



# SKOVEN

03/06  
MARTS

UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING

MS 260 FB

# THE BOSS!



50 cm<sup>3</sup> • 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](http://www.stihl.dk)



### Skovens Dag: Brænde 110 Opvarmning med brænde 112

Temaet på Skovens Dag bliver "Skovens energi". Det er en god mulighed for at fortælle om skovens salg af brænde. Prisen på brænde er konstant, mens olieprisen stiger.



### Ny hjemmeside 114

Skovforeningen har fået ny hjemmeside.



### Fortidsminder på kort 126

Man kan finde viden om fortidsminder på gamle kort og i offentlige registre. Oplysningerne bør indarbejdes i driftsplanen og vises på skovkort.



### Skoven lige nu – forårsblomster 130

Om anemone, vorterod, viol og skovsyre – og om hvordan de kan komme frem så tidligt på foråret.



### Kongeørnen er tilbage i lavlandet 136 Kontakt med de kongelige Kongeørnen kort fortalt 142

Der yngler flere par af kongeørn i danske skove. De kan godt leve i beboede områder, men kræver fuldkommen ro omkring redestedet. Reportage fra Lille Vildmose (foto) hvor de to første par lever, bl.a. af fuglens jagtteknik. Desuden en stor faktaboks.



### Håris 145

Man finder af og til grene i skovbunden dækket af hår eller vattotter af is. Årsagen er måske at grenen er mættet med underafkølet vand, som presses ud når vandet fryser til is.

### Den sidste oprydning 116

Fra stormfaldet i Sverige. Den sidste del af stormfaldet skal ud af skoven inden sommer af hensyn til bark-billerne.

### Handlingsplan for rød glente 118

En ny handlingsplan skal give bedre vilkår for rød glente som har 30-40 ynglepar herhjemme.

### Egens økonomiske tomgang 122

Der går firs år før eg giver indtægter af betydning. Det kan undgås ved

at lave en blanding af eg og nobilis. Dyrkningsmodel og økonomi beskrives.

### Dækrodsplanter af eg og bøg 132

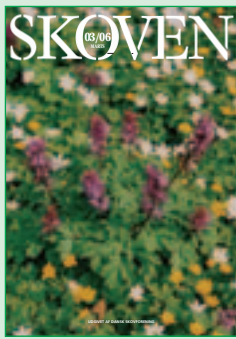
Metoder til produktion af eg og bøg som dækrodsplanter.

### Naturnær drift og økonomi 148

Danskerne vil betale op til 1000 kr pr husstand pr år for omlægning fra nål til blandet løv og nål. Betalingsviljen er størst i bynære skove.

### Kort nyt

Nye master til "Jylland"	115
Lidt varmere vinter	121
Give må ikke fyre med flis	121
Brugtmarked på Skov & Teknik	135
Kongeørnepar nr. 3	143
Mange fugletårne	143
Gaveregn over skovbrugsmuseet	147
Det hellige kapok-træ	152
Tørke årsag til egergnavn	153
Projektet OBSnatur	153
Billeskader i Canada	154
Klimastatistik januar	155



Hulrodet lærke-spore, hvid anemone og vorterod. Bose-rup Skov ved Roskilde.

Skoven. Marts 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 abonnemeter. E-mail: sf@skovforeningen.dk, hhv. lln@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 medlemskabet.

Skovejende medlemmer af foreningen kan tegne abonnemeter 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 april nummer skal indleveres inden 28. marts. Annoncer bør indleveres inden 30. marts.

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.



Michael Glud



Jens Schrøder



J.C. Zøfting-Larsen

## Hedeselskabet

Hedeselskabet Skov og Landskab A/S har udnævnt to nye divisionsdirektører og en ny divisionschef.

Hedeselskabet Skov og Landskab A/S havde en omsætning på over 1 mia. kr i 2005. Selskabet er i dag Danmarks største private aktør inden for skovbruget og en af landets førende virksomheder inden for pleje af grønne områder.

Ændringen i organisationen skyldes ifølge adm. direktør *Carsten With Thygesen*, at virksomhedens kerneområder har nået en størrelse, der gør det meningsfuldt at opdele virksomheden i flere divisioner: "Med den ny organisation kan vi skabe større faglig specialisering. De nye divisioner skal differentiere os som den mest serviceorienterede og faglige bedste aktør inden for det grønne område".

Der er dannet følgende nye divisioner:

1. *Skov og Landskab*, der omfatter serviceydelser til skovbruget, skovrejsning, læ- og landskabsplantning, landskabspleje og vandløbsvedligeholdelse.

