidige ændringer inden for erhvervet.

På denne baggrund må retten lægge betydelig vægt på syns- og skønsmandens vurdering af værdiforringelsen. Denne vurdering er, som forklaret af syns- og skønsmanden under afhjemlingen, foretaget med udgangspunkt i et samlet skøn på baggrund af de faktorer, der efter hans mangeårige erfaring har betydning ved fastsættelsen af prisen for sådanne særlige ejendomme. Dette skøn kan efter syns- og skønsmandens forklaring i vidt omfang understøttes ved blandt andet nærmere betragtninger vedrørende den skovbrugs- og jagtmæssige værdi, men er ikke foretaget med beregningsmæssigt udgangspunkt heri.

Landsretten finder det herefter sandsynliggjort, at der ikke er ydet sagsøgeren fuld erstatning ved den af Taksationskommissionen fastsatte erstatning med udgangspunkt i grundtaksten på 1.500 kr. pr. ha og en skønsmæssig erstatning for enkelte opregnede gener, der er påført ejendommen ved fredningen.

Ved fastsættelsen af den erstatning, der tilkommer sagsøgeren, bør der derfor tages udgangspunkt i det til brug for sagen foretagne syn og skøn, idet landsretten dog - henset til at skønsmandens vurdering bygger på skønspregede forudsætninger, blandt andet fordi det er vanskeligt eller umuligt at finde sammenlignelige tilfælde af fredning - finder det betænkeligt i det hele at lægge vurderingen til grund. Landsretten har herved særligt henset til den usikkerhed, der består med hensyn til tabet i forbindelse med jagten, hvilket tab sagsøgeren ikke selvstændigt har gjort gældende for de administrative myndigheder, der har udmålt erstatning.

Landsretten fastsætter herefter skønsmæssigt den samlede erstatning til 3 mio. kr. med renter som påstået.”

som har dokumenteret et større tab, end hvad taksterne har kunnet give erstatning for. Retspraksis har dog været meget svingende.

Ved fastsættelse af erstatninger for fredninger har tendensen været mindre til at acceptere, at erstatningerne skal fastsættes ud fra konkrete vurderinger af ejendommens nedgang i handelsværdi, sammenlignet med mere traditionelle ekspropriationssager.

Østre Landsrets afgørelse

I sagen om Astrup Gods fremsatte Østre Landsret d. 5. december 2005 en såkaldt tilkendegivelse – dvs. en angivelse af, hvorledes en dom vil falde ud, såfremt parterne måtte ønske en dom. Landsretten tilkendte her Astrup Gods 3 mio. kr. i erstatning som følge af fredningen af Bjergsted Bakker.

I forbindelse med sagens behandling ved landsretten blev der afholdt syn og skøn. Den af retten udmeldte skønsmand vurderede, at Astrup Gods' tab som følge af fredningen var på 3.927.000 kr.

Østre Landsrets tilkendte herefter Astrup Gods en erstatning på 3 mio. kr.. Den nærmere begrundelse fremgår af boksen.

Foretrækker konkret vurdering

Østre Landsrets tilkendegivelse er det hidtil klareste tilfælde, hvor en domstol i en fredningssag har distanceret sig fra de vejledende takster for fastsættelse af erstatning for fredninger. Landsretten har lagt afgørende vægt på en vurdering fra en syns- og skønsmand, der har vurderet den berørte ejendom på individuelt grundlag.

Østre Landsret gav altså ikke Astrup Gods fuldt medhold i erstatningskravet. Alligevel tilkendte man godset en erstatning, der var knap 5 gange så høj som den erstatning, Naturklagenævnet havde tilkendt, og 2½ gange så høj som den erstatning, Taksationskommissionen havde tilkendt!

Det må forventes, at afgørelsen vil få stor betydning i fremtidige sager om fastsættelse af erstatning ved fredninger. Det betyder, at der ved fredninger på større ejendomme i højere grad vil blive tilkendt en erstatning, der afspejler den reelle nedgang i ejendomsværdien, frem for en ukritisk anvendelse af de takster som er fastsat i administrativ praksis.

Skovforeningens kommentarer

Dengang forslaget til naturbeskyttelseslov blev fremsat gav Skovforeningen over for Folketinget udtryk for, at foreningen fandt det positivt, at sagsrejserne i en fredningssag allerede under udarbejdelsen af fredningsforslaget skulle udarbejde et budget for at gennemføre forslaget.

På den måde ville det være muligt at foretage en afvejning mellem de økonomiske konsekvenser ved at gennemføre en fredning og de naturmæssige gevinster, der er forbundet hermed. Vel at mærke hvis budgettet er realistisk.

Skovforeningen var derfor stærkt imod det grundlag, som sagsrejserne skulle bruge til at udarbejde fredningsbudgettet.

Vi fandt det nemlig uheldigt, at Skov- og Naturstyrelsen i sin vejledning fremdrager et konkret eksempel på en ydet erstatning som typisk for en bestemt type indgreb: Konkrete eksempler på, hvad Naturklagenævnet og taksationskommissioner tidligere har tilkendt i erstatning.

Skovforeningen foreslog derfor, at de konkrete eksempler blev erstattet af intervaller, der viser den store spændvidde i de erstatningsbeløb som tilkendes for hver enkelt type af indgreb.

Det kan være, at det bliver sværere at udarbejde budgetter på dette grundlag. Men det er så prisen for at få et mere nuanceret billede af omkostningerne ved at gennemføre fredningssager.

I sagen om Bjergsted Bakker så man betydelige forskelle i de erstatningsbeløb som blev tilkendt fra de enkelte instanser. Dette viser med al ønskelig tydelighed, at anvendelsen af en fast standardsats ikke i alle situationer kan være udtryk for den værdinedgang, som skal erstattes når der gennemføres en fredning.

Skovforeningen vil derfor gentage sit forslag om, at den reelle spændvidde i de tilkendte erstatninger også kommer til at fremgå af vejledningen. Vi ser frem til, at sagen om Bjergsted Bakker kan medvirke til, at Skov- og Naturstyrelsens vejledning nu ændres.

Hans M. Hedegaard, Erhvervspolitisk afdeling

POLAND FOREST

- **Seriøst polsk skoventreprenørfirma** – Poland Forest – har siden 2004 tilbudt tjenesteydelser og sæsonarbejde i Danmark.
- **Arbejdsopgaver indenfor:** skovbrug (plantning og skovrejsning), pleje af juletræs- nobilskulturer, klipning af nobilis og oparbejdning af juletræer. m.m
- **Opgaver** udføres af gode, stabile og erfarne medarbejdere.
- **Garanti** for overholdelse af alle danske love og regler.

Kontakt for yderligere information – Przemyslaw Teclaw

Vi taler dansk og kan træffes på:

Tlf: 0048 602 137 022
 fax: 0048 61 663 0550
 e-mail: pt@polandforest.pl

Skovsvampe blandt top 5 i forskning

Medicin udviklet fra en lille skovsvamp er blandt de fem vigtigste opdagelser der er gjort af danske forskere i 2005. Det blev resultatet da tidsskriftet Ingeniøren lige før nytår gennemgik årets danske forskning inden for naturvidenskaben.

Svampen sortbæger – som findes i mange nåleskove på sandjord – rummer stoffet plectasin. Det binder sig til bakteriens cellemembran og danner porer der punkterer bakterien så den dør.

Bakterier udvikler ret let resistens mod de kendte antibiotika. Det vil næppe ske med plectasin, fordi de skal udvikle en helt ny struktur i cellemembranen, og det kræver mutationer i et stort antal gener på samme tid.

Plectasin er fundet af forskere fra Novozymes og Statens Serum Institut. Der skal nu forskes meget mere i stoffet, og først om en årrække ved man om opdagelsen kan føre til en medicin der kan markedsføres. (Se mere om sortbæger i Skoven 11/05, s. 514).

Og de fire andre vigtige opdagelser i 2005 gjort af danske forskere?

- Forklaringen på gammaglimt, som på få sekunder kan udløse mere energi end alle stjernerne i en stor galakse udstråler tilsammen.

- Bestemmelse af strukturen i giftstoffer der udvikles af bakterier som fremkalder lungebetændelse, kolera, difteri og kighoste; dermed er det muligt at finde en ny metode til at bekæmpe bakterierne.

- Genskabelse af stof i den tilstand som eksisterede mindre end et mikrosekund efter Big Bang (starten på vores kendte univers).

- Analyse af en meteorit som har ændret opfattelsen af hvordan asteroider (småplaneter) er dannet; samtidig har man bestemt solsystemets alder med meget stor nøjagtighed.

Så den lille beskedne skovsvamp på et par cm i diameter er egentlig havnet i et flot selskab.

Kilde: Året Rundt, tillæg til Ingeniøren 23.12.05



En lille svamp er basis for et af de vigtigste forskningsresultater i Danmark i 2005. (Foto:Henrik Mathiassen, www.fugleognatur.dk).

Fordi planteleverandøren er afgørende...

<p>JOHANSENS PLANTESKOLE</p> <p>Peter L. Jensen Østhusvej 10c 4690 Hårlev Tlf.: 75 86 02 22 Fax: 75 86 02 06 E-mail: johansens@planteskole.dk</p>	<p>SUSA PLANTESKOLE</p> <p>Jan H. Olsen Villa Gallinavej 10 4690 Hårlev Tlf.: 56 32 68 52 · Fax: 56 32 54 31 Bk: 28 14 60 52 E-mail: susa@plantoemail.dk</p>
---	--

Markedssituationen for råtræ

Af forstkandidat Mikkel Holmstrup Dansk Skovforening

Efterspørgslen og betalingsviljen for grantømmer er høj i det meste Europa. Derfor eksporteres der betydelige mængder dansk træ til udlandet. Priserne er på vej op.

Egemarkedet er inde i en positiv udvikling med prisstigninger på 5-15% siden januar 2005.

Prisen på bøg er stabil, men efterspørgslen er beskeden.

Fuld gang i byggeriet

Aktiviteten i bygge- og anlægssektoren er høj i øjeblikket. Det gælder såvel nybyggeriet som reparation og vedligeholdelse.

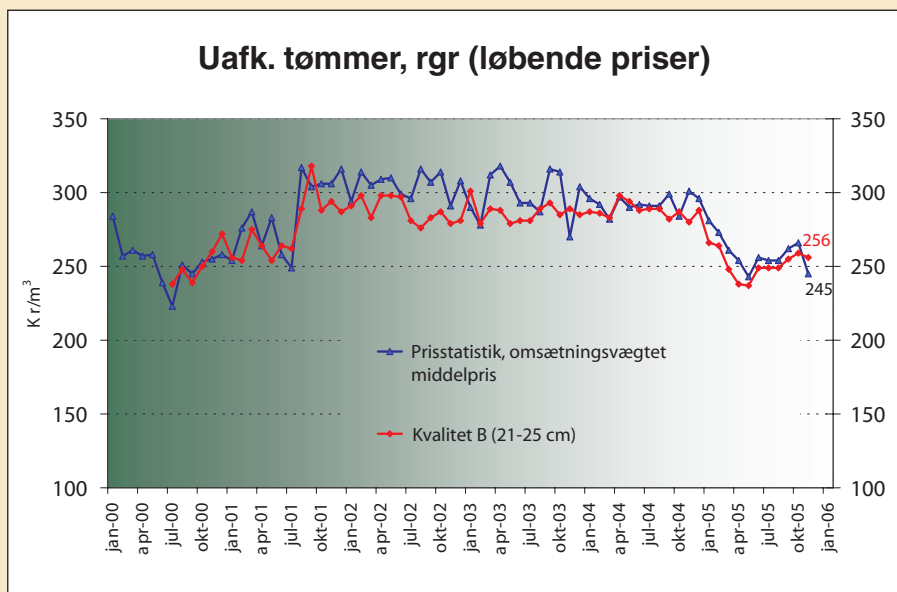
I den nyeste prognose fra Dansk Byggeri (november 2005) ventes det private boligbyggeri både i 2005 og 2006 at nå op på 22.500 påbegyndte private boliger. Det private boligbyggeri har ikke ligget på så højt et niveau siden 1979.

Den bagvedliggende forklaring på den kraftige aktivitet er fremgang i reallønnen og gunstige finansieringsformer. De omfattende skader fra stormen d. 8. januar og regeringens forårspakke har også bidraget til væksten i byggeriet i 2005.

I sidste ende smitter udviklingen af på udbydere af råtræ, fordi efterspørgslen på træprodukter til bygge- og anlægsformål er stigende.

Nåletræ – Danmark

Det hjemlige nåletræmarked har langsomt rettet sig efter stormen i



Figur 1. Prisudviklingen på langtømmer af rødgran siden foråret 2000 (dvs. efter stormfaldet i december 1999). Efter stormen i januar 2005 faldt prisen indtil maj måned, hvorefter der har været gradvise prisstigninger.

januar. Det har virket afdæmpende på prisfaldet, at hugsten af stående træ har været begrænset.

Oparbejdningen af stormfaldsarealer forventes afsluttet i begyndelsen af 2. kvartal i 2006.

Statsskovbruget har lagt omtrent 45.000 m³ på vandlager. Med de private vandlagre er der samlet lagt ca. 100.000 m³ nåletræ på vandlager i Danmark, hvilket kun er ca. 20 % af mængden efter 1999 stormen.

Uafkortet tømmer

Efterspørgslen på det uafkortede tømmer er relativt god ved indgangen til 2006, og afsætningen har været forholdsvis høj.

Bunden i markedet blev nået i maj, og siden har prisen været langsomt stigende. Således blev rødgran, B 21-25 cm, i maj handlet til omtrent 240 kr/m³, mens prisen ifølge prisstatistikken ultimo 2005

Om råtræpriser mv.

Denne artikel er afleveret til redaktionen 1.1.06.

Der omtales priser fra Skovforeningens prisstatistik. Disse priser er middelpriiser fra de indberettede handler og viser, hvilket prisniveau der er handlet til i det pågældende sortiment. Ved salget af råtræ kan den enkelte skovejner opnå en højere eller lavere pris end middelpriisen afhængigt af den aktuelle efterspørgsel, kvalitet med videre.

På Skovforeningens hjemmeside www.skovforeningen.dk kan udviklingen på råtræmarkederne følges. Som medlem af Skovforeningen kan du desuden kontakte sekretariatet og få den nyeste viden om tendenser på råtræmarkedet.



Der er høj aktivitet i byggesektoren – og dermed også gode muligheder for at afsætte træ. Billedet viser Tietgenkollegiet i Ørestaden i København, hvor facaden er af oliebehandlet amerikansk eg. (Læs mere i boksen).

lå omkring 20 kr/m³ højere (figur 1).

Generelt har interessen for langtømmeret været voksende efter at oparbejdningen af fladefaldene fra stormen er ophørt. Forventningerne til det nye år er derfor rimeligt gode.

Betalingsviljen for det friske langtømmer er dog endnu begrænset. Det har betydet, at skovningen af stående træ forløber i et langsomt tempo.

Korttømmer

Afsætningen af korttømmer er generelt god – især rødgran er efterspurgt. Der afsættes store mængder dansk træ til Norge, Tyskland og Østrig, fordi betalingsviljen i udlandet er høj for både stormfaldstræ og friskskovet træ.

Ifølge Skovforeningens prisstatistik er prisen for korttømmer i længde 3,9 - 4,8 m på ca. 225 kr/m³, og efterspørgslen i markedet er høj. Flere aktører anser det for sandsyn-

Tietgenkollegiet (se foto)

Kollegiet har 400 lejligheder. Man kan læse meget mere om det på nettet – det har selvfølgelig sin egen hjemmeside – www.tietgenkollegiet.dk – hvor man kan følge byggeriet (det er blevet lidt forsinket).

Byggeriet omtales også på arkitekternes hjemmeside <http://lundgaard-tranberg.dk/> Den er rent teknisk blandt de mere avancerede af slagsen. Det kan være svært at finde ud af hvordan den fungerer.

Men hvis man slår op på projekter og beder om en fuldstændig liste, så finder man kollegiet som projekt nr. 356. Ved at klikke på de farvede bjælker får man en række flotte computer tegninger af projektet.

Den bærende konstruktion er en cirkelformet betonmur (som er skjult udefra). Alle lejligheder er monteret som udkragninger – dvs. det er betonelementer som er ophængt på betonmuren, på samme måde som man på en bro hænger elementerne op på bropiller. På den indvendige side af bygningen findes fællesrummene som ligeledes er ophængt på betonmuren. Lejlighederne er af forskellig størrelse, og derfor er der ikke nogen jævn facade.

Facaden

Facaden er som nævnt af amerikansk eg (og ikke europæisk eg). De amerikanske løvtræproducenter har en ret effektiv organisation til markedsføring af deres produkter – se mere i Skoven 10/05, s. 454 – www.ahec-europe.org. Måske kunne europæiske producenter af løvtræ lære noget her.

ligt, at der i det nye år vil komme prisstigninger, fordi eksportmarkederne er inde i en positiv udvikling.

Den gennemsnitlige pris for korttømmer af lærk og douglas er godt 250 kr/m³. Der er derfor fortsat højere betalingsvilje for korttømmer af de røde træarter end for rødgran.

Emballagetræ

Afsætningen af emballagetræ forløber med en høj efterspørgsel, og prisen bevæger sig langsomt opad. I starten af december har middelpriisen på det hvide emballagetræ ifølge prisstatistikken ligget omkring 170 kr/m³, mens det røde emballagetræ lå lidt lavere.

Der sælges nu også emballagetræ i Nordjylland og på Sjælland, hvilket afspejler et stort forbrug på emballageværkerne. Hvis den nuværende gode efterspørgsel på korttømmer fortsætter på de udenlandske eksportmarkeder, kan dette have en afsmittende effekt på det hjemlige emballagetræ.

Cellulosetræ

Cellulosetræ er i øjeblikket vanskeligt at afsætte. Svenskerne har etableret store lagre af stormfaldstræ ved skovvejene, og det er fortrinsvis dette træ, som de svenske værker aftager.

Der er dog i markedet en forventning om prisstigninger hen på foråret. Man regner med at det først er den ferske gran som bliver efterspurgt, mens blandet nål må forventes at være under pres i en længere periode.

Spånpladetræ og energitræ

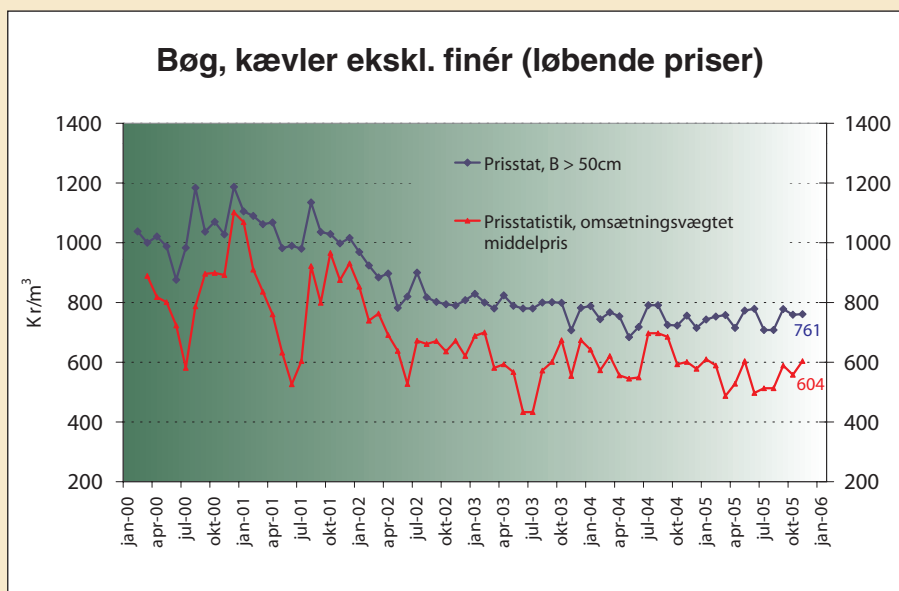
Bunden i markedet udgøres fortsat af spånplade- og energitræet, som har holdt sig på et nogenlunde stabilt niveau. Den høje oliepris har bevirket, at energitræet er afsætteligt, men prisen ligger omkring 125 kr/m³.

Nåletræ – Udlandet

Savværksaktiviteten

Produktionen på de norske og svenske savværker er generelt høj, og det skyldes bl.a. den høje byggeaktivitet. Også i Tyskland er produktionen på nåletræsavværkerne høj. Savværkernes kapacitet øges, især fordi der er stigende eksport til USA, især af høvlede varer.

Den totale produktion i Europa øges betydeligt i disse år. I Tyskland alene er der projekteret med en udvidelse af kapaciteten på 1,5 mio. m³ i år og yderligere 3,8 mio. m³ til



Figur 2. Prisudviklingen på bøgekævler siden foråret 2000. Trods stigende fragtrater er priserne på bøgekævler stabile, men lave.

næste år. For perioden 2004 til 2010 er det planlagt at øge kapaciteten i Rusland med 5,6 mio. m³.