Ny divisionsdirektør er *Michael Glud*, som er uddannet forstkandidat fra 1988. Efter 7 år på Marselisborg Skovdistrikt i Århus kom han i 1995 til Hedeselskabet, hvor han senest har været regionschef for region Jylland. Han er placeret ved hovedkontoret i Viborg.

2. *Grøn Service*, der omfatter pleje af grønne områder, anlægsgartneri, serviceløsninger omkring genanvendelse af spildevandsslam, samt Scen-Area (bygning af kunstige landskaber til zoologiske haver og parker).

Ny divisionsdirektør er *Jens R. Schrøder*, som er uddannet agronom fra 1991. Han blev straks efter ansat i Hedeselskabet. Han har de seneste år været afdelingschef bl.a. med ansvar for vandløbsvedligeholdelse. Han er placeret ved kontoret i Roskilde.

3. *Greenkeeping*, pleje og vedligeholdelse af golfbaner i et totalt servicekoncept.

Ny divisionschef er *Jens Christian Zøfting-Larsen*, som er uddannet forstkandidat fra 1993. Han blev ansat i Hedeselskabet i 1999. Han har senest været regionschef for region Sjælland og Fyn, samtidig med at han har stået for udviklingen af Hedeselskabets greenkeeping-koncept. Han er placeret ved driftscenteret i Tåstrup.

## Skoventreprenørerne

Dansk Skoventreprenør Forening holdt generalforsamling d. 28. januar med valg til bestyrelsen. Finn Bøgedal ønskede at træde ud, og i hans sted blev indvalgt Bjarne Christensen, Vildbjerg.

Bestyrelsen er herefter sammensat som følger:

Gregers Münter Jr., København (formand)

Frank Mikkelsen, Holstebro  
Bjarne Kallehauge, Broby  
Søren Olsen, Dronninglund  
Bjarne Christensen, Vildbjerg  
Jesper Block (suppleant)

## Fynsk Naturpris

Den fynske Naturpris blev den 27. januar tildelt skovrider Henrik Staun. Prisen er indstiftet af Fyns Amts Avis og er nu uddelt for anden gang.

I begrundelsen hed det bl.a., at Staun er "involveret i alt hvad der har med natur på Langeland at gøre. Lige fra levende at fortælle om dyr og planters levned til det slidsomme arbejde med at beskytte og frede naturperlerne fra Skovsgaard".

Formanden for bedømmelseskomiteen fremhævede også Stauns store værk om skove og skovbrug fra Langeland (omtalt i Skoven 8/05). Med prisen følger en check på 5000 kr som skal bruges til en rejse til ege- og bøgeskove i Mellemeuropa.

# Det grå egern

LEDER

## skal stoppes

Der er endnu ingen grå egern i de danske skove. Heldigvis. Det er nu chancen er der for at imødegå denne trussel.

I Skoven 2/06 fortalte vi hvordan det grå egern fra Nordamerika har lavet store skader på skovene i England og Italien. Egernet gnaver bark på de fleste betydende skovtræer, det er aggressivt over for mange dyr, og det udkonkurrerer vores eget røde egern.

Og værre endnu: Når først det grå egern har etableret sig i et område, er det næsten umuligt at udrydde det. Det kan måske holdes nede ved en bekæmpelse der skal ske hvert år. Men før eller siden vil bestanden øges fordi dyret ingen væsentlige naturlige fjender har i Europa.

Når det sker, vil bekæmpelse af det grå egern være særdeles bekostelig. Og skaderne på skovene vil være betydelige.

Ud over England er det grå egern også etableret i det nordlige Italien, og her breder det sig nu hastigt hvert år. I Piemonte og Po-dalen er bestanden af det røde egern samtidig reduceret til  $\frac{1}{4}$ .

Italien har oven i købet også fået et følelsesmæssigt problem med bekæmpelsen: De grå egern er nemlig søde. De har store brune øjne, de er ikke ret sky, og de færdes mere på jorden end de røde egern. Børn kan fodre grå egern i parker hvor dyrene bliver næsten håndtamme.

Derfor har italienske dyreværnsfolk fået stoppet en intensiv bekæmpelse af egernet. Medierne omtalte bekæmpelsen som "mord på Chip og Chap".

På langt sigt kan egernet brede sig gennem Europa og indvandre til Danmark af sig selv. Men en hurtigere og mere sandsynlig indvandringsvej er at egernet indføres som kæledyr eller sættes ud i dyreparker. Det kan ske når som helst.

Ganske vist må egernet ikke sættes ud i naturen, men der vil altid undslippe dyr fra fangenskab. Og herfra kan denne invasive dyreart forrette store skader på Danmarks natur.