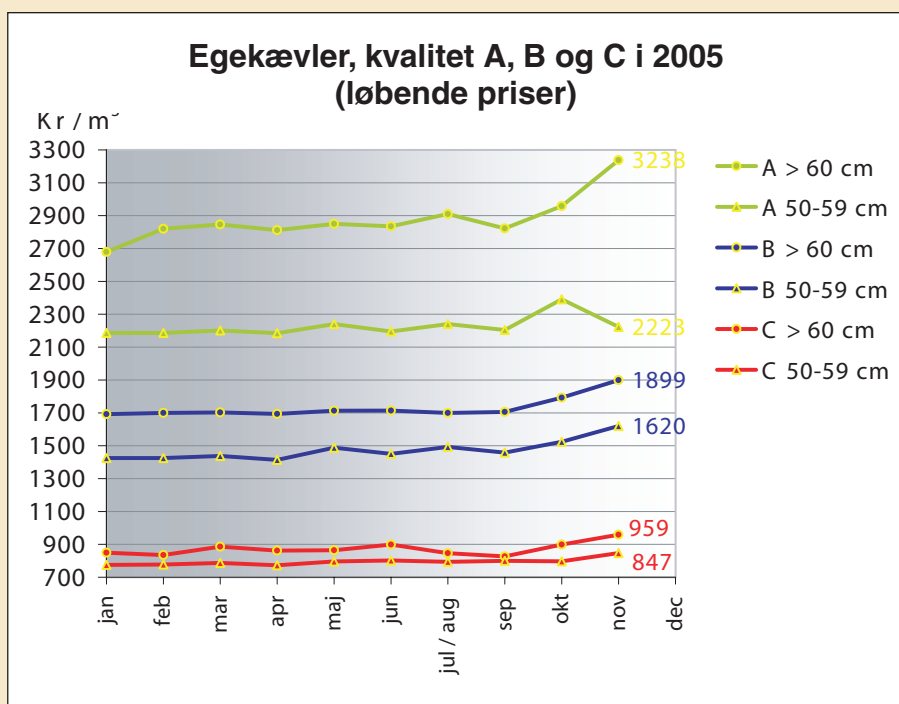
I hele Eurozonen samt den europæiske del af Rusland er der projekteret en udvidelse af savværkernes kapacitet på 14 mio. m³ nåletræ frem til 2010.

Prisstigninger i udlandet

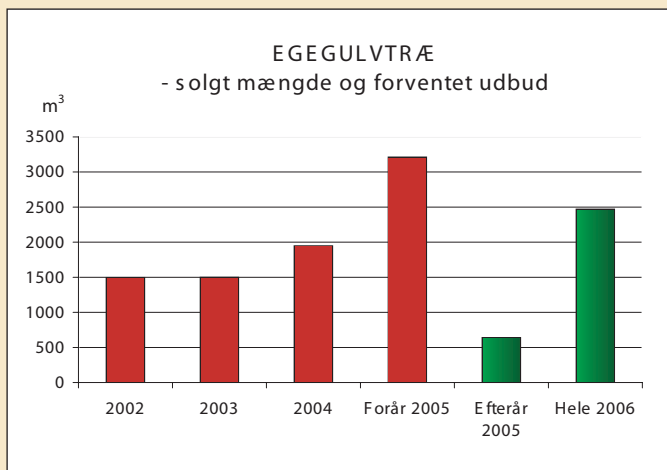
Efterspørgselen på råtræ i Mellem- og Sydeuropa er fortsat stor.

I hele Tyskland efterspørges rundtræ af gran, og det har betydet pæne tillæg på priserne. Tyske analytikere forventer at disse prisstigninger fortsætter ind i det nye år. Også i Øst- og Tyskland er efterspørgslen god. Den høje betalingsvilje i begge lande betyder, at der fortsat eksporteres store mængder dansk træ til disse markeder.

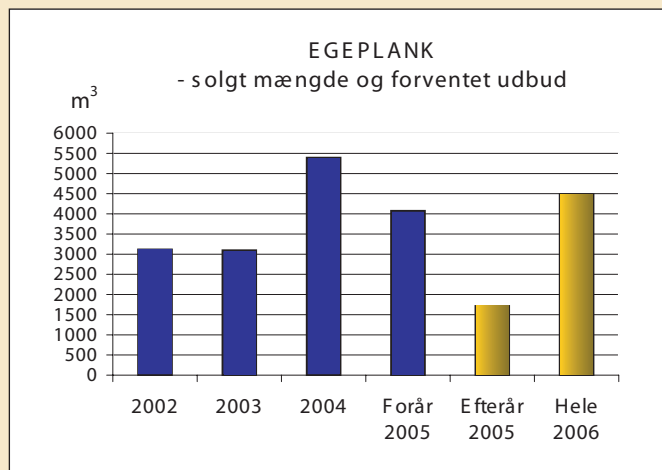
I Norge har den høje byggeaktivitet medvirket til, at prognosen i starten af 2006 viser prisstigninger



Figur 3. Prisudviklingen på egekævler i 2005. Efterspørgselen på eg er stor i hele Europa, og det har ført til prisstigninger også på det hjemlige marked.



Figur 4. Solgte mængder af egekævlér til gulvtræ (rød) og forventet udbud (grøn). Bemærk at den stigende egehugst fra 2002 til 2005 ser ud til at blive afløst af et mindre udbud i 2006. Kilde: Skovforeningens undersøgelse.



Figur 5. Solgte mængder af egeplankkævlér (blå) og forventet udbud (gul). Lige som for gulvtræet ser den stigende egehugst fra 2002 til 2005 ud til at blive afløst af et mindre udbud i 2006. Kilde: Skovforeningens undersøgelse.

på grantømmer – i størrelsesorden 10-12 kr/m³. Også dette marked er derfor attraktivt for danske eksportører af råtræ.

Det milde vintervejr har skabt ubalance i flowet af træ mellem de sydlige og nordlige dele af Sverige. Der er stedvise flaskehalse på udbudssiden som følge af vanskelig logistik. Lagrene af træ ved vejene vokser, men flere savværker i Nord- og Mellemsverige har meldt om "virkesbrist" og har derfor været nødt til at dæmpe produktionen.

I Sydverige er afsætning af stormfaldstræ god, både inden- og udenfor stormområdet. Der tages fortsat mindre volumener tømmer ud af skovene, mens andelen af cellulosestræ øges. Kvaliteten af begge dele er god.

Løvtræ – Danmark

Bøg

Efterspørgslen i bøgemarkedet er stadig meget begrænset. Trods stigende fragtrater er prisen imidlertid stabil (figur 2). På forbrugersiden er der ikke stor interesse for bøg, og det er den primære årsag til den begrænsede efterspørgsel. Bøgekævlér af B-kvalitet over 50 cm handles ifølge prisstatistikken i omegnen af 760 kr/m³.

Efterspørgslen fra Junckers i Køge er stigende, hvilket blandt andet afspejles i prisstigninger på visse sortimenter.

Eg

Efterspørgselen på eg udgør i øjeblikket et lyspunkt i træmarkedet.

Siden januar 2005 er prisen for sortimentet B > 60 cm steget næsten 15 %, og det blev i oktober handlet til omtrent 1900 kr/m³. Der har også været betydelige prisstigninger for de øvrige sortimenter (figur 3).

Skovforeningen lavede i efteråret en undersøgelse af egeudbudet blandt deltagerne i konjunkturbarometeret. 15 større skovdistrikter svarede på de udsendte spørgeskemaer.

Undersøgelsen viste at hugsten har været kraftigt stigende fra 2002 til 2005. Det fremgik også, at egehugsten formentlig vil være aftagende fra 2005 til 2006, fordi skovene har hugget betydelige mængder i de hugstmodne aldersklasser (figur 4 og 5).

Undersøgelsen støtter de udenlandske forventninger om høj efterspørgsel og stadigt stigende egepriser i 2006.

Ask og ær

Priserne for ask er i øjeblikket stabile – enkelte ejere har dog oplevet prisstigninger på 15 % på store dimensioner af brunkernet ask. Afsætningen er forholdsvis god, men ad hoc præget. Der udbydes især små- og mellemdimensionerede kævlér, mens efterspørgslen primært retter sig mod større dimensioner.

Ær er som vanligt efterspurgt i alle kvaliteter og dimensioner. Prisen er uændret og høj i hele Europa.

Brænde

Prisen på fyringsolie er steget med ca. 50% de seneste to år. Den høje

oliepris har smittet af på brænde-markedet. Afsætningen betegnes som god på brænde i lange længder og til dels også på sankebrænde. Prisen er samtidigt opadgående, og nogle skovejere har opnået tillæg på 10-20 kr/rm.

Den stigende interesse for brænde skyldes, at der for en normal husstand kan spares mere end 10.000 kr om året ved at omlægge fra olie- til brændefyring.

Løvtræ – udlandet

Efterspørgslen på egekævlér er høj i hele Europa. Både i Frankrig, Tyskland og Østrig kan udbuddet ikke opfylde den interesse, som i øjeblikket kendetegner markedet.

Eksporten af tysk bøg til Sverige er steget markant. Det er dog ikke tegn på en positiv udvikling i bøgemarkedet, som kan gavne danske skovejere. Der er tale om salg af store mængder industritræ til papirproduktion.

På færdigvarer er markedet for skårne bølgevarer fortsat meget ringe. I hele Europa er tendensen, at både det indenlandske salg og salget på eksportmarkedet er meget lavt. Det er dog positivt, at både franske og tyske savværker har opnået merpriser på de skårne egevarer. Det øger betalingsviljen for råtræet.

SKOVPLANTER?
Få råd hos din Plantemægler®!
www.forstplant.dk

Det danske marked for trælast

Af Jacob Rygg Klaumann,
Dansk Træforening

Udsigterne for den danske byggesektor er lyse. Der er fortsat stor byggeaktivitet og dermed stort forbrug af trælast.

Certificering går langsomt frem – og der udstedes flere sporbarheds-certifikater.

Hvert år afholdes en konference om det europæiske marked for savet trælast. Den 53. Europæiske Trælastkonference blev afholdt i Rom den 20.-21. oktober. Der var deltagere fra 21 lande, som står for mere end 80 % af markedet. På konferencen blev diskuteret aktuelle tendenser ud fra rapporter fra hvert af de deltagende lande. 1)

Fra Danmark deltog Dansk Træforening. Vi gengiver her den danske rapport, og i boksen ses den officielle pressemeddelelse fra konferencen.

Red.

Økonomien generelt

Udsigterne for den danske økonomi tegner fortsat lyst. I 2004 var der en vækst i BNP (den samlede produk-

1) På årets konference deltog Belgien, Canada, Danmark, Tjekkiet, Finland, Frankrig, Grækenland, Holland, Italien, Letland, Marokko, Norge, Rumænien, Rusland, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tyskland, USA, Østrig og Ægypten. Værter var den italienske træforening, Fedecomlegno, sammen med den europæiske savværksorganisation og den europæiske trælastunion.



Sverige står for over 60% af importen af trælast til Danmark, og andelen er stigende. Finland er det næststørste land og leverer knapt 20% af importen. (Foto: Stora Enso).

tion af varer og tjenesteydelser) på 2,4%. Den samme vækst ventes i 2005, mens der er udsigt til en mere begrænset stigning på 2,0 % i 2006.

Siden den beskedne vækst i 2003 på bare 0,3 % har den danske økonomi udviklet sig positivt og stabilt, primært drevet frem af en betragtelig vækst i det private forbrug. I 2004 voksede det private forbrug med 3,9 %, og det ser ud til at denne vækst opretholdes i 2005 og 2006, med stigninger på hhv. 3,5 % og 2,0 %.

Det stigende privatforbrug skyldes såvel voksende realløn, som skattelettelser, lav inflation og historisk lave renter. Alt dette har givet næring til fortsat stigende ejendomspriser.

Hvis væksten i den danske økonomi skal opretholdes på længere sigt kræver det at eksporten øges. Dette kan dog være vanskeligt på grund af den fortsat lave dollarkurs og udsigt til beskeden vækst på vore nærmeste eksportmarkeder, herunder Tyskland.

Ledigheden er aftagende, og det understøtter væksten i den danske økonomi. Siden starten af 2004 er antallet af ledige reduceret fra 184.000 til i dag 165.000, og ledigheden forventes at falde yderligere frem mod 2006.

Trælastmarkedet

Udsigterne for den samlede byggesektor er fortsat lyse. Byggeaktiviteten ventes at stige med 4 %, svarende til niveauet i 2004. Dette niveau ventes fastholdt i 2006 med 27.000 påbegyndte boliger.

Væksten skyldes primært det private boligbyggeri, der er begunstiget af de lave renter og fordelagtige finansieringsvilkår. Endelig er der en kraftig vækst i antallet af nye sommerhuse, som traditionelt opføres af træ.

Efter lange forhandlinger lykkedes det i 2005 for træbranchen at introducere en ny læggedimension for T1-taglægger (38 x 73 mm).

I 2004 blev bygningsreglementet ændret med indførelsen af funktionsbaserede brandkrav. Det giver mulighed for øget anvendelse af træ i byggeriet, blandt andet i fleretageshuse af træ. Det er dog endnu for tidligt at udtale sig om effekten af den ændrede lovgivning.

Ved årsskiftet er der trådt nye skærpede energibestemmelser i kraft. Hovedlinien er, at energiforbruget skal reduceres med 25 % i forhold til det nuværende forbrug. Det rummer et betydeligt potentiale

Tabel 1. Økonomiske nøgletal for Danmark.

	2002	2003	2004	Skøn 2005	Skøn 2006
BNP vækst, %	2,1	0,3	2,4	2,4	2,0
Kurs DKK/\$	7,88	6,59	5,99		
Inflation, %	2,4	2,1	1,2	1,7	1,8
Ledighed, 1000	149	184	170	165	160
Påbegyndte boliger, 1000 stk	22,8	25	26	27	27

Tabel 2. De største importlande på det danske marked. Enhed: 1000 m³. Kilde: Danmarks Statistik.

Importland	2003	2004	% ændring 04/03
Sverige	1.304	1.360	4
Finland	421	400	-5
Tyskland	111	107	-4
Letland	79	37	-53
Norge	53	60	12
Lithauen	51	39	-22
Rusland	50	55	11
Estland	30	28	-10
Polen	28	38	38
Hviderusland	22	19	-13
Øvrige	18	28	58
I alt	2.167	2.171	0,2

for træhuset som energivenlig bolig.

Reparation og vedligeholdelse udgør fortsat omkring 40 % af markedet for byggeri og anlæg, der anslås til 65 mia. kr. I januar 2005 blev Danmark ramt af en alvorlig storm, som gav anledning til øget aktivitet.

Der forventes en vækst på 4 % i 2005 i byggesektoren. Årsagen er – udover stormen – en øget aktivitet i den private sektor og boligejerne der udnytter de stigende indkomster og den lave rente til modernisering af de eksisterende boliger.

De to seneste kvartalsstudier fra Træets Arbejdsgiverforening viser en gryende optimisme blandt lederne i træ- og møbelindustrien, trods vigende eksport og voksende lagre. Den faldende eksport modsvarer i øjeblikket af et voksende hjemmemarked.

Import tendenser

Sverige og Finland er fortsat de største leverandørlande på trælastsiden, og de står for i alt godt 80 % af den danske import af trælast. Importen fra Central- og Østeuropa udgjorde godt 15 % af den samlede import i 2004.

Sverige og de baltiske lande blev i lighed med Danmark ramt af storm den 8. januar 2005. Store dele af tømmeret er oparbejdet i skoven og bragt til vandlagre. Det er endnu usikkert hvordan de store mængder vil påvirke markedet, men indtil videre meldes om relativt stabile priser på trælast.

Certificeret træ

Certificering af skovdriften bliver fortsat mere udbredt, især efter PEFC-standarden. Senest har Skov- og Naturstyrelsen besluttet at gennemføre et pilotprojekt med certificering af to statsskovdistrikter efter både PEFC og FSC.

Der er endnu ikke statistikker for markedet for certificerede træprodukter. Antallet af sporbarheds-certifikater (Chain of Custody, CoC) kan dog give en indikation af efterspørgslen. CoC-certifikatet dokumenterer at træproduktet kan spores tilbage til en certificeret skov.

Antallet af CoC-certifikater vokser moderat, og indtil videre er der udstedt 65 certifikater (PEFC og FSC) herhjemme. Størstedelen af det nåletræ der i dag importeres fra Sverige

og Finland stammer imidlertid fra certificerede skove selvom de ikke markedsføres som sådant.

I flere EU-lande er der ved at blive lavet offentlige indkøbspolitikker der pålægger offentlige indkøbere at kræve legalt og/eller bæredygtigt produceret træ. I Danmark er der udarbejdet en vejledning for indkøb af tropisk træ alene. Denne vejledning er imidlertid under vurdering og kan blive udvidet til at omfatte træ fra alle oprindelseslande.

De offentlige indkøbspolitikker kan medvirke til at skabe en efterspørgsel efter certificerede træprodukter. Efterspørgslen blandt forbrugerne er fortsat lav.

Fremtiden

En række usikkerhedsmomenter er knyttet til den fremtidige økonomiske udvikling. Den danske økonomi er primært hængt op på eksport og er derfor afhængig af den internationale økonomi. Et længe ventet opsving i den tyske økonomi vil få stor indflydelse på den danske træ- og møbelsektor.

Der er fortsat store underskud på flere landes betalingsbalancer. Der er også underskud på de offentlige finanser i USA og i flere europæiske lande. Sådanne underskud kan forårsage rentehævninger der dæmper den økonomiske vækst.

Endelig udgør de stigende oliepriser et usikkerhedsmoment for den internationale økonomi. Stærkt forhøjede oliepriser vil få inflationen til at vokse med rentestigninger til følge.

Hvem får flest kvalitetsplanter og færrest anslagsproblemer? Spørg en FORSTPLANT-kunde!



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

Alle skoventrepreneur opgaver udføres



Besøg os på www.jjskovservice.dk



Både produktion og forbrug af trælast i Europa har slået rekorder i 2005. (Arkivfoto af et Møllebæk hus).

Det europæiske marked

Som afslutning på trælastkonferencen i Rom blev der udsendt en pressemeddelelse med en samlet vurdering af det europæiske marked.

2004 blev et nyt rekordår for produktion og forbrug af trælast.

Produktionen af savet træ nåede 268 mio. m³ – en stigning på 6,3 % i forhold til året før. Forbruget nåede 258 mio. m³ – en stigning på 5,9 % i forhold til 2003. Opgørelsen er lavet ud fra indberetninger fra de nationale delegationer.

I 2005 forventes en yderligere stigning i produktionen på godt 2 % med en forventet produktion tæt på 274 mio. m³. Forbruget forventes at vokse mere moderat, med 1,1 % til knap 261 mio. m³.

De aktuelle forventninger til 2006 er mindre positive som følge af usikkerhed forårsaget af hastige forandringer i de økonomiske og politiske rammebetingelser.

Der blev udtrykt bekymring for den voksende forskel mellem produktion og forbrug, som sætter markedet under pres, særligt i de europæiske lande. Enkelte lande forventer i 2006 et svagt fald i produktionen pga. manglende råvareforsyning, trods fortsat overflod af træ i de europæiske skove.

På konferencen var der især debat om forbruget af trælast i Italien. Det er her lykkedes at skabe et større marked for nåletræ, primært i byggeriet, gennem markedsføringsinitiativet Promo_Legno, som den italienske og østrigske træindustri står bag.

Konferencen bekræftede behovet for velkoordinerede og målrettede initiativer der kan øge forbruget af træ og træprodukter. Dette budskab kom især frem i foredragene fra European Wood Initiative og CEI-Bois (European Confederation of Woodworking Industries).

Endelig var der fokus på træ og træprodukters positive rolle ved CO₂-binding i forbindelse med Kyoto Protokollen, samt træets muligheder i fornybare energikilder.

I lyset af den fortsatte globalisering i handelen med trælast vil den 54. Trælastkonference blive afholdt i Quebec, Canada, i dagene 16.-20. oktober 2006.



Sammen med TIMI messen i Fredericia afholdes DM for møbel- og maskinsnedkerlærlinge.



I juli afholdes en stor skovmesse i München i og omkring store messehaller.

Lærlinge inviteres til DM 2006

Om kort tid modtager en halv snes tekniske skoler landet over invitationer til at stille med kandidater til DM 2006 for møbel- og maskinsnedkerlærlinge. Mesterskaberne afvikles første uge i oktober i forbindelse med TIMI 2006 3.-6. oktober i Fredericia – det er Nordens største fagmesse for træbearbejdning.

Møbelsnedkerne skal fremstille et vitrineskab i mørkt træ, og vinderen får udover titlen som Danmarks mest avancerede adgang til VM i håndværk i Tokyo. Vinderen hos maskinsnedkerne får et rejselegat på 10.000 kroner.

Læs mere om messen på www.dmh.dk

Interforst 2006

Interforst er den store tyske messe for skovmaskiner. Den 10. Interforst afholdes 12.-16. juli i München – i New Munich Trade Fair Centre. Messen afholdes altså modsat de fleste andre skovmesser ikke i skoven, men delvist i store messehaller, delvist udendørs.

Hovedemnerne er plantning, kulturpleje, skovning, transport og lagring af rundtræ. Desuden vises fyring med træ, transportudstyr, forarbejdning af tømmer, urørt skov og rekreativ skov, træpleje, landskabspleje, computerprogrammer, administration, kommunikation, sundhed og sikkerhed, førstehjælp, rådgivning.

Nyt i år er en afdeling for terrængående køretøjer og udstilling af brugte maskiner, og afdelingen for

mobilsavværker er udvidet. Der afholdes en konkurrence blandt udstillerne om nyheder inden for de områder som messen dækker. For fire år siden blev der indleveret 84 produkter, hvoraf 12 blev præmieret.