Så det er nu egernet skal stoppes, inden det etablerer sig i vores skove.

Derfor opfordrer Skovforeningen politikerne til at forbyde indførsel og privat dyrehold af det grå egern – mens tid er.

*Niels Reventlow / Jan Søndergaard*



*Skovens Dag 2006 har Skovens Energi som tema. Det er en oplagt mulighed for skovene til at fortælle hvordan man laver sit eget brænde. På billedet er det Anders Toftegård som viser hvordan man hugger brænde på Skovens Dag i 2003 på Dønnerup.*

# Skovens Dag: Fokus på brænde

---

Af Martin Einfeldt,  
Dansk Skovforening

---

Skovens Dag 2006 afholdes søndag den 7. maj. Temaet er "skovens energi".

Både i den landsdækkende markedsføring af Skovens Dag og i den efterfølgende omtale vil der

være fokus på et af skovens vigtigste produkter: Brænde.

Det er en stor chance for hver enkelt skov til at markedsføre sit brændesalg.

Skovens Dag får hvert år stor opmærksomhed i medierne – og det er den dag hvor flest danskere kommer ud og møder skovenes ejere og ansatte.

Det betyder at skovene kan få deres budskab ud, både direkte til de gæster der kommer og indirekte til hele lokalsamfundet via lokalpressen.

## Markedsføring af brænde

For enhver skovejendom, uanset størrelse, bliver Skovens Dag i 2006 en oplagt chance for at markedsføre sit brændesalg overfor lokalsamfundet:

- Fortæl om de store besparelser man får ved at fyre med brænde



På Skovens Dag kan man fortælle om forskellen mellem de to opmålingsmetoder: Skovens skovrummeter som er ret veldefineret, og brændehandlerens kasserummeter hvor fastmassetallet ofte er lavere. (Skovens Dag på Skjoldenæsholm 2002).



Det er let at aktivere børn og voksne med økse og håndsav. (Skovens Dag i Vestskoven 1994).

i stedet for olie – læs fx den næste artikel.

- Fortæl om mulighederne for at få brænde i skoven – hvad enten det er gennem selvskovning, sankning, opskåret træ i lange længder eller færdigt kløvet brænde.
- Fortæl om hvilke redskaber man kan bruge til at oparbejde brænde.
- Fortæl om mulighederne for at få transporteret træet hjem til brændeovnen.
- Fortæl hvordan brændet opbevares og tørres bedst muligt.
- Fortæl de gode fyringsråd så kunderne får mest varme og mindst forurening for pengene. Se fx på [www.skovforeningen.dk](http://www.skovforeningen.dk) > Brænde.

### Stort eller lille arrangement?

Ingen private skove har de samme ressourcer som statsskovene til at tiltrække og underholde tusindvis af gæster på Skovens Dag. Men det er ikke noget problem, for det er ikke antallet af gæster det kommer an på. Det vigtige er derimod:

- at mange skove er med
- at gæsterne får en god oplevelse
- at skovejeren får sit budskab igennem til gæsterne og også gerne til pressen.

Intet arrangement er for småt til at være med på Skovens Dag. Netop på små arrangementer har skovejeren bedre kontakt til gæsterne og bedre mulighed for at formidle sit budskab.

Og uanset om arrangementet er stort eller småt, vil den lokale presse meget gerne skrive om det – både før og efter selve dagen. Det giver skoven endnu en mulighed for at få sit budskab ud.

Alle skovejendomme der ønsker at sælge mere brænde bør derfor udnytte denne chance: Lav et arrangement hvor forbruget af tid og penge

svarer til skovens behov for at markedsføre sig selv og sine produkter.

### Få hjælp i Skovforeningen

Skovforeningen kan hjælpe med fakta, ideer og gode råd – både til markedsføringen og til gennemførelsen af arrangementet. Ring til naturvejleder Eva Skytte i Skovforeningen på 3324 4266.

## BRÆNDEMASKINE

- Källefäll skovvagn
- Berti grenknuser





Egedevej 149 · 4640 Fakse  
Tlf. 56 39 77 22 ·  
Fax 56 39 77 33 · Bil 20 41 18 19  
[www.abmstaal.dk](http://www.abmstaal.dk)

# Opvarmning med brænde eller olie?

Af forstfuldmægtig Mikkel Holmstrup, Dansk Skovforening

Olieprisen er steget de senere år og ventes i 2006 og 2007 at ligge over 60 \$ pr. tønde.

Prisen for brænde har i en årrække ligget på samme niveau.

Resultatet er, at det i Danmark er blevet økonomisk mere fordelagtigt at fyre med brænde.