Der ventes 400 udstillere fra 20 lande og 45.000 besøgende. Messen henvender sig til maskinførere, skovejere, skovfogeder, embedsmænd, konsulenter, studerende mv.

Samtidig med messen afholdes en række foredrag – om morgenen af mere videnskabelig og international karakter – om eftermiddagen mere praksisnære med mulighed for diskussioner.

Læs mere om messen på www.interforst.de

Forexpo

Til september vil der blive afholdt en skovmesse i det sydvestlige Frankrig. Den koncentrerer sig om udstyr og køretøjer til skovbrug og afholdes i Aquitaine d. 27.-28. september. Messen kaldes FOREXP' Occasion og arrangeres af samme organisation som står bag Forexpo der afholdes hvert 2. år.

Der var egentlig planlagt en Forexpo i 2006, som skulle holdes i Bilbao i Nordspanien d. 8.-10. juni. Men denne messe er nu udskudt til 2010. Nærmere begrundelse gives ikke.

Den næste ordinære Forexpo vil nu finde sted 11.-13. juni 2008 i Les Landes i de store fyrreskove i det sydvestlige Frankrig. Hjemmesiden for messen hedder www.forexpo.fr – men p.t. rummer den kun oplysninger om 2004 messen.

Ny save-kløvemaskine fra Palax

Palax fabrikken i Finland har lavet en ny model, kaldet Palax KS 35. Det er en automatisk save-kløvemaskine og storebror til den velkendte Palax Combi der indtil nu er lavet i 6000 eksemplarer.

Maskinen er kraftigt konstrueret og beregnet til professionelt brug. Kapaciteten er op til 6-9 m³/time, afhængigt af træsort mv.

KS står for kædesav, og 35 for træets diameter i cm. Kædesaven er hydraulisk drevet og med egen oliebeholder og pumpe.

KS 35 har et 2,20 m langt reversibelt indføringsbånd med afskrabere. Den har desuden en 4,30 m lang hydraulisk transportør der er sideværts svingbar for læsning i vogn eller fyldning af 2-3 sække.

Kløveren er i Danmark forsynet med 8 ton trykcylinder og APV automatisk hurtigventil – af hensyn til de hårde danske træsorter.

Flere informationer fra importøren Agro Service.

Kilde: Pressemeddelelse

Skoven på vej frem i Bryssel

Af Tomas Landers,
Bureau of Nordic Family Forestry

Det er 10 år siden de nordiske skovejere gik sammen om en fælles repræsentant i EU's hovedkvarter.

For tiden arbejdes med en skovstrategi, penge til forskning, træ til energi, udvikling af landdistrikterne mv.

I år fejrer "Bureau of Nordic Family Forestry" sit tiårsjubilæum.

Lige siden 1995, da bl.a. Finland og Sverige blev medlemmer af EU, har der været en fælles repræsentant for det nordiske familieskovbrug i Bryssel. Dansk Skovforening er den danske deltager.

Undertegnede samler på tredje år trådene i kontoret, som ligger i LRF's Brysselkontor, midt i EU-kvarteret. (LRF er de svenske landboforeninger, som for et par år siden også fik skovejforeningerne som medlemmer).

Samarbejdet mellem de nordiske skovejere fejrer i år sit 60 års jubilæum. Allerede i 1946 startede arbejdet i det som stadig kaldes Nordiske Skovejorganisationers Forbund.

Der er en intens aktivitet i Bryssel, og der er opbygget et velfungerende netværk med EU-institutionerne og andre repræsentanter for skovsektoren, som findes i EU-hovedstaden.

Fart på EU's skovstrategi

Sidste forår kom Kommissionen med en meddelelse om gennemførelsen af EU's skovstrategi fra 1998. På basis af denne meddelelse har Rådet nu anmodet Kommissionen om at lave en handlingsplan for det fort-



EU er ved at færdiggøre en handlingsplan for anvendelse af træ til energiformål. EU har generelt til hensigt at øge anvendelsen af vedvarende energi frem til 2010.

satte arbejde, og den skal være klar midt i 2006.

Meningen er at definere de processer hvor EU virkelig kan give en merværdi til skovsektoren, samtidig med at man vil forbedre koordineringen af EU's utallige processer som direkte eller indirekte påvirker skovbruget. Parlamentet har også i efteråret givet sit bidrag og på nordisk initiativ ytret sig om emnet.

Merværdi gennem forskning

På de fleste politikområder forbereder man sig på den næste programperiode 2007-2013.

På forskningssiden har skovsektoren efter anmodning fra Kommissionen skabt en såkaldt teknologiplatform. Denne storsatsning for sektoren, som indeholder en vision 2003 samt en relativt velspækket forskningsdagsorden, konkurrerer med en række andre sektorer om at blive prioriteret ved uddelingen af

det stadigt større forskningsbudget efter 2006.

I øjeblikket ser det godt ud. Vi er i gang med at overbevise politikere og beslutningstagere om at skovsektoren har behov for en stor forskningssatsning i de kommende år for at følge med i konkurrencen på det stadigt mere globale marked for træprodukter.

Skoven som energikilde

Kommissionens generaldirektorat for energi og transport er i gang med at lave en handlingsplan for øget anvendelse af biomasse. Dette dokument som burde komme ud omkring årsskiftet skal forsøge at hjælpe medlemslandene til at opnå de højt satte mål for anvendelse af vedvarende energikilder 2010.

I Den Europæiske Økonomiske og Sociale Komite udarbejder man i øjeblikket – på begæring af kommissærerne for landbrug, energi og

udvidelse – en udtalelse under overskriften "Træ som brændsel i et udvidet EU". Udover disse initiativer laver Parlamentet også løbende rapporter og udtalelse som berører energiforsyningen.

(Komiteen er et upolitisk organ som giver repræsentanter for en række interessegrupper en platform til at udtrykke deres syn på EU-spørgsmål. Synspunkterne videregives til de større institutioner i EU – Rådet, Kommissionen og Parlamentet – og komiteen har derfor en vigtig rolle i EU's beslutningsproces. Red.).

Landdistriktsprogrammet

Sidste sommer godkendte landbrugsministrene den nye forordning for landdistriktsprogrammet for 2007-2013.

Der er fortsat mange skovbrugsrelaterede tiltag, selvom en hel del nye forslag – såsom støtte til statskovbruget og forhøjet investerings-tilskud til skovindustrien – blev fjernet sidst i forhandlingerne. Vi må dog desværre konstatere at den nye forordning på sæt og vis skaber en slags fælles skovpolititik, på trods af

der ikke findes et EU-mandat på dette område.

Gudrun kom også til Bryssel

Efter stormen i januar (som i Sverige kaldes Gudrun, red.) ansøgte den svenske regering om bidrag fra EU's solidaritetsfond. Efter en lang behandling besluttede Kommissionen at bevilge 768 mio. SEK til Sverige. (Den danske regering havde i foråret besluttet ikke at ansøge om støtte på Danmarks vegne, red.).

I løbet af efteråret er der også foretaget godkendelse af Sveriges ansøgninger om notificering af de nationale ordninger til stormfaldstilskud.

Miljøpolitikken

Trods en hel del positive træk i behandlingen af skovemner i Bryssel bidrager EU's miljøpolitik til en hel del problemer med et dårligt helhedssyn og bedømmelse af konsekvenser. Som eksempler på processer som er i gang kan nævnes Natura 2000, tematiske strategier om bæredygtig udnyttelse af naturressourcer og arealanvendelse samt strategier for biologisk mangfoldighed.

Det kommende år bliver et rigtigt skovår

I 2006 skal de store skovnationer Østrig og Finland have formandskabet i EU. Det vil forhåbentlig indebære at skoven fremhæves på en positiv måde, og at vi på effektiv vis kan markedsføre vores fornybare naturressource, skoven.

Vi håber også at vinde gehør for vores krav om en bedre samordning, subsidiaritet og en anerkendelse af den europæiske skovpolitik, som allerede er skabt under Den europæiske Ministerkonference MCPFE (The Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe).

For flere informationer om skovejernes kontor: Se vores hjemmeside, www.nordicforestry.org. Her kan man også tilmelde sig et nyhedsbrev (på engelsk) som bringer nyheder om de nordiske landes skovbrug flere gange om måneden.

EU systemet som helhed har et stort antal hjemmesider. Indgangen til disse kan findes via http://europa.eu.int/index_da.htm (danskproget).

Just Forest


I stk Valmet
830 årg. 2002
timer 4800
på vej ind!

Valmet skovmaskiner passer på miljøet og de danske skove

Vore 3 erfarne skovmaskine folk er klar ved telefonerne.

Salgskonsulent
Christian Josefsen
Tlf. 99282925
Mobil 40562090

Værkfører
Hans Christian Schmidt
Tlf. 99282923
Mobil 40727140

Monter
Torben Pedesen
Mobil 22652183







Tavlundvej 4-6 • Lind • 7400 Herring • Tlf. +45 99282930 • Fax +45 99282938
www.helmstmt.com • mail@helmstmt.com



komatsuforest.com

Chefer og forskere på arbejde for træet

Af webredaktør Janne Bavnhøj,
Træ er Miljø

På to møder blandt eksperter fremkom en masse ideer til at sikre træets gode position. Det skal ske ved at styrke dels innovation, dels samarbejdet mellem forskning og industri.

I november blev der afholdt to workshops om træ:

- Træ Er Miljø inviterede d. 3. november 50 af træbranchens spidser for at få nye ideer til at sikre træets gode position i fremtiden.

- Træcentret inviterede d. 29. november 42 mennesker til at diskutere hvordan træforskningen og træindustrien kan samarbejde.

Innovation

På Træ er Miljø's workshop startede Nils Wilhelm med at erklære, at "Innovation skal sikre brug af træ i fremtiden".

Deltagerne skulle give ideer til hvordan vi kan bruge mere træ. De skulle skitsere trends i træbranchen og trends som påvirker forbruget af træ.

Tendenser for træ

- "Brug og smid væk" kulturen er i vækst.
- "Gør-det-selv" er i vækst.
- Forbrugeren vil have fleksibilitet og kvalitet.
- Mere og mere træ går til energi.
- Den teknologiske udvikling giver vækst i produkter med sønderdelt formbart træ.
- Konkurrerende produkter bliver dyrere bl.a. fordi oliepriserne stiger.



De to workshops skulle give ideer til at sikre træets position.



Tegneren Jens Hage beskrev sine indtryk fra Træ er Miljø's workshop i form af en serie tegninger – en teknik der kaldes scribing. På disse sider ses eksempler.

- Følelser og gode historier skal sælge træprodukterne.
- Træbranchen mangler en strategi for politisk lobbyisme.
- Træ mistænkeliggøres (fx i fødevarerindustri, emballageindustri og ved afbrænding i brændeovne).
- Midler til kemisk beskyttelse af træ udfases.
- Manglende viden og forkert brug af træ kan reducere forbruget.
- Det går for langsomt med udvikling af arkitektur- og komponentbaserede løsninger.
- Manglende innovation i træbranchen har sat branchen bagud i forhold til konkurrerende materialer.



Forkert anvendelse af træ eller træsort reducerer forbruget pga. manglende viden.

Visioner

Deltagerne skulle også formulere visioner for træets fremtid samt konkrete forslag til handlinger:

- *Hvad gør vi for at træ i 2015 er blandt de tre mest brugte byggematerialer, og hvordan skaber vi et træbyggeprogram i Danmark?*

Vi etablerer samarbejde med konkurrerende materialers brancher, vi etablerer aktiv lobbyvirksomhed, og vi integrerer de uddannelser der arbejder med træ.



Konkurrerende produkter bliver dyrere når oliepriserne stiger.

- Hvordan får vi 20 nye vækstvirksomheder i 2010? Hvordan sikrer vi at 5% af træbranchens indtægter går til innovation i 2010?

Vi rationaliserer organisationerne indenfor træ, og vi målretter uddannelser og stimulerer innovationslysten, fx ved konkurrencer. Vi laver ordninger der kan fremme iværksætterlysten og skaber flere erhvervs-ph.d.'er.



Følelser og den gode historie sælger træprodukterne.

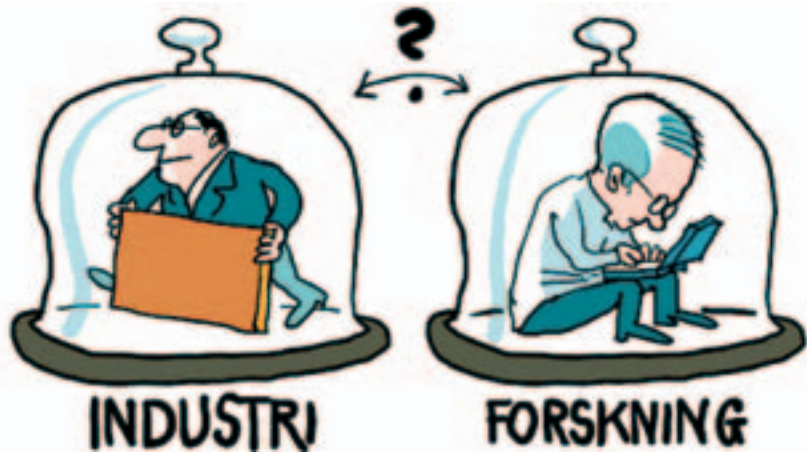
- Hvad gør vi for at træ fortæller den bedste historie? Og hvad gør vi for at alle i trækæden har den relevante viden om træ og brugen af det?

Vi finder og planter de gode historier, fx. ved at samle viden om formidling af træ.

- Hvad gør vi for at forbrugeren og den professionelle vælger træ når der er valgmulighed? Og hvad gør vi for at alle i trækæden har den relevante viden om træ og brugen af det?

Vi fundraiser. Vi formidler viden om træ – vi koordinerer formidlingen af viden. Vi markedsfører træet og udvikler det.

Desuden diskuterede man hvordan man får brandkrav håndteret ensartet i alle kommuner, og hvor-



Lever de i to adskilte verdener?

dan man får børn til at synes at det er vigtigt og rigtigt at bruge træ.



Træ er gør-det-selv venligt og i kraftig vækst.

Samarbejde

Innovation var også et fremtrædende ord på Træcentrets seminar.

Lasse Jensen fra Dansk Industri brugte fodboldmetaforer til at spørge om "holdet står rigtigt" og "om der er sammenhæng i kæderne". Lasse Jensen mente at forskningen er god til at innovere, men ikke så god til at informere. Og industrien er god til at producere, men ikke så god til at opsøge den forskningsviden som kan innovere deres produkter.

Hovedkonklusionen på dagen var at der er behov for mere samarbejde og flere personlige kontakter.

Forskningen skal få industrien til at fortælle hvor den har behov for udvikling. Og industrien skal få forskerne til at fortælle om de muligheder man ikke vidste træet havde, og hvordan de udnyttes.

Der blev formuleret en række konkrete mål: Forskerne skal ud på virksomhederne – hver forsker skal have mindst 5 besøg i en virksomhed om året. Virksomhederne kan få

inspiration ved at få en studerende ud i virksomheden, så målet er også at få flere studerende ud i konkrete virksomhedsprojekter.

Et andet forslag var at skabe hundrede ideer om året til træforskningsprojekter – fx:

- Træet har unikke fugtegenskaber som kan bruges i klimastyring. Det kan måske erstatte Gore-tex – produktet kan hedde Wood-tex.

- Plader der kan klikkes på vægge og facader og dermed udskiftes efter behov.

- Træ kan være elektrisk ledende. Man kan måske lave trægulve der ved et tryk på en knap kan varmes op i overfladen så badevandet fordamper. Eller man kan lave trykfølsomme træoverflader så man kan tænde og slukke for det varme vand blot ved at røre væggen.



Kan man udnytte at træ er elektrisk ledende?

Træcentret vil udarbejde en handlingsplan på basis af dagen, så det ikke bliver ved snakken. Målet er at industrien i Danmark – ligesom andre lande i Europa – skal bidrage aktivt til strategien for den fremtidige forskning på træområdet.

Længere artikler om de to møder kan ses på www.trae.dk > Nyheder om træ > 8.11.05, hhv. 12.12.05. Alle tegninger på disse sider: Copyright Jens Hage.

Skovbrugets leverandører er nu på nettet – skovguide.dk

Den trykte "Skovbrugets Indkøbsguide" får en elektronisk søster.

Skoven har gennem en årrække udgivet Skovbrugets Indkøbsguide som skaber kontakt mellem skovbrugets leverandører og skovbrugets praktikere.

Nu udvider vi indkøbsguiden med en enkel elektronisk udgave som fin-

des på internettet. Så nu er der endnu flere mulige kunder som kan få kendskab til dit firma. Adressen er *skovguide.dk* (det er ikke nødvendigt at skrive *www* foran).

Søgeord optimeres

De to udgaver af indkøbsguiden minder meget om hinanden. I den trykte udgave er firmaerne opdelt i en lang række kategorier af produkter, som er relevante for skovbrugere, og i

skovguide.dk anvendes de samme kategorier. Fordelen ved en netversion er at man hurtigt og nemt kan søge efter et specifikt produkt eller en leverandør.

Nettet har en anden fordel – at man lettere bliver fundet af søgemaskinerne, som i dag er en af forbrugernes hovedkilder til informationer. Den kendteste søgemaskine på internettet er nok Google – *www.google.com*

Forsiden på den elektroniske udgave af Skovbrugets Indkøbsguide.

Hver leverandør kan på *skovguide.dk* tilføje 3 gratis søgeord i annoncen. Og man kan købe yderligere 7 søgeord. For eksempel varemærker, arbejdsopgaver og andre ord, som er tilknyttet firmaet eller de produkter man sælger.

Hvis man har et firma der sælger en motorsav ved navn Supersav kan man købe søgeordene Supersav, brænde, brændeovn og skovhugger. I det hele taget alle de ord som mulige kunder kan bruge til at finde frem til firmaet.

Søgeordene er optimeret så de har bedst mulig chance for at blive fundet af søgemaskinerne – og dermed af kunderne.

Der er i øjeblikket 40 produktkategorier i alt lige fra grenknusere over plantebeskyttelse til uddannelse & forskning. Desuden kan man søge på entreprenører der kan løse 20 forskellige opgaver i skoven.

Prisen for et år på *netversionen* er kun 100 kr (+ moms) for stamdata. Man kan også få e-mail, www, logo, fremhævet tekst og grøn baggrund. Se priserne på *skovguide.dk*

Der er også mulighed for at købe bannerannoncer og blive optimalt

To versioner

Indkøbsguiden vil fremover findes i to versioner:

Trykt udgave. Hvert år i november udsendes en opdateret trykt version sammen med Skoven. Den trykte version kan ligge fremme på skrivebordet og tages med i bilen.

Det er *gratis* for firmaerne at blive optaget med stamoplysninger – firmanavn, adresse, telefon- og faxnummer. Mod betaling kan man få flere oplysninger med, man kan få farve, ramme, logo osv. med. Se i Skovbrugets Indkøbsguide 2006 der blev udsendt med Skoven 11/05. Oplaget er 5.100 eksemplarer.

Internet udgave. Denne udgave er tilgængelig året rundt på adressen *skovguide.dk* på internettet. Der er mulighed for at få kontakt med langt flere kunder, også uden for skovbruget, via nettets søgemaskiner. Oplysningerne kan løbende opdateres hvis firmaet henvender sig til redaktionen. Hvert efterår revideres oplysningerne for alle firmaer, samtidig med udarbejdelsen af den trykte udgave.

Prisen for et år på *netversionen* er 100 kr + moms for stamdata. Mod ekstra betaling kan man få flere oplysninger, logo, fremhævet tekst mv. Desuden kan man indrykke en banner annonce i netudgaven. Se priser på *skovguide.dk*

eksponeret på alle sider af *skovguide.dk*. Prisen for en annonce er 1000 kr (+ moms) om måneden – med rabatter for køb af flere måneder.

Kom med på nettet allerede i starten af 2006. Kontakt Liselotte Nissen på tlf. ln@skovforeningen.dk eller 33 24 42 66.



FAE Grenknusere



- Italienske grenknusere af højeste kvalitet.
- Efterlader det bearbejdede område klar til nyplantning.
- Mange forskellige modeller.
- Knuser stammer i helt op til 60 cm i diameter.
- Fra 60-350 hk.

Vi kan kun sælge, hvad vi selv tror på.

Interforst ApS ■ Blåkildevej 8 ■ Stubberup ■ 5610 Assens
Tlf. 64 79 10 75 ■ Fax 64 79 11 75 ■ www.interforst.dk

MIKADO ApS

Skovservice Maskinskovning / Udkørsel / Flishugning

- Oprydning efter stormfald
- Tyndninger / afdrifter
- Godkendt til maskinopmåling af langtømmer
- Mobil filshugning med JENZ HEM 35
- Manuel skoventreprenør opgaver

Konkurrencedygtige priser-Ring for uforbindende tilbud-Vi kører i hele Danmark

Kenneth Bjerregaard 23-497391	Thorbjørn Bjerregaard 51-291882
---	---

Mikado ApS, Smedegade 22, Sdr Vissing, 8740 Brædstrup
 Tlf.: 75-754626 Fax 75-754626/23491738
Mikado.aps@hotmail.com

Bikubenfonden køber 'Svanninge Bjerger' på Sydfyn

Bikubenfonden har købt 'Svanninge Bjerger' på Sydfyn af Steensgaard Gods. Hermed går Bikubenfonden aktivt ind i bevarelse og pleje af den danske natur.

Offentligheden kan nu se frem til at få fuld adgang til et af Danmarks smukke naturområder. Det sker efter at Bikubenfonden har købt skovområdet 'Svanninge Bjerger' på 228 ha. Skoven sælges af Steensgaard Gods og udgør ca. 20 pct. af godsets samlede areal.

Skoven ligger 3-4 km nordøst for Faaborg i et større naturområde også kaldet de Fynske Alper. Offentligheden har ikke hidtil haft adgang til skoven i fuldt omfang, da der har været tale om en privat ejendom. Den ny ejer ønsker at åbne helt op for skoven.

- Købet af 'Svanninge Bjerger' er det første synlige resultat af Bikubenfondens strategi på naturområdet. Fonden skal være aktiv i at pleje og bevare dele af den danske natur og gøre den attraktiv og tilgængelig for offentligheden, siger direktør Michael Metz Mørch.

Inden købet har fonden undersøgt flere naturområder i Danmark, og har i den forbindelse haft et meget positivt samarbejde med Skov- og Naturstyrelsen om at finde egnede lokaliteter.

Årsager til køb

Der er flere årsager til at fonden har købt 'Svanninge Bjerger': Området har en enestående natur- og landskabsværdi, disse værdier kan sikres og højnes på meget lang sigt, der kan skabes offentlig adgang og inter-



'Svanninge Bjerger' ligger mellem Nyborgvej (hovedvej 8) og Odensevej (hovedvej 43). Lerbjerg ligger omtrent midt i arealet og er kun 3,6 km fra centrum i Fåborg.

esse for området ved bl.a. rekreative tiltag, og endelig kan fonden gøre en forskel gennem dette ejerskab.

Efter købet vil Bikubenfonden udarbejde en plan for, hvordan området bedst kan udvikles med vægt på kontinuitet og respekt for skovens historie, dens naturindhold og status som fredskov.

- I fonden forestiller vi os, at skoven skal kunne byde velkommen til mange borgere. Både unge og ældre på søndagsudflugt, skoler og de særligt naturinteresserede, der vil opleve skoven sideløbende med de traditionelle skovaktiviteter, siger Michael Metz Mørch.

Steensgaard Gods glæder sig også over aftalen.

- 'Svanninge Bjerge' vil med Bikubenfonden som ejer blive et endnu større aktiv for naturen og for offentligheden. Vi er glade for at kunne videregive den arv og drift, som Steensgaard Gods har værnet om siden 1938, siger direktør og forstkandidat Kristian Gernow, Steensgaard Gods ApS.

Godset vil fortsat føre tilsyn med skoven på vegne af Bikubenfonden.

Ung skov under opbygning

'Svanninge Bjerge' led under orkanen i december 1999, hvor ca. 75 pct. af den samlede vedmasse, primært nåletræ, blev ødelagt. De stormskadede arealer er gentilplantet med robuste træarter, navnlig eg og bøg, og med tiden vil der blive en blandingsskov i 'Svanninge Bjerge'.

- Der ville gå meget lang tid, før godset igen kunne få positive afkast ved traditionel skovdrift i Svanninge Bjerge, siger Kristian Gernow. Derfor har vi valgt at sælge skoven, og udvikle vore øvrige aktiviteter – især kvægbrug, planteavl og pyntegrøntproduktion samt turisme-relaterede aktiviteter.

Varieret natur og spændende historie

Hele landskabet i og omkring 'Svanninge Bjerge' er dannet i slutningen

Bikubenfondens formål

Bikubenfonden er en dansk fond, der altovervejende har sine aktiviteter i Danmark. Fonden ønsker at "præge samfundsudviklingen ved at være nysgerrig, tidssvarende, skabe glæde, være åben over for nye ideer uden at glemme historien. Alt sammen sker med henblik på at åbne for relevante samarbejdsmuligheder og ved synliggørelse at opnå den prestige i offentligheden og i faglige kredse, som bl.a. kan inspirere til kvalificerede ansøgninger."

Fonden har skabt sig en særlig profil ved selv at igangsætte og gennemføre nyskabende projekter – og har i det hele taget en meget projektorienteret linie.

Bikubenfonden og BG Fonden er "søsterfonde" og arbejder bredt – såvel geografisk som økonomisk – inden for en række områder med fokus på sociale og kulturelle formål, børn og unge samt forsknings- og uddannelse. Bikubenfonden behandler større projekter, mens BG Fonden støtter mindre initiativer.

På hjemmesiden nævner Bikubenfonden en række af de priser og institutioner som har modtaget støtte.

Som "fyrtårne" nævnes bl.a.: Den Danske Museumspris, Det Kongelige Teater, H. C. Andersen 2005, Kronprinsparrets Kulturpris, Årets Reumert.

Desuden har fonden støttet bl.a.: Aqua Ferskvands Akvarium, Center for Voldtægtsofre, Eremitageløbet, Fulton-Stiftelsen, Golden Days in Copenhagen, Oluf Høst Museet, Idrætsdøgneren, Idrætsfabrikken, Koldinghus, Nordisk Film, Papirmuseet Bikuben, Skagen Museum, Syddansk Universitet Kolding, Team-Danmark, Tivoli-Garden.

Læs mere på www.bikubenfonden.dk

af den sidste istid for omkring 20.000 år siden. Bakkerne er presset op af gletsjere, der skød frem gennem Østersøen og trængte op gennem bælteerne.

I dag kan man opleve stejle skrænter og dybe kløfter. Det højeste punkt er Lerbjerg som er 126 meter over havet.

Der er tale om et meget kuperet terræn med forskellige naturtyper som overdrev, løvskov, nåleskov, mose, eng, vandhuller og søer. Der findes mange forskellige planter og dyr, bl.a. de meget sjældne klatrende lærkespore, hasselmus og hugorm.

Der er desuden mange kulturspor i form af højryggede agre, voldsted, jorddiger og stengærder. De vidner om den landbrugsdrift, der blev praktiseret indtil begyndelsen af 1800-tallet.

Samarbejde med statskove

'Svanninge Bjerge' ligger lige øst for en del af statens ejendom i Svanninge Bakker. Skov- og Naturstyrelsen peger på at med Bikubenfondens køb bliver der muligheder for flere naturoplevelser i Svanninge Bakker. Bikubenfonden ønsker at indrette Svanninge Bjerge, så de kommende stisystemer vil blive forbundet med stierne i de statsejede områder.

Svanninge Bakker besøges i dag af over 300.000. Der er mere end 30 kilometer stier i et kuperet terræn med skov, overdrev, vandløb med blandt andet Odense Å's udspring, udsigtspunkter over det sydfynske hav, overnatningsmuligheder og naturudstillinger.

sf

Kilder:

Pressemeddelelse fra Bikubenfonden 19.12.05, www.sns.dk 19.12.05



AKKERUP PLANTESKOLE
5683 HAARBY
TLF. 6473 1058 - FAX 6473 3158
mail@akkerup.dk
WWW.AKKERUP.DK

Skov-, læ og hækplanter

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

Skovbrugsentreprise

Gentilplantning af stormfaldsarealer

Gammel skov, og juletræsarealer, med robust plantemaskine, med rod/grenklipper. Uforpligtende tilbud gives!

Skoventreprenør Michael Pedersen Tlf. 20 33 67 13 . www.skovplant.dk

Maskinel/manuel plantning . Opsætning/nedtagning af hegn . Oparbejdning af juletræer/pyntegrønt
Afskærmet sprøjtning/udlægning af gødning . Manuel skovning

Træerne på vej ind i bioteknologiens tidsalder

Af Ole K. Hansen og Erik D. Kjær,
Skov & Landskab, KVL

Indtryk fra konferencen Tree Biotechnology 2005 i Sydafrika.

I udlandet forskes bl.a. i kortlægning af de arvelige anlæg i vigtige skovtræer, nedsættelse af veddets indhold af lignin, og træer som ikke angribes af bladædende insekter.

Kun få projekter er så langt at de for alvor afprøves i praksis.

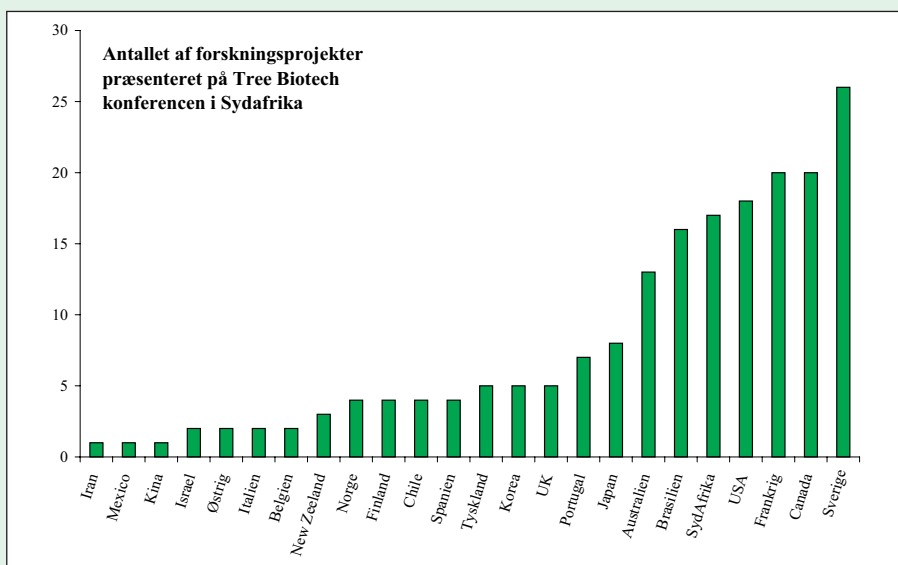
Der forskes ikke meget i økologiske riskovurderinger som ellers er en forudsætning for at opnå accept fra det omgivende samfund.

Nogle lande – bl.a. Sverige og Canada – har store programmer i bioteknologi i træer. Den tilsvarende danske forskning er meget begrænset.

Vi skal være med i forskningen hvis vi vil udnytte dens potentiale.

Hvert andet år arrangeres en verdenskonference om bioteknologi i skovtræer. Konferencen afholdes i regi af en arbejdsgruppe (gruppe nr. 2.04.06) under IUFRO (International Union of Forest Research Organisations).

IUFRO gruppen omfatter molekylære metoder til at studere og mani-



Figur 1. Antallet af forskningsprojekter som blev præsenteret på Tree Biotech konferencen i Sydafrika. Sverige, Canada og Frankrig er de førende med hver over 20 projekter.

pulere skovtræers gener og reproduktion. Det vil sige at der diskuteres både helt grundlæggende forskning i geners funktioner og genetiske processers betydning, såvel som meget anvendelsesorienteret forskning i molekylær forædling, gensplejsning og vævskulturformering.

Vi beskriver her vores hovedindtryk fra årets konference, som foregik i Pretoria, Sydafrika. Sidst i artiklen forsøger vi at sætte mulighederne i relation til danske forhold.

Bemærk ordlisten i boksen.

Nyt fra Sydafrika:

Hvad forskes der i?

På konferencen i Sydafrika om bioteknologi i skovtræer blev der om-

talt resultater fra 190 forskningsprojekter. Præsentationerne samlede sig om den del af bioteknologien som beskriver genernes biokemiske funktion: Det vil sige at gennemskue de mange biokemiske processer, som begynder med genernes DNA koder og i sidste ende fører til at et frø kan vokse op til et stort træ.

På konferencen blev der diskuteret mange nye resultater, men vi vil fremhæve fem punkter, som vi tror er særlig relevante for SKOVENS læsere:

1. *Genomkortlægning på vej i træer*
Menneskets genom blev kortlagt for få år siden efter en enorm international indsats. Denne kortlægning er en hjælp til forskning i bl.a. arvelige sygdomme.

Nu er turen kommet til træerne. Der er allerede kortlagt omkring 80

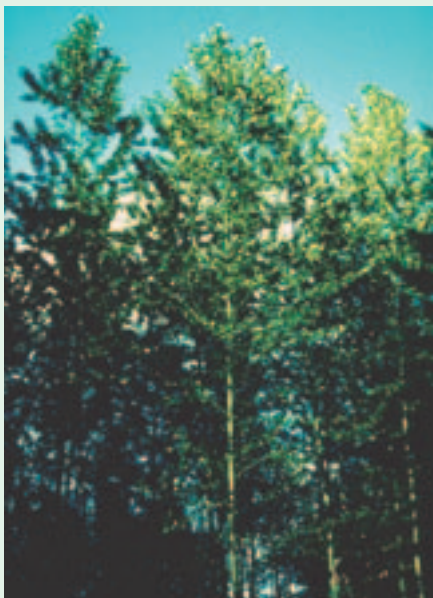


Foto 1. Balsampoplen har som den første træart fået omkring 80% af sit genom kortlagt. Foto: Søren Ødum.

% af genomet for *Populus trichocarpa* (balsampoppel, kendt herhjemme bl.a. ved klonen O.P. 42).

Poplen er den første vedplante hvor man er kommet virkelig langt. 65 forskere/grupper deltager i arbejdet (især fra USA og Sverige). Det skønnes nu, at det samlede genom for poppel består af ca. 500 millioner basepar.

Til sammenligning består menneskets genom af ca. 3 milliarder basepar, mens nåletræer skønnes at ligge på 15-20 milliarder basepar. Der er altså tilsyneladende ingen sammenhæng mellem organismens kompleksitet og genomets størrelse. En tilsvarende kortlægning af nåletræer vil være en endnu større opgave på grund af de ekstraordinært mange basepar.

Der er planer om at starte en tilsvarende fuldstændig kortlægning af *Eucalyptus grandis*. Her er det specielt forskere fra Brasilien, Australien og Sydafrika der tænkes at indgå i arbejdet.

En total genomkortlægning kan ikke i sig selv benyttes til at vælge bedre træer, men det er et meget vigtigt støtteredskab for den genetiske forskning.

2. Modifieret lignin og cellulose

På *Eucalyptus* forskes der intensivt i at forbedre veddets egnethed til papirfremstilling. Vægten lægges på at nedsætte indholdet af lignin, men også på at øge produktionen af cellulose. Tilsvarende forskning foregår

på popler, og i mindre grad på fyr og gran.

De biokemiske synteseveje er meget komplicerede, og hovedparten af forskningen handler derfor om at forstå hvilke gener der er involveret i processerne. På denne baggrund er der planer om på sigt at manipulere dannelsen af lignin og/eller cellulose ved hjælp af gensplejsning på udvalgte gener.

Der er allerede udviklet kloner af eucalyptus og poppel som har markant reduceret indhold af lignin. Der er imidlertid ikke forsøg som er gamle nok til at man rigtig kan sige noget om hvordan træer uden lignin vil arte sig i praksis.

Blandt de spændende visioner på konferencen var et svensk projekt med at give cellulosefibre helt nye egenskaber ved at gensplejse nye typer molekyler ind i de sukkerstoffer som omgiver fibrene. Ændret opbygning af cellevæggene (fx ændret orientering af de såkaldte mikrofibriller) blev også diskuteret.

Denne forskning udføres især på popler. Det kan på sigt føre til fiberfarming af popler med cellulosefibre egnet til helt særlige formål, fx vand-

skyende papir, eller som råstof for industrielle produkter, bl.a. til energi.

3. Kun få GMO træer plantes i praksis
Gensplejsning er blevet en standardteknik til at undersøge de enkelte geners effekt i træerne. Men samtidig var der på konferencen et påfaldende fravær af nye gensplejsede egenskaber, som står overfor at blive kommercielle.

Forskere fra henholdsvis det japanske Nippon Paper Industries og det amerikanske ArborGen fortalte ganske vist om deres udvikling af gensplejsede *Eucalyptus* kloner, men her var feltforsøg kun netop blevet anlagt.

Hovedindtrykket er, at det stadig kun er i Kina at gensplejsede træer plantes i praksis. Her drejer det sig om popler baseret på en ret simpel Bt-gensplejsning, svarende til hvad der kendes fra majs og bomuld.

Bt-gensplejsning vil sige at man har indsat et Bt-gen (fra bakterien *Bacillus thuringiensis*, deraf navnet), som koder for et stof der er giftigt for mange insekter. Et Bt-gensplejset træ vil løbende producere Bt-giftstoffet, og mange insekter vil dø når



Foto 2. Et af de områder der forskes mest i er udvikling af træer med mindre lignin. Til alle finere papirtyper skal ligninen fjernes, fordi det får papiret til at gulne. Men det rejser også en række spørgsmål. Påvirkes veddets egenskaber ved at fjerne lignin til fordel for cellulose? – Kan det anvendes til tømmerproduktion, eller kan skovejeren kun sælge træet til papirproduktion? – Vil veddet nedbrydes hurtigere af svampe og insekter? – Har det indflydelse på skovens insektfauna? (Foto: Stora Enso).

Forklaring af udvalgte fagudtryk

Basepar: I DNA-molekylerne indgår nogle særlige baser, som koder organismens gener. Der er fire forskellige base typer som forkortes hhv 'A', 'C', 'G' og 'T'. Det er rækkefølgen af disse fire baser ("bogstaver"), der bestemmer hvilke arveanlæg en organisme har.

DNA molekylet består af to strenge i en dobbelt spiral. Man taler om 'basepar' fordi baserne passer sammen 'to-og-to' overfor hinanden på hver sin streng. Det er dog kun den ene af strengene som benyttes når organismen skal producere proteiner (*sense* strengen).

DNA: Deoxyribonukleinsyre (engelsk: Deoxyribo Nucleic Acid) – den bio-kemiske betegnelse for de molekyler som indeholder en organismes gener. DNA findes især i cellekernens kromosomer, men der findes også DNA molekyler i fx planternes grønkorn. Kerne DNA nedarves fra *begge* forældre træer, mens de andre typer DNA nedarves fra *enten* pollendonor eller frø-træ (afhængig af træart og DNA type).

Gen: Egenskab ved planter eller dyr som kan nedarves. Generne er fysisk placeret i DNA molekyler og består af et større eller mindre antal basepar.

Genom: Den samlede mængde af DNA, der findes i en organisme. Det bliver målt i antallet af basepar, fx er længden på menneskets genom cirka 3 milliarder basepar.

Gensplejsning: Fællesbetegnelse for teknikker, hvor man ændrer i en organismes gener (eller genernes funktion) ved at 'klippe' i arvematerialet. Gensplejsning kan benyttes til at tilføje gener fra andre organismer eller til at fjerne / ændre på eksisterende geners funktion.

GMO: Genetisk Modifieret Organisme. Det vil sige organisme, hvor der er foretaget ændringer i arveanlæggene (generne) ved hjælp af gensplejsning.

Klon: Træer som er fremkommet ved vegetativ opformering af ét træ – fx ved stiklinger. Det vil sige at alle træerne i klonen har helt samme rækkefølge af basepar (= samme genotype) og samme arvelige egenskaber.

Lignin: Udgør 20-35% af veddet og afstiver skelettet af cellulose. Tilstedeværelse af lignin kaldes forvedning. Lignin er uønsket af papirindustrien fordi det får papiret til at gulne. Lignin findes i billige papirtyper, såsom avispapir, men til alle finere papirtyper fjernes lignin ved behandling med forskellige kemikalier.

Molekylære gen markører: Gen markører varierer mellem individer, svarende til forskelle i individernes gener (dvs de afspejler generne). Det velkendte eksempel er menneskers øjenfarve.

Molekylære markører henfører til, at man kan registrere genetisk variation ved at måle på molekyler, fx proteiner. DNA markører er en type molekylære markører, hvor man registrerer variation direkte i organismens DNA. DNA markører er afgørende redskaber i næsten al bioteknologisk forskning.

Vegetativ opformering: Ukønnet opformering, det vil sige dannelse en række nye træer med nøjagtig samme gener som det træ der opformeres fra. Velkendte eksempler er stiklingeformering og podning.

Vegetativ formering er en forudsætning for at gensplejsede organismer kan anvendes i praksis. Det skyldes at det er dyrt og besværligt at lave gensplejsning, men når gensplejsningen er gennemført skal det være muligt at lave mange kopier af det gensplejsede individ.

Det kan ske, at der opstår genetiske ændringer under opformeringen. En sådan variation kaldes somaklonal variation, og opfattes som en fejl i opformeringen.

Vævs kulturer: Fællesbetegnelse for vegetativ opformering af en klon i laboratorium in vitro (= latin: i glas). Den almindelige opformeringsform for gensplejsede træer.

de spiser træernes giftige blade. Træet har derved opnået en form for insektresistens.

4. Opnår gensplejsede træer generel accept?

Gevinster af den bioteknologiske forskning afhænger af om det i sidste ende fører til plantning af træer, som vokser sig til kommercielle produkter.

Værdiskabelseskæden forudsætter således succes i alle led:

- forskningen skal lykkes
- vegetativ opformering skal lykkes
- der skal være interesse for at købe planterne (prisen skal være acceptabel)
- der skal opnås de nødvendige tilladelser til at plante de gensplejsede træer
- og der skal være samfundsmæssig accept af produkterne.

Hvis bare ét af leddene kikser, bliver der ingen værdiskabelse i hele kæden. Forskning og udvikling kan løse tekniske forhindringer, men offentlig accept og tilladelser i lovgivningen er i sidste ende afgørende for om forskningen bliver værdiskabende.

Vigtigt i denne sammenhæng er troværdige økologiske risikovurderinger. Der var overraskende nok stort set ingen konkrete projekter på dette område, selvom et delseminar handlede om det helt afgørende i offentlig accept.

Der er stor forskel på hvor problematiske forskellige typer nye egenskaber er i en økologisk sammenhæng. De økologiske effekter i Danmark af ændret lignin sammensætning i eksotiske poppelarter virker mere overskuelige end eksempelvis udplantning af insektresistente egetræer. Sidstnævnte er jo samtidig 'vært' for en række naturligt forekommende insekter.

Et klart indtryk fra konferencen var, at der i det bioteknologiske forskningsmiljø lægges overraskende lidt vægt på økologiske risikovurderinger – til trods for at disse forhold kan blive helt afgørende for om resultaterne anvendes i praksis.

5. Samspil med den praktiske forædling

Kombination af den traditionelle forædling med bioteknologiske metoder fyldte ikke meget på konferencen.

Der var undtagelser: I det sydøstlige USA er der i de sidste par årtier opbygget et avanceret forædlingsprogram baseret på traditionelle feltafprøvninger. En stor del af den milliard *Pinus taeda* planter, som hvert



Foto 3. Det er ikke nok at forædle højtydende træer frem – de skal også kunne opformeres i stort tal til en lav pris. For mange træarter er vævskulturer den eneste egnede form. Foto viser opformering af nordmannsgran i Botanisk Have, København.

år plantes i området, stammer fra de forædlede frøplantager.

Derfor er der enorme gevinster fra dette program, og på konferencen blev der orienteret om et stort DNA baseret forædlingsprogram, hvor den traditionelle selektion understøttes af DNA analyser for at øge gevinsterne.

Det generelle billede fra konferencen var dog tydeligt: Hovedparten af den forskning, som blev præsenteret, var uden direkte tilknytning til aktive forædlingsprogrammer. Denne manglende sammenhæng med de traditionelle feltforsøg var lidt overraskende.

Forskning i vegetativ formering fyldte heller ikke meget. Formering ved vævskultur kan endnu ikke anvendes for mange kommercielt vigtige arter. Denne teknik er en forudsætning for at gensplejede træer kan anvendes i praksis, så det var lidt overraskende at der ikke var mere fokus på dette emne.

Der er derfor behov for øget samspil mellem de forskellige forskningsmiljøer før bioteknologisk forskning for alvor kan føre til træer med forbedrede egenskaber.

Lang vej fra bioteknologi til bedre træer

Genetikens betydning har interesseret danske skovbrugsforskere i over hundrede år.

Man har længe vidst at udviklingen

fra frø til et hugstmodent træ indebærer et kompliceret samspil mellem træets gener, vækstbetingelser på dets voksested i forskellige udviklingsstadier, konkurrence fra andre arter samt effekter af skadevoldere. Hertil kommer de påvirkninger som vi er ansvarlige for i form af skovbehandling mv.

Fremkomsten af nye bioteknologiske redskaber har muliggjort forskning i alle disse sammenhænge 'fra DNA kode til synlige forskelle' på et molekylærbiologisk niveau. Men der er tale om et enormt arbejde for at kortlægge sådanne sammenhænge, og der er derfor et stykke vej før denne forskning fører til konkret forædling.

Forholdet kompliceres hvis træerne skal vokse under forskellige økologiske forhold. Der er en høj kompleksitet når man inddrager de komplicerede, variable økologiske samspil som mange skovtræer skal indgå i. Det er således nødvendigt enten at udføre sådanne forskningsprojekter i samarbejde med flere andre forskningsinstitutioner, eller at satse meget stort på et enkelt område.

Sværest er at arbejde med komplekse egenskaber (som fx ligninsyntese), mens det er lettere at gensplejse enkelte gener 'på må og få' og så se hvad der sker (som det kendes fra transformationer med Bt-genet (insektresistens). Omvendt er det den første type studier som gi-

ver mulighed for at arbejde med mange forskellige egenskaber.

De globale aktører

Bioteknologisk forskning er i udpræget grad et internationalt forskningsfelt. På konferencen i Sydafrika deltog forskere fra 26 lande. Men alligevel var det tydeligt i hvilke lande man satser på bioteknologi i træer – og i hvilke lande man ikke gør det.

Figur 1 viser hvor mange forskningsprojekter der blev præsenteret på konferencen. Det er naturligvis et groft mål for indsatsen, men det viser alligevel at de store satsninger på bioteknologi i træer i disse år foregår i Sverige, Canada, Frankrig, Brasilien, USA, Sydafrika og Australien.

Det er ikke tilfældigt at Sverige og Canada er de to største. De har prioriteret området gennem hhv. 'Umeå Plant Science Center' og 'Genomics Canada' med tilhørende øget finansiering, forskerskoler og ph. d. stipendieprogram i bioteknologi.

Sverige er selvfølgelig et meget større skovland end Danmark, men hvis man sammenligner Sverige og Finland, der begge har ca. samme skovareal, er der også en stor forskel (26 præsentationer fra Sverige mod Finlands 4). Pointen er, at der skal en aktiv indsats til for at forskning sker.

På det overordnede politiske plan har man i Danmark hørt omkvædet om behovet for mere forskning i en

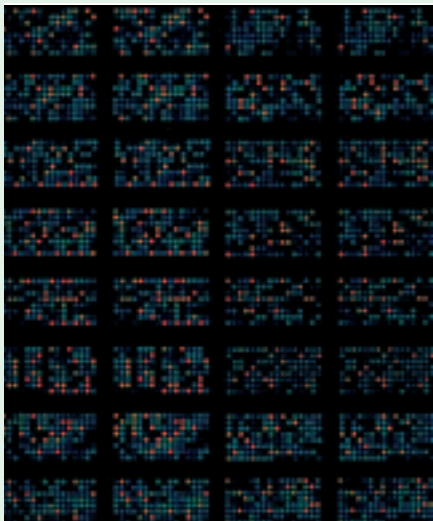


Foto 4. Mikroarray billede af rødgran som er gensplejset på Sveriges Landbruks Universitet med henblik på at producere mindre lignin. Hver punkt afbilder ét gen, og hver af de 32 firkanter viser $8 \times 16 = 128$ gener. Der er altså ialt 4096 gener på billedet. En rød plet betyder at et givet gen kommer kraftigere til udtryk i det gensplejtede træ sammenlignet med et normalt træ (opreguleres), mens en grøn plet modsat betyder at det givne gen udtrykkes mindre som følge af gensplejsningen (nedreguleres). Foto: Johan Wadenbäck, SLU, Uppsala.

uendelighed. Men det er endnu ikke udmøntet i generelt øgede bevillinger.

Bioteknologi fremhæves fra politisk hold som et oplagt indsatsområde. Men hvis der skal udvikles forskningsmiljøer i træ-bioteknologi kræver det en konkret national prioritering. Det viser erfaringerne fra Sverige og Canada.

Og der er brug for den fornødne kontinuitet, da der er tale om 'et langt træk'. Det tager ofte ti år at opbygge et stærkt forskningsmiljø, men kun få måneder uden opbakning og bevillinger for at ødelægge det igen.

Forbindelsen til dansk skovbrug

Bioteknologi er mere end gensplejsning, da der er mange andre måder at bruge højteknologi på i forbindelse med træer. Skov & Landskab's forskning i genetik er i de seneste år stillet om fra den mere traditionelle forædling mod mere DNA-baseret forskning. Vi bruger i stigende grad molekylære DNA markører til at belyse genetisk-økologiske spørgsmål på skovtræer:

- test af oprindelsesområde i nordmannsgran,
- hensigtsmæssig forvaltning af frøplantager,
- tjek af hybridprocenter i lærk, eg, skovæble og nordmannsgran,
- markørbaserede selektions muligheder i rødgran og sitkagran,
- genetiske aspekter af selvforyngelse, tilgroningsskov, naturforvaltning mv.

Som beskrevet ovenfor peger den bioteknologiske udvikling mod både nye redskaber og nye produkter. Dyrkning af gensplejede grantræer med moderat reduceret ligninindhold (velegnet til papirfremstilling) er måske ikke langt fra traditionelt skovbrug.

Men dyrkning af popler helt uden lignin, og/eller med helt nye fibregenskaber (til energi eller andre industriformål) vil utvivlsomt kræve nye dyrkningsformer, fx 'fiber farming' i 8 års omdrift? Spørgsmålet er således også om det danske samfund er indstillet på en sådan omstilling af produktionen.

Den vigtigste pointe er nok, at det er svært at vide hvad bioteknologisk forskning vil føre til på sigt. Det er et generelt vilkår for al forskning, men det gælder i særlig grad for bioteknologi, hvor nye teknikker udvikles med stor hast.

Netop derfor er det vigtigt at være med i udviklingen, så man kan tage muligheder op når de byder sig. Og de muligheder der er relevante i Danmark er ikke nødvendigvis de samme som i eksempelvis Canada eller Sverige. I Danmark er vi fx mere opmærksomme på bytræer og bynær skov, og vi har et skovbrug med stor erfaring i at dyrke meget specialiserede produkter, som fx juletræer og pyntegrønt.

Danmark må være med

For at kunne gribe mulighederne i bioteknologien er man nødt til at

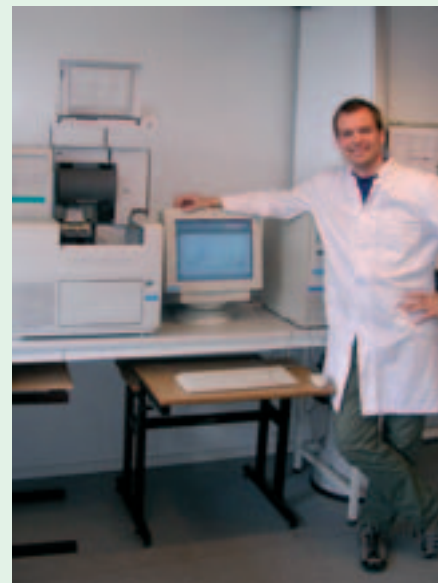


Foto 5. På Skov & Landskab (KVL) har vi siden 2003 kunne sekventere DNA koder ved hjælp af en 8 kapillær CEQ 2000. Vi bruger imidlertid primært udstyret til at analysere DNA markører i forbindelse med undersøgelser af frøplantager, naturbestande mv. Foto: Anders Søndergaard Larsen.

være med og deltage i selv samme udvikling. I de seneste år er der i Danmark sket en generel nedprioritering af genetik og bioteknologi i skovbrugsuddannelsen, og besparelser har især reduceret forskningsmidler til skovgenetikken. Dette kan stille Danmark dårligt på sigt.

Træerne er for alvor på vej ind i bioteknologiens tidsalder, og en ny-prioritering af det molekylærgenetiske område bør derfor overvejes. Der er næppe andre områder indenfor skov- og landskabsforskningen hvor udviklingen går så stærkt, hvor mulighederne er i så voldsom vækst, og hvor de mulige påvirkninger af vores skovbrug og landskab derfor er så markante.

www.SKOVPLANTER.dk

- til juletræs- og pyntegrøntkulturer, skovplantning, læ- og landskabsplantning. Ring efter vores plantekatalog eller et uforbindende tilbud.

AARESTRUP PLANTESKOLE

Aarestrupvej 162 · 7470 Karup · Tlf. 8666 1790 / 9740 5244

Poppel i bioteknologi

Poppel er den slægt der er mest anvendt til forskning i genetisk modifikation. USA og Kina er de førende lande.

Poppel er langt den mest anvendte træart inden for forskning i bioteknologi. Det viser en gennemgang af den videnskabelige litteratur fra perioden 1994-2004.

Poppel anses for et velegnet modeltræ til forædling i tempererede og boreale områder. Den vokser hurtigt, den er let at opformere med stiklinger, og der er allerede stor erfaring i forædling og dyrkning af poppel. Endelig kender man nu poplens genom (opbygning af træets arvemateriale), så det er lettere at anvende gensplejsning og andre teknikker.

Poppel er det eneste genmodificerede træ som dyrkes i kommerciel skala. Kina startede tilplantninger i 2002 med insekt-resistente popler, og der er nu plantet 1,4 mio. træer.

Mest anvendte slægt

I de seneste ti år har *Populus* slægten været den næstmest anvendte i bioteknologiske studier generelt (efter *Pinus*). Til genetisk modifikation er poppel dog langt den mest anvendte slægt:

Poppel	47%
Pinus	19%
Eucalyptus	7%
Liquidambar	5%
Picea	5%
Betula	3%
Larix	2%
Ulmus	2%
20 andre slægter	10%

Forskningsemne

Det vigtigste emne for bioteknologisk forskning generelt i poppel er genetisk modifikation:



Populus er den slægt inden for træerne hvor der laves mest forskning i gen-modificering.

Genetisk modifikation	55%
Kortlægning, markører, genom	20%
Genetisk diversitet	8%
Mikroformering	6%
Øvrige emner	11%

Førende land

USA er det land som har flest projekter inden for *bioteknologisk forskning* i poppel, efterfulgt af Kina:

USA	36%
Kina	15%
Frankrig	9%
Belgien	6%
Tyskland	6%
Sverige	4%
Canada	4%
Italien	3%
Storbritannien	3%
22 andre lande ialt	14%

Når det alene gælder *genmodificering* i poppel, så har USA en endnu større andel af forskningsprojekterne:

USA	52%
Frankrig	11%
Kina	10%
Tyskland	8%
Belgien	4%
Italien	4%
Sverige	2%
Storbritannien	2%
12 andre lande	7%

Egenskaber

Når man ændrer generne i poppel sker det for at påvirke en række forskellige egenskaber ved træet:

<i>Gen-ekspression 1)</i>	23%
Tolerance over for herbicider 2)	21%
Lignin-indhold af veddet 3)	15%
Modstandskraft mod insekter	14%
Modstandskraft mod sygdomme	9%
Sterilitet 4)	7%
Tilvækst	4%
Vævskultur 5)	3%

- 1) Et udtryk for i hvor høj grad de arvelige egenskaber bliver udtrykt i træets fænotype (fremtøningspræg).
- 2) Hvis træet kan tåle et bestemt herbicid kan man bekæmpe ukrudt i kulturfasen ved at sprøjte med dette herbicid. Roundup har været meget anvendt til dette formål.
- 3) Lavere lignin-indhold gør veddet mere værdifuldt til papirproduktion.
- 4) Hvis træet er sterilt kan de særlige egenskaber ikke spredes ukontrolleret i naturen.
- 5) Metode til formering af særligt udvalgte individer – i større skala bruges ofte stiklinger.

Kilde: H. Marcadier & P. Sigaud: Poplars in biotechnology research. Unasylva 221, vol. 56, 2005, side 38-39. Kan ses på www.fao.org/forestry

Opformering af forædlede træer

På Københavns Universitet er man langt med en metode til kloning af nordmannsgran. Det giver mulighed for opformering af udvalgte træer.

Metoden skal nu automatiseres.

Der arbejdes også med andre skovtræer – sitka, eg og bøg.

Skovtræer kan forædles på flere måder. Enten ved traditionelle metoder med krydsning af udvalgte individer – eller ved nyere metoder som gensplejsning.

Når man så står med et træ der er bedre end de eksisterende skal det opformeres i stort antal. Men det er ikke så enkelt som det kan lyde.

Formering ved frø er ikke særlig egnet, fordi det tager mange år før træerne blomstrer. Desuden vil der være en stor genetisk variation mellem de frøformerede individer – der er kun få som vil ligne supertræet.

Hvis man ønsker træer med nøjagtig samme egenskaber som det

forædlede træ skal man lave vegetativ formering. Den enkleste metode er ved stiklinger, men det tager tid, og det er ret få skovtræarter som kan formeres med stiklinger.

I stedet for kan man opformere plantevæv på et kunstigt vækstmedie – en teknik som kaldes somatisk embryogenese. Botanisk Have under Københavns Universitet har arbejdet med denne teknik i en årrække. Nu er man kommet så langt at man kan opformere nordmannsgran frem til et stadium der svarer til etårige frøplanter.

Metoden

- Vi anvender frø fra krydsning af udvalgte individer foretaget på Arbo-retet i Hørsholm, fortæller biolog Jens Find. Vi tager frøkimen ud af frøet og placerer den på et vækstmedium. Det ligner en gele og rummer en passende blanding af sukkerstoffer, makro- og mikronæringsstoffer samt hormoner.

- Nogle af cellerne i frøkimen vil så begynde at dele sig (se foto 1). Efterhånden får man noget der ligner en klat havregrød, bestående af en masse små tråde på 1-3 cm længde. (Se foto 2).

- Vi laver så en opslemning af disse klatter – en suspension – som

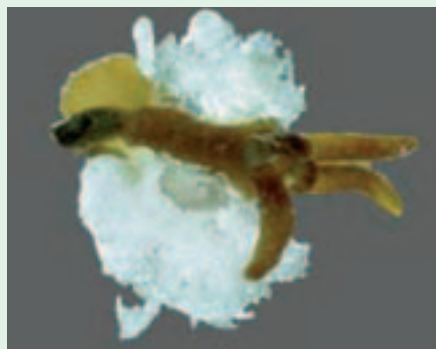


Foto 1. En frøkim fra et frø placeres på et vækstmedie. Nogle af cellerne begynder at dele sig og danne somatiske embryoer.

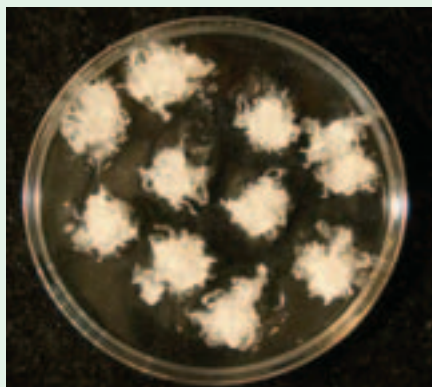


Foto 2. Embryoerne opformeres yderligere. En enkelt "havregrøds" klat består af flere hundrede trådformede embryoer, og antallet fordobles hver 14. dag. På dette stadium kan de nedfryses, eller man kan lave gensplejsning.

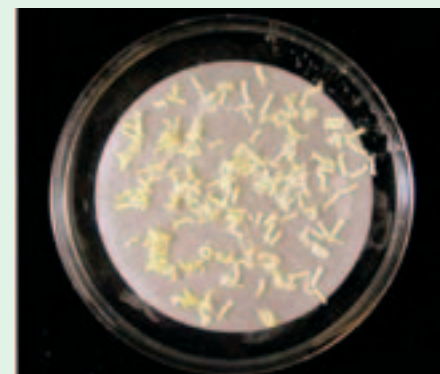
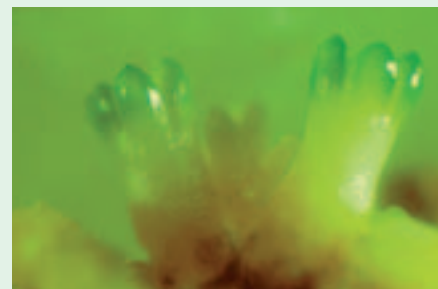


Foto 3. Embryoerne modnes og ligner til forveksling rigtige frøkim. (Nærbilledet viser en embryo af sitkagran).

spredes ud på et filterpapir. En del af de små tråde vil udvikle en embryo. Den består af en lille stængel og fire små nåle som til forveksling ligner frøkimen fra frøet. (Se foto 3).

- Vi piller de bedste embryoer ud med en fin pincet og lægger dem ud med passende afstand så de kan vokse videre. Det er lidt af et pillearbejde, for kimene er ret sarte. (Se foto 4).

- Embryoerne skal nu have en kuldebehandling. På samme måde som frøet skal gennemleve en "vinter" før det kan spire frem om foråret.

- De kan nu udvikle rødder, de prikles om flere gange, og efterhånden står vi med småplanter der ligner små etårige frøplanter. (Se foto 5).

- Der ligger et stort arbejde med at udvikle metoderne. På hvert trin skal man finde de rigtige hormoner i vækstmediet, den rigtige temperatur, luftfugtighed osv.

- Til sidst plantes de ud i jord i små Jiffy pletter, og de akklimatiseres til miljøet i først væksthuset og senere friland. Vi arbejder en del med



Foto 4. De bedste frøkim er valgt ud til videre vækst. De ligger her på et filterpapir med aktivt kul.

med dette trin nu, fordi det har været ret svært at omplante dem til det lidt barskere miljø uden for laboratoriet. (Se foto 6).

Metoden er patenteret

Botanisk Have har arbejdet med formering af nordmannsgran i mange år. Man fandt hurtigt ud af hvordan man fik cellerne til at dele sig – "havregrøds-stadiet" – men de kunne ikke modnes, selvom man fjernede hormonerne fra vækstmediet.

Forklaringen var at cellerne selv producerede deres eget væksthormon. Derfor har man nu fundet et stof der blokerer for de receptorer hvor hormonerne sætter sig, og når det er sket kan embryoerne modnes.

Teknikken betyder samtidig at alle celler udvikles synkront – i samme takt. Det har stor betydning i industriel produktion.

Disse teknikker som er udviklet af Botanisk Have blev patenteret i 2001.

Formering af juletræer

Klonformering kan afhjælpe flere af de problemer som juletrædyrkerne har i dag. Man får en mere sikker planteforsyning, som er uafhængig af frøår og leverancer af frø fra det politisk ustabile Georgien.

Alle træer vil have en høj og ensartet kvalitet, og der bliver mindre behov for formklipping eller vækstregulering. Frøformerede træer



Foto 5. Planterne bringes til at udvikle rødder.

vil altid rumme en genetisk variation, og uanset hvor godt de plejes vil en del af træerne blive kasseret.

Ideen er derfor at opformere udvalgte elitetræer, så alle træerne i en kultur kan blive af prima kvalitet. Man kan måske anvende et antal kloner med forskellige vækstformer så man kan opfylde forskellige behov hos kunderne.

På sigt kan man også udvikle træer som er modstandsdygtige over for insektangreb, måske ved gensplejsning.

Dyre planter

- For mange juletrædyrkere vil det afgørende nok være hvad prisen bliver for en forædlet nordmannsgran?

- Den bliver alt for dyr med de metoder som vi anvender, siger Jens Find. De første trin er meget enkle, men der er meget håndarbejde når vi skal udvælge og omprikle de små embryoer. Dette arbejde skal automatiseres.

Det vil man nu forsøge i et lille fysisk firma, RoboCluster, som er grundlagt i 2002 og har base på Syddansk Universitet. Kort før jul fik RoboCluster og Botanisk Have en bevilling på 3,8 mio. kr fra Højteknologifonden under Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling.

- Vi skal udvikle robotter som skal kunne finde, isolere og håndtere de



Foto 6. Biolog Jens Find med en 6 måneder gammel plante som nu står i en lille Jiffy-potte i væksthuset.

små træer fra glasskålene. Senere skal robotterne finde og udplante spirede planter fra sterile vækstmedier til fx en potte, siger projektleder Niels Korsager Andersen, RoboCluster.

Hi-Tec Elitetræer

Det officielle navn for projektet er "Projekt Hi-Tec Elitetræer – Integration af bioteknologi, robotteknologi

Génbank

Vævlaboratoriet i Botanisk Have har oprettet en genbank med kloner af danske skovtræer. Kloner af nordmannsgran, rødgran, sitkagran, eg og bøg er nedfrosset i flydende kvælstof ved -200 gr. C.

Klonerne nedfryses i det stadium hvor de ligner havregrøds-klatte. Under disse forhold kan de opbevares i mange år indtil markforsøg har vist, hvilke kloner, der netop har de ønskede egenskaber til fremtidens skovbrug.

Flydende kvælstof er den bedste metode til at opbevare plantemateriale i mange år. Frø har kun begrænset levetid, og levende planter skal med mellemrum formeres med stiklinger eller podninger for at bevare sin livskraft.

og computerstyring med henblik på automatisering og masseproduktion af højtydende eliteplanter".

Partnerne i projektet er Statens Naturvidenskabelige Museer, Vævs-kulturlaboratoriet på Københavns Universitet, Mærsk Mc-Kinney Møl-ler Institutet for Produktionstekno-logi og RoboCluster på Syddansk Universitet, Ingeniørhøjskolen Odense Teknikum, Woody Plant Bio-tech ApS, Vitroform og Bila A/S.

Højteknologifonden er nedsat af regeringen for at styrke vækst og beskæftigelse. Det sker ved at støtte strategiske og højteknologi-ske satsninger inden for forskning og innovation.

I efteråret 2005 har Højteknologi-fonden haft 200 millioner kroner til fordeling. Fra 158 projekter var der interesse for at modtage støtte, og 29 fik lov til at indsende en egentlig ansøgning. Foreløbig har 12 projek-ter fået støtte, bl.a. robotprojektet med nordmannsgranerne.

sf

Læs mere på

www.botanic-garden.ku.dk

www.hoejteknologifonden.dk

www.robocluster.dk

Andre træarter

- Kan somatisk embryogenese bru-ges på andre træarter end nord-mannsgran?

- Vi er også gået i gang med sit-kagran, siger Jens Find. Det ser lovende ud, men sitka reagerer helt anderledes.

- I nordmannsgran har vi en me-get høj "spireprocent". I gode frøpartier kan 80-90% af frøene udvikle sig i laboratoriet, mens det er svært at få dem til at vokse når de kommer ud i jord.

- I sitkagran har vi en meget lav spireprocent – kun omkring 5%. Men har vi først fået dem i gang, så vokser de meget hurtigt i jord.

- I udlandet har man arbejdet en del med fyr. Her er det kun 2% af frøene som vil spire, og kun 2% af disse som kan udvikles til egentlige planter. Hver træart reagerer altså forskelligt fra de andre, og metoderne skal være forskellige.

- Metoden kan også bruges på løvtræer, og vi arbejder med eg og bøg. På et tidspunkt vil vi skrive en artikel til Skoven om vores erfaringer med skovtræer.



Disse sitkagran er opformeret ved so-matisk embryogenese og blev udplan-tet i 1991 på Arboretet i Hørsholm. De er nu 6-8 m høje.

Den første bøgeplante opformeret ved somatisk embryogenese.





KS 35

PALAX KS 35

Næste generation Palax brændemaskine

- KS for kædesav og 35 for diameter af træ.
- Indføringsbånd 2,20 m hydr.
- Transportør, 4,30 m hydr. sideværts svingbart

<p>Lager og reservedele: Sørensen & Lynggard A/S Fanøvej 7 8800 Viborg Telefon 87 27 33 07/87 27 33 09</p>	<p>Import: H.A. AGRO SERVICE Hvidegård 2800 Lyngby Telefon 45 88 44 22</p>
---	---

MASKIN-DEMONSTRATION

I samarbejde med J.P. Skovservice og
Støvring Maskinforretning hos
Jens Malthé, Molhøjvej 48, 9560 Hadsund.

Den 27. januar kl. 10 - 15
Den 28. januar kl. 10 - 14

Hakki Pilke Save/klovemaskiner | Grenknuser fra Tyske
Schmidt | NHS Flishugger | Patruuna skovkran
M.F. traktor og Fendt traktor

**OBS Vi er også at træffe på AGROMEK Hal A nr. 1006
ABM staal tlf 56397722 mobil 20411819**



Egedevej 149 · 4640 Fakse
Tlf. 56 39 77 22 ·
Fax 56 39 77 33 · Bil 20 41 18 19
www.abmstaal.dk



Stormfaldet i Sverige har medført ændringer i arbejdsrutiner om længden på cellulosetræ, opmåling af tømmer og lastbil transporter. Fotos: Sydved.

Erfaringer fra svensk stormfald

Det store stormfald i Sydsverige har ændret rutiner i skovarbejdet. De store mængder gjorde at man måtte effektivisere arbejdet så meget som muligt.

Men lige så interessant er at stormfaldet medførte at der kom mange nye skovarbejdere til, både fra Nordsverige og fra udlandet. De var dygtige og velorganiserede, og i Sydsverige må man indrømme at der er noget at lære fra udlændingene. Det siger Thomas Agrell, virksomhedschef for Sydved, der sørger for råtræ til industrierne under Stora Enso og Munksjö.

Længere cellulosetræ

Den største forandring er nok at cellulosetræet er blevet længere. I Sydsverige har man "altid" haft 3 meter træ. Men nu er standardlængden blevet 4,5 m, og det har givet en betydelig rationalisering.

Skovningsmaskinen er mere effektiv, fordi den skal ikke kappe så mange gange. Udkørselsmaskinen skal bruge færre kranbevægelser fordi den får fat på mere træ ad gangen. Lastbilen kan lastes mere effektivt, og håndtering på industrien bliver mere effektiv når der kommer mere træ i grabben.

Sydved venter at man fremover vil anvende faldende længder mellem 3 og 5,5 meter i stedet for 3 m træ.

Tømmer måling

Tidligere har man målt tømmer i toppen, men efter stormen måler man m^3 ub – m^3 fastmasse under

bark. Det er enklere, og det giver en friere aptering.

Samtidig er man gået bort fra at måle hver stok for sig – i stedet for opmåles tømmeret i store stakke. Eller man bedømmer et helt læs tømmer på lastbilen og tager stikprøver for at bedømme kvalitet og middeldiameter.

Transporter

Den begrænsende faktor efter stormfaldet blev lastbiler til at køre træ ud af skoven. Derfor gjaldt det om at udnytte bilerne så effektivt som muligt.

I Sydsverige har alle lastbiler haft kran på lastbilen til at læsse træet. Men en kran vejer tre ton, og hvis den fjernes kan nyttelasten øges. I Nordsverige bruger man i stedet en separat kranbil som betjener 5-6 lastbiler. Det er et system som man nok fremover vil bruge ved store afdrifter.

Man har tidligere brugt tog til at køre træ til industrier længere væk, men efter stormen er der kørt fire gange så meget som normalt. Det har gået godt, og fremover vil man bruge tog i større omfang end tidligere.

Skibstransporter har derimod ikke været en succes. Det har været dyrt at håndtere træet i havnen.

Kilde: Skogen 12/05

Rekordsalg af skovmaskiner

I Sverige har man i 2005 haft et rekordstort salg af nye skovmaskiner. Til og med november er der solgt 762 styk, nogenlunde lige mange skovningsmaskiner og udkørselsmaskiner. Efter stormfaldet i januar skulle alle have flere maskiner, og fabrikerne har utvivlsomt fået tømte lagrene.

Maskinerne skal indregistreres, så man ved hvilke mærker der er solgt. Det viser sig at John Deere (tidl. Timberjack) er klart den største, efterfulgt af Valmet/Komatsu.

John Deere	299
Valmet	165
Rottne	102
Ponsse	90
Eco Log	60
Gremo	46
I alt 11 måneder 2005	762

John Deere er amerikansk ejet og ligger i Finland. Valmet er japansk ejet og ligger i Sverige. Rottne, Eco Log og Gremo er svenske, mens Ponsse er finsk.

Efter det store salg i 2005 ventes betydeligt lavere salg af maskiner i 2006, måske 500 i alt. Alle entreprenører har nu rigeligt med maskiner, og hugsten går ned i Sydsverige fordi det meste af stormfaldet er oparbejdet.

Det peger til gengæld i retning af et livligt marked for brugte maskiner. Måske kan danske entreprenører gøre en god handel?

Kilde: Skogen 12/05

Vil danskerne betale mere for certificerede danske træprodukter

Af Jacob Ladenburg ¹⁾

Hvis danskerne køber et skærebræt vil de gerne give en merpris hvis der er brugt certificeret tropisk træ. Men de vil ikke betale mere hvis der er brugt certificeret dansk træ.

Øget information øger betalingsviljen for certificeret træ.

I Skoven nr. 6-7 side 316-318 er der omtalt danskernes holdning til og betalingsvilje for certificerede træprodukter. Det er sket ud fra et "Betinget Rangordningsstudie", baseret på spørgeskemaer som var udsendt til 900 tilfældigt udvalgte personer.

I spørgeskemaet blev folk bedt om at rangordne forskellige typer toilettejpapir og skærebrætter. De to produkter varierede med hensyn til pris, om der var brugt certificerede råvarer, og andre egenskaber.

Ud fra folks rangordning var det muligt at udlede en betalingsvilje for de forskellige egenskaber ved produktet. Det var således muligt at få svar på om man ville betale mere for træproduktet hvis det var certificeret.

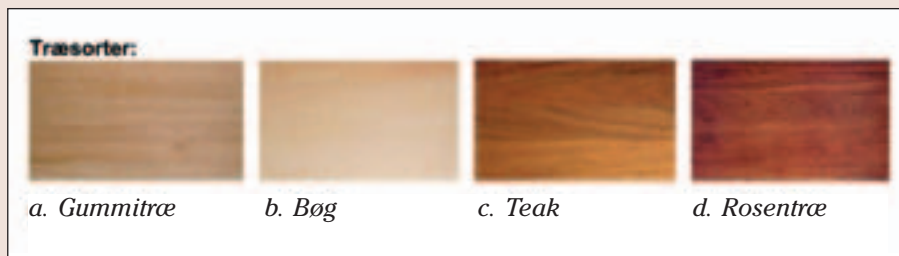
De gennemsnitlige betalingsviljer for henholdsvis certificeret toilettejpapir og skærebrætter blev i artiklen skønnet til at være hhv. 7,76-13,86 kr pr. pakke toilettejpapir og 65-138 kr pr. skærebræt.

1) Fødevarerøkonomisk Institut, Afdeling for miljø og regional udvikling, jala@kvl.dk.



Danskernes vilje til at betale mere for certificeret dansk træ er meget begrænset – måske nul – i forhold til certificeret tropisk træ. Måske fordi danskerne har indtryk af at skovdriften i Danmark er bæredygtig, mens skovdriften i tropene mange steder ikke er bæredygtig.

Figur 1. De undersøgte træsorter:



I analysen af betalingsviljer er der dog ikke taget hensyn til *hvilket land* råtræet oprindeligt kommer fra. Med den store fokus på fældning af regnskov, kunne det tænkes, at folk har en højere betalingsvilje for certifice-

ret tropisk træ i forhold til dansk certificeret træ.

Træsart

Et interessant spørgsmål i denne sammenhæng, er hvilken pris-

Tabel 1: Betaling for certificerede skærebretter som funktion af træsort

Træsort	Betalingsvilje (kr.)
Bøg	0 (-100)
Gummitræ	50
Teak	160
Rosentræ	90

Tabel 2: Indflydelsen af information og ekstra betalingsvilje

Træsort	Ekstra betalingsvilje (kr)
Bøg	244
Tropiske træ	144

præmie danske skovejere og træproducenter kan forvente at få for certificeret dansk træ. For at få svar på dette spørgsmål er der gravet lidt dybere i datamaterialet for folks præferencer for skærebretter. Dette er gjort ved at se, om betalingsviljerne for certificerede skærebretter afhænger af den træsort, som skærebrettet er lavet af. 2)

Som beskrevet kan skærebrettet være lavet af enten bøg eller de tre tropiske træsorter gummitræ, teak eller rosentræ, se figur 1.

I tabel 1 er vist skøn for betalingsviljerne fordelt på træsorter. Det fremgår at danskere ikke vil betale ekstra for et certificeret skærebrett af bøg i forhold til et ikke certificeret. Er skærebrettet derimod af tropisk træ, skønnes det at forbrugeren er villig til at betale mellem 50-160 kr ekstra.

De målte betalingsviljer er en anelse høje. Resultaterne antyder dog, at prispræmien for danske skovejere og træproducenter ved at lade sig certificere kan forventes at være ret begrænset.

Information

En interessant observation er dog den sammenhæng, der er mellem information og folks betalingsviljer. I undersøgelsen fik halvdelen af svarpersonerne (450 personer) tilsendt en folder fra FSC, som beskrev grundideen og argumenterne for certificering. Den anden halvdel fik kun en kort beskrivelse af certificering.

Resultatet ses i tabel 2. Den øgede information i FSC folderen skønnes at have den største indflydelse på betalingsviljen for bøg i forhold til gummitræ, teak og rosentræ som i figuren er vist som tropisk træ. Mere nøjagtigt er den øgede prispræmie ved at øge informationen på 244 kr for bøg, men "kun" 144 for de tropiske træsorter.

Begge tal vurderes at være temmelig høje. De illustrerer ikke desto mindre at der er forbundet en ekstra prispræmie med at informere grundigt om certificering.

Konklusion

Analysen viser at:

1. Danskernes betalingsvilje for certificeret dansk træ er meget begrænset i forhold til certificeret tropisk træ. Resultaterne antyder, at prispræmien kan være lig 0. Dog påpeger de tidligere analyser af certifice-

ret toilet papir – hvor der nok ikke er nogen forventning om at træet er tropisk – at der er en klar positiv prispræmie.

2. Information har en tydelig positiv effekt på den opnåelige merpris på dansk træ i forhold til tropisk. Dette peger i retning af, at forbrugeren i et vist omfang allerede er informeret/har kendskab til miljømærkning af tropisk træ i forbindelse med beskyttelse af regnskoven, men at de endnu ikke kender til de positive konsekvenser ved miljømærkning af dansk træ. Øget information om certificering under danske forhold kan således være nødvendigt for at kunne realisere en merpris for certificeret dansk træ.

Til slut er det vigtigt at pointere, at FSC er brugt som et eksempel på certificering i undersøgelsen. De ovenstående konklusioner og anbefalinger må dog antages at gælde også for andre skovcertificeringsordninger.

● Køb af træ på roden	 <p>BRDR. HØJRUP A/S Skoventrepreneurer Skovgade 20 7300 Jelling Biltel. 22 25 50 21 20 73 71 73 Fax 76 80 14 00</p>
● Maskinskovning	
● Udkørsel af træ	
● Maskinplantning	
● Oprilning	
● Rydning af stød og kvas	
● Knusning	
● Reolpløjning	
● Rodfræsning	

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

Barrods- & dækrodsplanter



Peter Schjøtt's Planteskole

7361 Ejstrupholm

Tlf. 75 77 25 52 - Fax. 75 77 31 34

E-mail: p.s@planteskole.dk

Se fremtidens fordele på www.planteskole.dk

2) For at have tilstrækkelig med information i datasættet til at lave en analyse på tværs af træsorter er alle respondenternes svar medtaget. Det er forskelligt fra den forrige analyse, hvor kun sikre respondenter er medtaget. Dette kan medføre at resultaterne er en anelse forskellige fra den forrige artikel. Dette er dog ikke et problem i forhold til at belyse forskelle i betalingsviljer for certificerede skærebretter af forskellige træsorter.

PEFC også i Nordamerika

Aralet med PEFC certificeret skov voksede kort før jul med omkring en tredjedel. Det er sket efter at PEFC har godkendt de skove som er certificeret i USA og Canada under SFI – Sustainable Forestry Initiative.

En uafhængig vurdering har vist at SFI opfylder kravene i PEFC ordningen (som blev grundlagt af europæiske skovejere).

Der er nu udstedt PEFC certifikat til 179 mio. ha skov – mere skov end i alle de 25 EU-lande tilsammen. Det er en tredobling inden for de sidste 12 måneder. PEFC har nu næsten tre gange så meget certificeret skov som den næststørste ordning, FSC.

Der er også kommet flere firmaer med et *sporbarheds-certifikat* – CoC under PEFC. Med dette certifikat kan firmaerne sætte PEFC mærket på deres produkter, fordi træet kan spores tilbage til en certificeret skov. Antallet af CoC certifikater er næsten fordoblet på 12 måneder.

Kilde: www.pefc.org

Areal med PEFC certificeret skov og CoC certifikater, december 2005.

Land	Certificeret skov, 1000 ha	CoC certifikater
Australien	5.166	1
Østrig	3.924	290
Belgien	239	39
Brasilien	882	0
Canada	63.762	50
Chile	1.527	2
Tjekkiet	1.945	206
Danmark	14	4
Finland	22.367	88
Frankrig	4.005	804
Tyskland	7.024	556
Italien	356	22
Japan	-	10
Letland	38	14
Luxembourg	17	2
Holland	-	3
Norge	9.232	6
Portugal	50	1
Spanien	384	38
Sverige	6.649	61
Storbritannien	9	101
USA (SFI)	53.000*	0
I alt	179.707	2.298
* foreløbig opgørelse		



Aralet med PEFC certificeret skov er nu næsten tre gange så stort som FSC efter at Nordamerika er kommet med. (Foto: T. Olsen).

I Danmark er der i dag 13.618 ha certificeret skov, fordelt således:

Allindemagle Skovdistrikt	166
Den Suhrske Stiftelse Skovdistrikt	1400
Dønnerup Skovdistrikt	550
Gisselfeld Kloster Skovdistrikt	2288
Hverringe Skovdistrikt	263
Rangle Mølle Skovdistrikt	517
Salten Langsø Skovdistrikt	4569
Ålholm Skovdistrikt	3865
PEFC certificeret areal i alt	13.618

Billigere bilforsikring



GF FORSIKRING

GF - Dansk Skovbrug
Torvet 11

4990 Sakskøbing
Tlf. 54 70 77 84

klub129@gf-forsikring.dk
www.gf-forsikring.dk

S. L. SKOV & PARKENTREPRISE

Nu med 50 % større kapacitet, tilbyder vi:

- Knusning af alle former for træer, store som små m. AHWI FM700-2300 PROFI
- Rodfræsning ned til 25 cm's dybde m. AHWI RF 800
- Store stød klares m. AHWI stubfræser SF1000



Svend Larsen: 4057 9242
Kører overalt på de østlige øer



Areal med FSC skov

Aralet med den anden store certificeringsordning, FSC, vokser også – men noget langsommere. FSC har nu certificeret 68,3 mio. ha skov.

FSC har certificeret skov over hele verden. Men over 80% af det findes i den rige del af verden, i Europa og Nordamerika. Tabellen viser arealet med FSC certificeret skov samt CoC certifikater, fordelt på kontinenter:

Kontinent	Areal, 1000 ha	CoC certifikater
Europa	34.987	2566
Afrika	1.690	119
Oceanien	1.291	66
Asien	1.077	636
Nordamerika	21.167	622
Sydamerika	8.085	319
I alt	68.299	4328

De ti største lande med FSC certificeret skov er følgende:

Land	Areal, 1000 ha
Canada	15.394
Sverige	10.422
Rusland	6.659
Polen	6.254
USA	5.773
Brasilien	3.456
Bolivia	2.209
Kroatien	1.988
Letland	1.686
Storbritannien	1.659

Danmark er noteret for 876 ha skov – Barritskov med 372 ha og Nordjyllands amts skove med 504 ha. (Nordjyllands amt har i øvrigt netop solgt 3 af skovene på i alt 180,4 ha, men med klausul om at FSC-certificeringen skal fortsætte efter salget).

Kilde: www.fsc.org

Vi er et stærkt team!

- Vi har udvidet maskinparken og fordoblet kapaciteten.
- Vi kører nu med 2 stubfræsere og en stor kraftig grenknuser.



Ring og hør nærmere



Grønvej 100 . 5260 Odense S . www.egekaerlund.dk

HJORTHEDE
PLANTESKOLE A/S



PLANTER TIL:

- SKOV
- LÆHEGN
- LANDSKAB
- JULETRÆER
- PYNTEGRØNT
- SKOVREJSNING



- Sender til hele DK!

Tlf. 86 68 64 88

Fax 86 68 64 40

www.hjorthede.dk

SPECIELLE ARTER?
SÆRLIGE
PROVENIENSER?

SPØRG FORSTPLANT!

Steen Hougaard

Tlf. 86 54 53 20
Mobil 21 40 30 21
Fax 86 54 53 43
shj@forstplant.dk
www.forstplant.dk
Faugårdsvej 128
8300 Odder



Jens Houkjær

Tlf. 76 82 90 90
Mobil 40 45 44 80
Fax 76 82 90 91
jh@forstplant.dk
www.forstplant.dk
Staksrodevej 39
7150 Barrit



Bent Hansen

Tlf. 87 52 20 00
Mobil 40 40 98 91
Fax 87 52 20 01
nbh@forstplant.dk
www.forstplant.dk
Porskærvej 49, Agri
8420 Knebel



FORSTPLANT



12 år med dækrodsplanter i Danmark

Af Peter Benfeldt, Danverde

Et informativt indlæg til debatten om nye (billigere) kulturmetoder.

Her er erfaringer fra "den umulige plantage i Simmelkær", plantet 1995 – omsat i praktiske anvisninger.

Kan man sikre vedkvaliteten og reducere omkostningerne på samme tid? Ja – med enkel planteskole- og skovteknik.

Planlæg plantning året igennem

I de 12 år vi har eksperimenteret med dækrodsplanter har der været plantet i alle årets måneder. Konklusionen er, at der i et normalt år kan plantes træer hele året. Det bør ske under skyldig hensyntagen til træarten (ikke alle er lige vandforbrugende) og vejret på plantningstidspunktet.

Optimale tidspunkter er, når roden vokser og toppen afventer. Det må gerne være varmt, blot jorden er fugtig.

I Danmark dyrkes de fleste dækrodsplanter efter aftale, og færre dyrkes på ren spekulation.

Figur 1 viser, hvornår man senest skal bestille sine ordreproducerede dækrodsplanter for at opnå sikkerhed for ønsket proveniens og optimal pris. Det billigste tidspunkt at hjemtage planten er i sensommeren – fra sidst i juli. Da plantning på dette tidspunkt ser ud til at give overraskende gode resultater, findes et optimum her for etablerings-hastighed, pris og timing.



Kulturkommissionen på besøg 2002 i "den umulige plantage" i Simmelkær mellem Holstebro og Ikast..



Den umulige plantage fik sit navn fordi der i kulturfasen blev begået alle tænkelige fejl: For lidt forberedelse, for små dækrodsplanter, sen forårsplantning efterfulgt af tørke. Alligevel står der i dag en sluttet bevoksning. Og den har været billig!

Figur 1. Frister for bestilling af dækrodsplanter i ordreproduktion (bestilling primo den anførte måned).

september	eg	ellers er der intet frø at få
oktober	buske	ofte 6 måneders forbehandling før såning
november	bøg	frø skal købes og forbehandles
december	nordmannsgran	til året efter og 1 årige nobilis
januar	douglas, lærk	
februar	rødgran, sitka, fyr, thuja, cypres	
marts	rødel	
april	nobilis	til året efter, 1½ års planter
maj		
juni		
juli		levering af planter begynder
august		plantning kulminerer

Figur 2. Muligheder for at dyrke rødgran som dækrodsplante.

Voksemedium		Plantehøjde alder 1 år	Plantehøjde alder 1½ år	Plantehøjde alder 2 år	Prisindex
volumen	diameter				
12 ccm	18 mm	5-7 cm	-	-	50
45 ccm	25 mm	8-12 cm	10-15 cm	-	70
90 ccm	36 mm	12-25 cm	15-30 cm	-	100
120 ccm	42 mm	15-30 cm	20-35 cm	-	120
200 ccm	50 mm	20-35 cm	20-40 cm	25-50 cm	150

kan erstatte en 2/1 s under vekslende kulturbetingelser

alder 1 højeste rodvækstpotentiale
alder 1½-2 mindst bidt af vildt

Kulturdesign

Der vælges træart, proveniens og plantetæthed ud fra BONITET samt lokale ønsker og behov.

Se bort fra, hvad der gives tilskud til. Giver det tilskud så er det fint.

Med adgang til dækrodsplanter er f.eks. rødgran ikke bare rødgran, da der gives adskillige kombinationer af kulturtid og størrelse af voksemedie. Se figur 2.

Sats på et plantetal der er 10-15% over det der minimum ønskes som etableret kultur. Formålet hermed er at undgå det dyreste af alt i en skovkultur – efterbedring.

Dækrodsplanter generation 3 – som anbefales af Kulturkommission 2000 – skal have mindst 80% af containerens overflade = roden luftbetskåret i planteskolen. Check at det er tilfældet på det valgte produkt. Det sikrer stormfasthed, rette stam-

mer og maksimal diameter-tilvækst. Altså vedkvalitet.

Kulturforberedelse

Der skal være rent når vi planter, og jorden skal være løsnet i rodzonen! Brug f.eks. forår og sommer til en kulturforberedende renholdelse. Indled plantningen i juli-august, hvor sæsonens fremspiring af nyt ukrudt er næsten overstået.

Der ønskes bar jord omkring planten mindst 25 cm i alle retninger.

Vi har gode erfaringer med Frijsenborg MiniJumbo, Skovsneglen, og borede huller. Kulla kultivator har været anvendt hvor jorden ikke krævede dybgående løsning. Det fungerer også.

Ideen er den enkle, at jo renere bund man starter på, desto mindre planter kan man anvende. Og dermed opnå en besparelse.



Skovsnegl i arbejde. 50-60 cm bred rydning af førn/humus uden at flytte mineraljorden og med en lille grubbertand, der kan arbejde punktvist, kontinuert eller slet ikke – efter ønske. Redskabet kan arbejde under skærm uden at beskadige bestandstræernes rødder væsentligt. Resultatet minder meget om det efter en Frijsenborg mini jumboplov. Har med held været anvendt til forberedelse af bøgeselvforryngelser m.v.

Dækrodsplanter og vildt

Dækrodsplanter kan i højere grad end barrodsplanter være efterstræbt af hjortevildt og harer.

Brug en 1½ års plante i områder med højt vildttryk eller en 1-årig plante med påført repellent. Det koster minimalt at behandle 3.000 planter i bakker på 10 m², frem for planter der står i en 5-6 km lang planterække på en hektar. Problemet er størst det første år efter udplantning.

Plantning – brug et planterør

§1: Hovedregel! Hvis planterøret går ubesværet i jorden, er jordbearbejdningen i orden. Skal man op og stå på røret, eller er det vanskeligt at åbne "næbbet" med fodpedalen, så er jorden ikke løsnet tilstrækkeligt, eller rodfilet af gammelt ukrudt er ikke fjernet. Det er en OM'er!

Hvis røret ikke kan komme ubesværet i jorden, kan rødderne heller ikke i det efterfølgende.....og det går meget ud over planteprestationen.

Snudebiller, mus m.v.

Særligt små og helt unge (10 uger gamle) nåletræer synes ikke at have



Dækrodsplanter der erstatter en 2/1 barrod dyrkes i 90-120 ccm vækstmedier og er typisk 15-30 cm. Her ses en 1 årig hybridlærk dyrket i 120 ccm Jiffy skovbrikt. Den er overiset for beskyttelse mod tidlig efterårsfrost.



Sitka efter 2 år jf. den i artiklen beskrevne kulturpraksis. Her ses et udnyttet vækstpoteiale i danske dækrodsplanter på dansk hedejord. Klelund plantage.

snudebillens interesse ???. Ingen ved endnu hvorfor, men en svensk forsker undersøger om det er fordi helt unge planter udskiller duftstoffer, der holder billen på afstand det første år. Kunne stoffet mon fremstilles?

I store svenske forsøg var der et samlet plantetab på 8-10% de første to sæsoner. Herefter er problemet minimalt.

Planten er robust og adskillige mm tyk i rodhalsen. Vor kultur tåler at miste 10-15% og vil stadig være intakt. Microplanterne synes små til danske forhold.

Men på de dårligste boniteter er meget små planter bestemt en mulighed.

Almindelige 1 og 1½ årige dækrodsplanter gnaves på samme måde som en barrodsplante og kræver samme beskyttelse eller kemisk indsats. Der har været forsøgt påført ugiftige beskyttende stoffer på nåletræsplanter – voks, latex m.v.

Udfordringen var og er at kunne finde et materiale der er tilstrækkelig elastisk, så en fordobling af rodhalsdiameteren ikke betyder at beskyttelsen forsvinder i løbet af første sæson. Midlet kan derefter påføres i planteskolen.

Man kan nemt behandle dækrodsplanter kemisk i planteskolen før levering. Men arbejdsmiljøet ved

arbejdet er uafklaret. Tag gummihandsker på under plantningsarbejdet, eller *indtil videre er det på med rygspøjten og deruda'.*

Hvad angår mus i løvtræer er der ikke dokumenterede forskelle mellem dækrod og barrod. Der tages derfor de samme lokale forholdsregler som ellers.....

Anden pleje

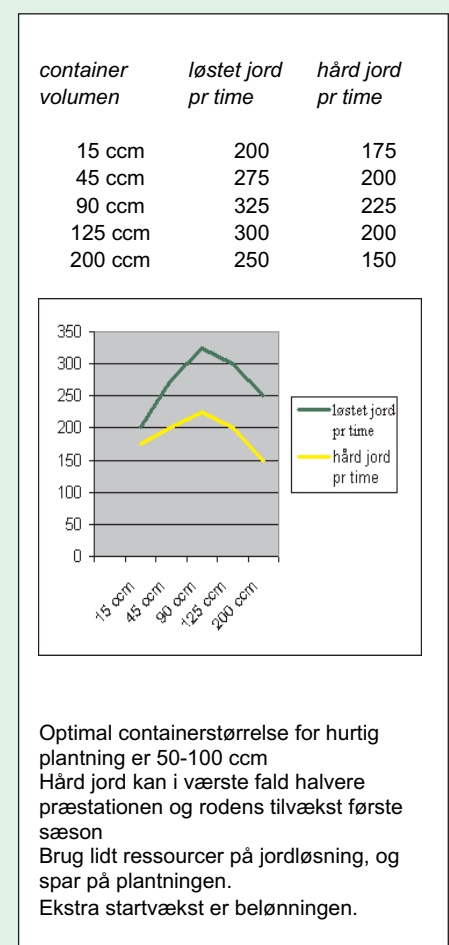
Vi har ikke praktiseret at gøre så meget. Hvis forarbejdet er lavet perfekt, kan selv små dækrodsplanter opnå en højde af 50-100 cm på 2 sæsoner. Ukrudt udgør herefter ikke nogen reel trussel i en skovkultur, snudebiller heller ikke.

I "den umulige plantage" groede det hele efter i hindbær, opvækst af sildig hæg og bølget bunke. Men det gik alligevel. Der står en komplet bevoksning i dag.

Undtagelsen m.h.t. ukrudtsbekæmpelse har været cypres og thuja planter i svær østdansk vegetation, men her bruges som udgangspunkt en lidt større plante.

I skoven har man med held slået ukrudtet så planterne ikke var overvokset af ukrudt. De kæmper sig fint igennem, blot der er lidt lys. Det hænger sammen med at roden *under jorden* kæmper godt med den øvrige

Figur 3. Plantepræstationer.





På den stærke jord anvendes en større plante eller container af thuja. Denne skulle have været plantet en måned tidligere – primo august. Bemærk roden der gik af sted trods luftbeskæringen. Nu skal den starte forfra til foråret.

vegetation om vand og næring og tilsyneladende er i stand til at tilkæmpe sig sin del lige fra plantningstidspunktet.

Besparselsen

Den besparelse der kan opnås uden at sætte sikkerheden ved kulturetablering over styr er at

- 1) udnytte evt. tilstedeværende selvfor yngelse
- 2) benytte et planterør
- 3) benytte en lille (forudbestilt) dækrodsplante
- 4) lave god kulturforberedelse og slippe for det meste af kulturplejen.

De der forsøger sig med ekstensivering af alle elementer i kulturarbejdet – f.eks. små bitte planter i græspels og ingen pleje, eller direkte såning – skal forvente plantetab og uensartede kulturer, der starter langsomt. Altså spilles der med den fremtidige vedkvalitet på langt sigt.

Går man efter den moderate besparelse og høj kvalitet og sikkerhed i arbejdet findes der løsninger.

Kulturerne vil på afstand minde meget om dem vi tidligere har lavet, men rodkvaliteten og rodfastheden kan forventes at være større. Det giver rette stammer og optimal diametertilvækst *), og

hvis ikke det er kvalitet, hvad er så ?

Vi skal spare *mindst* 1 kr pr *etableret* træ. Og det kan vi.

Hvordan kan jeg reducere mine kulturomkostninger ?

12 års erfaringer med dækrodsplanter er ikke meget. Til gengæld har vi arbejdet med 50 træarter, og mindre og større plantninger er spredt over hele landet. Erfaringsgrundlaget er bredt. Der er også lavet begynderfejl, og der er forhåbentlig draget den nødvendige lære af dem.

Besparselser handler om at træffe en række beslutninger om ændret lokal kulturpraksis.

Mange synes de mangler beslutningsgrundlaget. Der er skrevet og sagt

meget, men hvad kan jeg selv bruge?

Nysgerrighed blandet med sund skepsis kan give svarene. Se nogle plantninger udført af andre. Vi ved hvor de er. Døm selv.

Få hjælp til de overvejelser, der fører frem til ændret kulturpraksis og de eftertragede besparelser. Vi er til tjeneste med det vi kan og ved!

*) Black Hill forsøgene, Canada 1986-1991

Hvorfor købe planter hos en Plantemægler®? Spørg FORSTPLANT!

MOHEDA & KÄLLEFALL

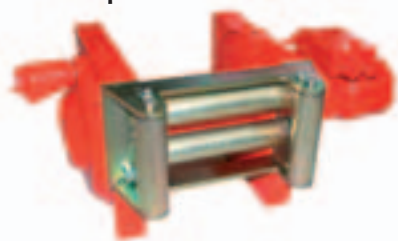
**SAFE®
-FORST**

Skovvogne og Kraner Professionelt udstyr til dansk skovbrug

Skovvogne fra 7-15 t,
med eller uden drev

Skovkraner fra 2-5
tonmeter

Elektriske- og Hydrauliske
Wirespil



Radio Fjernstyring



Advarselslys



SAFREC-ROWITEK · Industrivej 17B · 4683 Rønnede

T: 56 31 58 10 · F: 56 31 58 20 · www.safrec.dk · mail@safrec.dk

Mærkeseddel og faktura på skovfrø og -planter

Af Anne Bülow-Olsen,
Plantedirektoratet

Faktura og mærkeseddel på skovfrø og -planter er nok køberens vigtigste information om hvilke træer, de har købt.

Derfor er det vigtigt med korrekt og tilstrækkelig information om oprindelsen af frøet. Præcis ligesom der er varedeklaration på mange af de andre ting vi køber.

Oplysninger om salg skal også sendes til Plantedirektoratet.

Reglerne for hvilke oplysninger der skal være tilgængelige for købere af certificeret skovfrø og -plantemateriale er helt klare (se tabel 1).

Der er tale om mange oplysninger, men de er alle vigtige for køberen. Samtidig skal herkomstmyndigheden (Plantedirektoratet) have oplysninger om hvert salg.

Mange bogholderiprogrammer kan indrettes så alle disse oplysninger

Tabel 1.

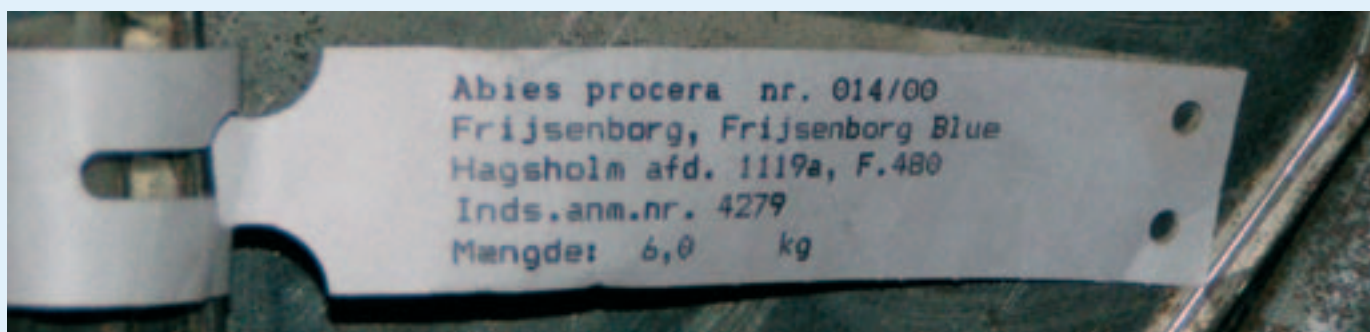
Kunden skal kunne finde følgende oplysninger om partiet inden partiet købes:

- Botanisk navn (på latin)
- Stamcertifikatnummer
- Kategori (dvs. udvalgt, kvalificeret eller afprøvet for dansk materiale og evt. lokalitetsbestemt for udenlandsk)
- Formålet, som frøkilden er kåret til, bør oplyses. Oplysningen kan også hentes ved opslag i kåringsfortegnelsen på Plantedirektoratets hjemmeside (www.pdir.dk)
- Om det er frø eller vegetativt formeringsmateriale (stiklinger)
- Kåringsnummer (F-nummer eller FP-nummer for danske kåringer eller tilsvarende identifikation for partier fra andre lande)
- Modningsår (svarer som regel men ikke nødvendigvis til høstår)
- Alder og type på plantemateriale til udplantning (f.eks. barrodsplanter eller stiklinger)
- Om materialet er genetisk modificeret

Når materialet sælges skal følgende desuden oplyses på faktura eller mærkeseddel:

- Leverandørens navn og adresse
- Mængden der er leveret
- Evt. oplysningen 'midlertidigt godkendt' for afprøvet materiale
- For frø, som handles 2. gang eller senere skal desuden angives:
 - o Renhedsprocent
 - o Procent andre frø
 - o % affald
 - o Spireprocent af rent frø (eller en kvalitetsprocent efter en anden metode)
 - o Vægten af 1000 frø
 - o Antal spiredygtige frø pr. kg (kan erstattes med antal levedygtige frø pr. kg)
- Modtagerens navn og adresse

Eksempel på mærkeseddel for frøparti.



ger automatisk påføres fakturaen, når et salg indtastes på f.eks. stamcertifikatnummeret. Der behøver derfor ikke være ekstra arbejde forbundet med at give køberen de mange informationer.

Mangelfulde oplysninger

Der er desværre stadig nogle handlende, som ikke giver alle de krævede informationer til kunderne på mærkesedlen, i kataloget og / eller fakturaen.

Plantedirektoratet vil i 2006 specielt arbejde på at sikre at de krævede oplysninger er tilgængelige, og at partierne er korrekt mærkede.

Oplysninger til myndigheden

Også Plantedirektoratet skal informeres om salg af herkomstpligtigt formeringsmateriale. Indberetningen kan meget enkelt ske ved at Plantedirektoratet får informationer fra fakturaen elektronisk, eller ved at indsende kopier af fakturaer, hvis de har alle de krævede oplysninger.

Hvis fakturaen kun indeholder minimumsoplysningerne, og de øvrige står på mærkesedlen eller i kataloget, skal de manglende oplysninger (se tabel 2) leveres til Plantedirektoratet på anden vis.

På elektroniske indberetninger kræver Plantedirektoratet 'kun' de



Når frø eller plantepartier handles skal kunden have en række oplysninger om frøets herkomst, formålet som frøkilden er kåret til, modningsår, frøets kvalitet og meget andet.

oplysninger, som er nødvendige for sikkert at identificere køber og sælger og selvfølgelig partiet og hvor meget der er handlet.

Plantedirektoratet har lavet en lille skabelon i regnearket Excel, som man kan få tilsendt på e-post

eller diskette, så man er helt sikker på at sende de rette oplysninger. Den elektroniske indberetningsmåde er en mere enkel og billig fremgangsmåde end at sende kopier af fakturaer til Plantedirektoratet.

Indberetninger af salg af herkomstpligtigt formeringsmateriale af skovfrø og planter sendes til skov@pdir.dk.

Plantedirektoratets skabelon til indberetning bestilles på samme mail-adresse.

Du kan tilmelde dig Plantedirektoratets nyheds-service vedrørende skovbrug på <http://fvm-pd-internet.dynamisweb.dk/Default.asp?ID=5072>. Så får du alle væsentlige oplysninger om ændringer i regler og love som angår herkomstkontrollen med e-post.

Tabel 2.

Plantedirektoratet har brug for følgende oplysninger for hver handel:

1. Botanisk navn (f.eks. *Fagus sylvatica*)
2. Stamcertifikatnummer (f.eks. DK/A1234 eller DK/GE/B5678); det kan mangle for udenlandske partier høstet før 1. januar 2003
3. "Frø" eller "vegetativt formeringsmateriale", hvis det ikke er frøformede planter
4. Kåringsnummer (f.eks. F.123; for udenlandske partier og partier høstet før 1. januar 2003 kan dette mangle)
5. Modningsår (f.eks. 2000)
6. Alder og type på plantemateriale, der er bestemt til udplantning (f.eks. 2/0)
7. Leverandørens navn og adresse
8. Mængde leveret (f.eks. xx kg eller yyy stk.)
9. Modtagerens navn og adresse
10. Modtagerens CVR.nr. hvis modtageren er omfattet af herkomstkontrollen
11. Faktura nr.
12. Faktura dato.

Store Karpedag i Kronprinsens Skov

Af Erik Egvad Petersen,
Nordisk Naturfoto

Sønderjyderne spiser kogt karpe nytårsaften.

Karperne opdrættes af Gråsten Statskovdistrikt

Det startede for et par år siden – ganske forsigtigt. Gråsten Statskovdistrikt solgte de første karper til private ude ved dammene i skoven.

Sidenhen er interessen steget. Således også lørdag d. 9. december hvor der var kø før det hele startede kl. 10. Et stenkast fra Gråsten Slot blev der solgt friske levende karper.

Prisen var rimelig – 65 kr/kg. I år var der dog et max. på 15 kilo per person idet karperne ikke har artet sig som forventet i karpedammene. Fiskemester Preben Vagn Knudsen og skovløber Peder Callesen havde nok at gøre med at ekspedere de mange kunder.

Historien bag karperne på Gråsten

Der har i flere århundreder været karpedambrug ved Gråsten Slot. Da slottet blev solgt på tvangsauktion i 1725, nævnes i beskrivelsen, at der er karper i Horskobbel dam. Billeddam og nogle damme ved Dalsgårde nævnes også som fiskedamme.

Hvordan dambruget udviklede sig op til sidst i 1800-tallet, ved vi så at sige intet om. Først da Hertug Ernst Günther overtog Gråsten Slot i 1884, kom der for alvor gang i dambruget. Siden har karpedriften knyttet sig til dammene omkring huset, hvor fiskemesteren boede, samt et stigende antal opdæmmede søer på distriktet.



Der er lang kø allerede før salget af karperne starter.



Skovløber Peder Callesen viser en af karperne frem.

Efter genforeningen overtog den danske stat Gråsten Slot og Gods, og skovene blev overdraget til statskovvæsenet. Fiskemesteren Handke fulgte med og blev ansat på Sønderborg og Gråsten Distrikter i 1923 for at passe begge distrikters fiskeri.

Ti år senere ophørte hans arbejde for Sønderborg Distrikt. Der var nu udvidet kraftigt på Gråsten med anlæg af mange nye søer. I 1939 blev Handke afløst af H.C. Damgård.

Under 2. verdenskrig blev der lavet over 2,5 tons karper om året, og i 1948 blev der bygget en ny fiskemesterbolig - "Øhuset". Ligesom for Handke blev jobbet som fiskemester en livsstil for H.C. Damgård, indtil han gik på pension i 1977.

Fra 60'erne stagnerede salget af karper, for til sidst omkring 1980 helt at gå i stå. Ib Emler var den sidste fiskemester fra 1977 til 1987. Man forsøgte at lægge om til ålefiskeri, men det lykkedes ikke, og sidst i 80'erne blev stillingen nedlagt.

Gråsten Statsskovdistrikt genoptog karpedriften i 1990 for at fastholde den særlige sønderjyske kulturhistorie. Skovløber Preben Vagn Knudsen varetager nu karpesfiskeriet som en del af skovarbejdet.

Karpedriften

For at yngle kræver de kønsmodne karper en vandtemperatur på omkring 20 grader. Dette opnås i den specielt indrettede yngledam eller 'legedam'. Det er en lavvandet dam på ca. 100 m² med en grøft langs kanterne.

Når karperne har 'leget', klæber æggene fast til vegetationen på bunden. Moderkarperne fanges fra, og efter ca. 5-6 dage er æggene klækket.

De små karpe-larver lever i godt en uge i legedammen, hvorefter de flyttes over i fortræksdammene GuleDam I og II. Her vokser de til hen på efteråret hvor de har nået en længde på ca. 15 cm og en vægt på 130 gram.

Herefter sættes ynglen ud i fededammene – store lavvandede damme – hvor de går i 2 til 3 år. De vokser da fra ca. 130 gram til ca. 1,5 – 2,5 kg, der er den ideelle vægt for en salgskarpe.

Karperne fanges ved at tømme vandet af dammene i oktober-november, og de salgsklare karper opsamles på den tørlagte bund. De sættes ud i Firkantetdam, hvor de renses for muddersmag eller 'klares' inden de bliver solgt i december måned.

Indfangningen af karperne blev et tilløbsstykke i år. 400 børn og voksne mødte op en søndag sidst i oktober op for at hjælpe til – selv om det var silende regnvej. Da karperne var bragt over i klaredammen blev de mange tilskuere budt på grillet karppekød



AHWI GRENKNUSERE og RODFRÆSERE

Effektive – også i juletræskulturer



Grenknuser type FM500-2000

- Knusning af skrottræer i spor
- Knusning af enkelte rækker
- Knusning af stubbe i kørespor
- Knusning af hele stykker



Rodfræser type RFL700-2000

- Effektiv ved omlægning til ny kultur eller tilbage til landbrugsjord
- Sønderdeler stubbe op til 30 cm i én arbejdsgang
- Arbejdsdybde op til 30 cm i én arbejdsgang

Begge maskiner fås i forskellige arbejdsbredder og størrelser, og til traktorer med en ydelse fra ca. 100 HK op til 400 HK.

For nærmere oplysninger kontakt:

Wirtgen A/S · Taulov Kirkevej 28 · 7000 Fredericia
Tlf. 75 56 33 22 · Fax 75 56 46 33 · e-mail: wirtgen@wirtgen.dk

Krav til brændeovne droppes

En ny bekendtgørelse der skulle nedsætte udslippet af partikler fra brændeovne er trukket tilbage.

Miljøministeren har i nogen tid været på vej med en ny bekendtgørelse om brændeovne. Men midt under høringsfasen blev udkastet til bekendtgørelsen trukket tilbage fordi det viste sig at den er i strid med et EU-direktiv.

For et år siden viste en undersøgelse at der i et villakvarter kunne være lige så meget forurening med partikler som på en af de mest trafikerede veje i København. Årsagen var formentlig flittig brug af brændeovne, som skønnes at være ansvarlig for halvdelen af al forurening med partikler i Danmark. (Se bl.a. artikel i Skoven 1/05).

Et af midlerne til at nedbringe forureningen vil være mere effektive brændeovne, og derfor blev der udarbejdet en bekendtgørelse med skrappe krav. Men da den var i høring i september pegede Erhvervs- og Boligstyrelsen på at de nye danske krav ville være i strid med standarderne i EU's byggevare-direktiv.

For hvis en fabrikant af brændeovne overholder direktivet kan Danmark ikke stille yderligere krav til udslippet af partikler. Fastholdelse af de danske krav ville blive set som en handelshindring.

Reglerne er ret indviklede. Det har således også vist sig at man kan godt stille krav til udslippet fra brænde-kedler og stokerfyr – fordi de har deres egen norm, som er frivillig – men altså ikke til brændeovne.

Miljøstyrelsen havde lagt op til at lægge sig op ad de norske krav til udslip, der svarer til den danske svanemærkning som kræver under 10 g partikler pr. kg brænde. Planen var at det skulle strammes yderligere



Et udkast til ny bekendtgørelse om brændeovne er droppet, fordi det ville være i strid med et EU-direktiv. Det er godt nyt for producenter af masseovne som af praktiske grunde ikke kan få afprøvet deres ovne på samme måde som industrifremstillede ovne. Billedet viser eksempler på to masseovne, i ovnen til venstre går røgen rundt om skorstenen og afsætter varme, i ovnen til højre er der indbygget en bageovn som kan holde en temperatur mellem 125 og 400 gr. i et døgn. (Fotos: www.masseovn.dk).

i 2010 til 5 g/kg. Det må vi nu afstå fra, og der kan fortsat kun stilles krav til virkningsgrad og CO₂ udslip.

Masseovne var i fare

Men måske skal man tænke sig om en ekstra gang hvis man vil lave en ny bekendtgørelse. For der var krav om at alle ovne skulle afprøves af et uvildigt institut. Det kan ikke lade sig gøre for masseovne eller kakkellovne som bygges på stedet – det ville kræve at man opførte ovnen først på instituttet og derefter pil-lede den ned og genopførte den på brugsstedet.

Samtidig er masseovne en god opfindelse. Fordi de opfyres kun 1-2 gange om dagen, hvorefter varmen lagres i den store stenmasse og afgives langsomt. Dermed bliver det lettere at opnå en høj temperatur i

brændkammeret og en korrekt afbrænding af gasserne. I en jernovn er man nødt til at skrue ned for effekten en stor del af tiden så huset ikke bliver for varmt.

Teknologisk Institut har tidligere målt en masseovn hvor det viste sig at 85% af træets energiindhold blev omsat til varme. Selv om ovnen kun blev brugt i få timer om dagen kunne den holde en nogenlunde konstant rumtemperatur.

En ulempe ved masseovnen er at den er dyr – måske 40-50.000 kr – hvor en jernovn koster 4-5.000 kr. Det tager 3-4 dage at bygge en masseovn fordi den skal mures op i hånden.

Kilder: Dansk BioEnergi oktober og december 2005, Ingeniøren 2.12.05, www.masseovn.dk



Det er svært at være juletræsælger i Finland. Kun halvdelen af finnerne køber et træ, resten henter det selv ude i skoven.

Finner vil have rødgran

De fleste finner vil have rødgran til jul.

- Rødgran er klart det mest populære valg, siger den finske juletræsdyrkerforening. Det har den rigtige lugt der er en lige så vigtig del af julen som flæskesteg og ingefærkager. Nogle af de dyrkede træer – bl.a. Abies arter – lugter klart anderledes. Forkert kan man sige.

I Finland sælges også små mængder af omorika, blågran og sortgran (*Picea mariana*). Og i det nordlige Finland, hvor det er for koldt til rødgran bruger man skovfyr.

Af de solgte træer er det kun 200.000 træer der er dyrket til formålet. Resten er selvsåede træer fra finske skove. Importerede træer udgør under 10% af salget.

Der er omkring 600 juletrædyrkere i Finland, med et areal på i snit 1 ha. Der er tale om en hobby eller biindtægt som kombineres med andre indtægter. Det tager 8-15 år at lave et juletræ, og der er meget håndarbejde bl.a. med beskæring.

Finnerne foretrækker træer som er tætte og kegleformede, fordi træerne pyntes med elektriske lys. De fleste træer skal stå i små lejligheder og skal derfor være smalle og under 2 meter.

Priserne ligger mellem 20 og 50 euro for de fleste træer – mere hvis det er specielle arter eller store træer.

De første juletræer kom til Finland i 1820'erne. Men først 100 år

senere blev juletræer almindelige efter at skoler begyndte at holde julefester med juletræer. Før da dekorerede finnerne deres hjem med halm spredt på gulvet.

Kilde: *www.forest.fi* 21.12.05

Ulovlig hugst presser priserne

I de senere år har der været mange forlydender om ulovlig hugst i Rusland. En ny undersøgelse fra European Forest Institute i Finland viser at den ulovlige hugst reducerer priserne på råtræ – lovligt som ulovligt

Danmarks førende producent af spånplader, hvortil vi bl.a. køber nåletræ og soldet/usoldet savværksflis.

Yderligere oplysning ved henvendelse til vort skovkontor tlf. 89 74 74 38

NOVOPAN
NOVOPAN TRÆINDUSTRI A/S

www.novopan.dk
novopan@novopan.dk
Pindstrup . 8550 Ryomgård

– med 5-10%. Både i Rusland og i EU.

Et forsigtigt skøn viser at den russiske regering og lovlige operatører taber 1,5 mia. kroner om året (2002) som følge af lavere priser.

Hvis den ulovlige hugst kunne stoppes ville råtræpriserne stige, især i de nordiske lande, og her især i Finland. Et stop ville også gavne den russiske regering der ejer langt det meste af skovarealet. Til gengæld skulle industrierne og forbrugerne betale mere for råtræ og træprodukter.

Hugsten i Rusland er i øjeblikket 170 mio. m³ om året, men en bæredygtig hugst ville være 550 mio. m³.

Kilde: *www.efi.fi* 3.11.05

SKOVEN er for alle aldersklasser

Thomas Hansen fra Dansk Træservice og Naturhegn skriver at han modtager med stor glæde "SKOVEN" som han har megen nytte af.

Hans datter Sofie på 20 måneder nyder i mindst lige så høj grad bladet. Hun elsker at kigge på alle de flotte billeder i bladet.

Hun er her fanget efter tandbørstningen. Hun var egentlig på vej i seng, men der var lige noget der skulle ses, igen...

På SKOVENS redaktion kan vi kun støtte tanken om at tilbyde børn en lødig og alsidig litteratur – lige fra de er helt små. Husk derfor at give SKOVEN videre til næste generation når du har læst det – eller giv dem et abonnement på bladet.



Mest solrige efterår

2005 blev det absolut solrigeste efterår i Danmark siden målingerne startede i 1920. Solen skinnede i 407 timer i september, oktober og november mod normalt 269.

Fire af de seneste fem efterår har været meget solrige. Tabellen viser hvilken plads året har i rækken af efterår siden 1920 når man ser på soltimer:

Efterår	Soltimer	Plads
2005	407	1
2004	371	2
2003	363	3
2002	329	7
2001	273	74

Solskinstimer opgøres som et vægtes gennemsnit af ca. 25 stationer fordelt over landet.

Tabel. Efterårets vejr i tal – i parentes er angivet normalerne for 1961-1990.

	September	Oktober	November	Efterår
Temp i °C	14,5 (12,7)	11,1 (9,1)	6,3 (4,7)	10,6 (8,8)
Nedbør i mm	29 (73)	58 (76)	71 (79)	158 (228)
Soltimer	181 (128)	161 (87)	65 (54)	407 (269)

2. varmeste efterår

Efteråret 2005 fik en temperatur på i snit 10,6°C, hvilket er 1,8°C over normalen på 8,8°C.

Dermed er 2005 det 2. varmeste efterår i Danmark siden 1874. Det overgås kun af 1949 med en middel på 11,0°C.

Tørt efterår

Efteråret 2005 blev ret tørt med i alt 158 mm nedbør. Det er 70 mm under normalen på 228 mm. Det er dog

langt fra det tørreste efterår i 1920 med kun 105 mm.

Det vådeste efterår er 1967 med 327 mm. Dette år gav også den vådeste oktober nogensinde – samt orkanen den 17.-18. oktober. Denne orkan ramte ekstra hårdt i skovene fordi træerne ikke kunne stå fast i den opblødte jord, og fordi bøgetræerne stadig havde blade så vinden kunne få godt fat.

Læs mere om efterårets vejr på www.dmi.dk > Nyheder > 6.12.05

Stort brændesalg på Fyn

De stigende oliepriser har fået fynboerne til at interessere sig for brændeovne. Fyns Statsskovdistrikt siger at der sælges brænde som aldrig før – alene i år 10-15% mere end i fjor.

Statsskovene er tæt på grænsen for hvor meget der kan hugges. De

må ofte sige nej til store kunder, som så henvises til kolleger i det private skovbrug.

En af de private er Hvidkilde ved Svendborg som også har stor aktivitet. På fem år er salget fordoblet til i dag 7.000 rm om året.

Fyns Statsskovdistrikt tager 120-140 kr/rm løvtræ sankebrænde,

mens Hvidkilde tager fra 150 kr og opefter afhængigt af træart og placering i skoven.

Hvis det skal være nemt så sælger Trælåsten Byggecenter i Svendborg tårne med 3 rm ask og birk for 1400 kr. Det er altså næsten 500 kr/rm, men så er det også klart til brug.

Kilde: Fyns Amts Avis 10.12.05

November 2005

November har givet 70 mm, lidt under normalen. Der faldt mest i det vestlige Jylland, mens det var tørt på Øerne. Næsten halvdelen kom i uge 44.

Det har været meget mildt med et gennemsnit 2 gr. over normalen. Uge 44-45 var meget milde uden nattefrost. Uge 46-47 gav nattefrost på næsten alle stationer. Natten til d. 17. november gav 3-5 gr. nattefrost så godt som overalt, i det indre af Jylland ned til 6 gr. frost.

December har givet 49 mm nedbør, noget mindre end normalen på 66 mm. Der faldt nedbør over hele måneden. Mest opmærksomhed fik en snestorm d. 29. hvor Øerne og det nordlige Jylland fik 15-30 cm sne, mest på Falster med 40 cm.

Det blev ret mildt med i snit 2,6 gr. – normalen er 1,6 gr. Der er målt frost i alle uger og på alle stationer – ofte ned til 2-5 gr. frost, og i uge 52 ned til 12 gr. frost i Nordjylland.

Amt	Nedbør, mm		
	November	1/12-31/12	
	Målt	Normal	Målt
Nordjyllands	76	75	41
Viborg	95	85	38
Århus	60	69	45
Vejle	68	91	55
Ringkøbing	114	98	42
Ribe	103	102	60
Sønderjyllands	70	91	57
Fyns	49	69	51
Vestsjællands	39	58	39
Nordøstsjælland	36	61	51
Storstrøms	33	62	59
Bornholms	42	76	52
Lands gennemsnit	70	79	49

Temperatur°C	November		
	28/11-2/1		
	Målt	Normal	Målt
Middel	6,1	4,7	2,3
Absolut min.	-3,7		-5,1
Absolut max.	14,7		9,3
Antal soltimer	63	54	62
Antal frostdøgn	8,4	7,3	18,0
Antal graddage	326	375	513

Vindstyrke hyppighed, %, større end eller lig:	November		
	Målt	Normal	Målt
Styrke 6 (hård vind)	10	14	16
Styrke 8 (hård kuling)	1	2	0,4
Styrke 10 (storm)	0	0	0
Hyppigste vindretninger	SV	V	V,NØ

Maskinskovning, rådgivning og køb af nåletræ

Vedskov
Træsalg og Skovservice
www.vedskov.dk



Entreprenørarbejde tilbydes:

Maskinskovning:	7 stk Timberjack og Silvatec i alle størrelser
Udkørsel:	6 stk Timberjack og Silvatec i alle størrelser
Kvas rydning:	Gummiged med kvasgrab
Oprilning til plantning:	Gummiged med opriller
Rod- og grenknusning el	
Knusning af juletræer:	Ahwi 580 med 300 hk traktor
Knusning af rabatter:	Kranmonteret 120 cm knuser
Plantning:	Maskinelt eller manuelt
Plantehuller:	Bor
Sprøjtning:	Tågesprøjtning
Flishugger:	Selvkørende
Fældebunkelægning:	Timberjack 870
Reparation af vej:	Gravemaskine

Køb og salg af nåletræ:

Langtømmer	Special effekter: Flagstænger Pæle og rafter Lærk og douglas Trodhede træ
Korttømmer	
Emballagetræ	
Kassetræ	
Brænde også af løvtræ	
Cellulusetræ	

Planter sælges i alle størrelser og sorter til fordelagtige priser

Brænde sælges 2 m stykker eller savet og flækket.

Skovfogedrådgivning tilbydes.

Høje priser gives - Kvalitet i højsædet

Skoventreprenør Peter Laursen 8687 5126 / 2323 1098 / 4058 3826

Skovfoged Kristoffer Møller 4084 1764 Fax 86951864

Vedskovvej 6, 8883 Gjern

www.vedskov.dk - mail: mail@vedskov.dk

GRØFTER!

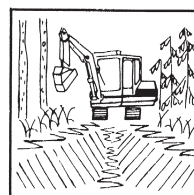
40 41 62 44

Den direkte forbindelse til perfekt grøftarbejde.

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

ENTREPRENØR

JOHAN PEDERSEN



- Gravning af nye grøfter
- Gravning til vandrør
- Nedlægning af rør i overkørsler
- Rensning af grøfter
- Gravning til dræn
- Planering af mindre veje samt spor

**HØJ KVALITET
FAST METERPRIS**

ANBÆKVEJ 10
8450 HAMMEL - 86 96 29 10
BIL TLF. 40 41 62 44



**Klaus kunne
selv førstehjælp**
—
**Som den eneste
i parken**

Forestil dig, at du stod ved siden af én, der fik hjertestop.

Ville du stilke af? Skriger? Se hjælpeløst til, mens han mistede livet? Ja, det er svært at vide, hvad man skal gøre, hvis man ikke kan førstehjælp. Mange ville ønske, de kunne redde liv, men

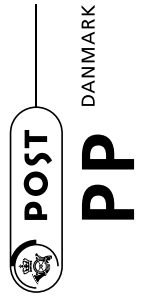
det er faktisk kun hver femte, der kan. Det kan vi gøre bedre.

Det skal vi gøre bedre. Nu tager det kun 3 timer at lære at give mund-til-mund og hjertemassage. 3 timer af dit liv - så kan du redde en anden! Meld dig til på www.givforstehjælp.nu

Maskinel magasinpost

Id-nummer
42389

Afsender
PortoService ApS
Hjulmagervej 13
9490 Pandrup



Adresseændringer:
Kontakt Dansk Skovforening
lin@skovforeningen.dk – tlf.: 33 24 42 66