I Danmark har der gennem mange år været tradition for, at forbrugerne kan lave sit eget brænde ved at købe sankekort. Man sparer på varme-regningen, og samtidig forbrænder man mange kalorier ude i skoven.

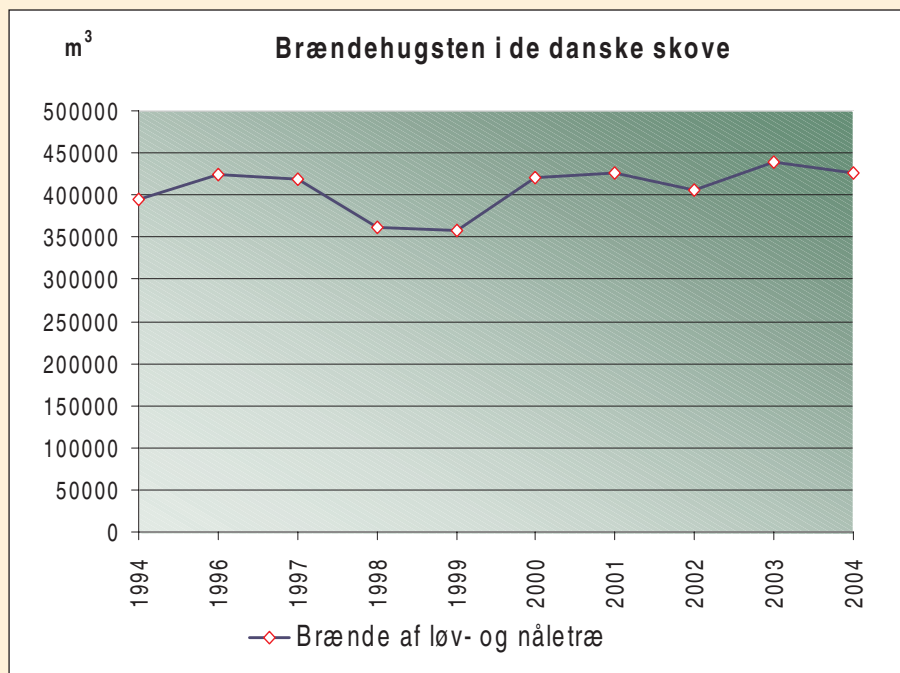
Ser man på hugsten af brænde i de danske skove (herunder Skov- og Naturstyrelsens skove), er tendensen, at brændehugsten fra 1991 til 2004 har været let stigende. I 1991 blev der skovet godt 350.000 m<sup>3</sup> brænde, mens der i 2004 blev hugget omtrent 425.000 m<sup>3</sup> (figur 1).

Væksten i brændeproduktionen er dog ikke så stor som i nogle af vores nabolande.

## Eksplisiv vækst i tysk brændehugst

I Tyskland er forbruget af brænde steget markant i de seneste år. De høje olie- og gaspriser har bevirket, at energitræet i Tyskland er kommet i fokus hos forbrugerne, som har grebet muligheden for at spare på varmeregningen. Dette ses blandt andet også på eksporten af danske brændeovne til Tyskland.

Tendensen er tydelig i hele landet. I



Figur 1. Hugsten af løv- og nåletræbrænde fra danske skove over ti år for perioden 1994-2004. Hugsten har været svagt stigende i perioden.

nogle tyske delstater er afsætningen af brænde nu større end afsætningen af gavntræ, og brændesalget er i flere stater vokset eksplosivt over en kort årrække.

I Sachsen-Anhalt blev afsætningen af brænde fordoblet fra 2001 til 2005. Samme udvikling er sket i delstaten i Mecklenburg-Vorpommern (nord for Berlin) fra 1997 til 2005. Billedet er endnu tydeligere i Nordrhein-Westfalen, hvor afsætningen steg fra 35.000 m<sup>3</sup> i 1993 til omtrent 120.000 m<sup>3</sup> i 2005.

Den høje efterspørgsel på brænde i Tyskland har smittet af på priserne, der stedvist er steget med 10-15% i forhold til sidste sæson. Når udviklingen i Tyskland har været så markant, kan det undre, at der ikke er samme tydelige tendens i Danmark.

## Stigende realløn

Der findes ikke en entydig forklaring på, hvorfor væksten i den danske brændehugst er relativt beskeden i forhold til den tyske. Der er flere muligheder:

- Den positive udvikling i dansk økonomi. De afdragsfrie lån og real-lønsstigningen kan have påvirket forbrugernes vilje til selv at skove træ og lysten til at fyre med brænde i stedet for olie.

- Importen af udenlandsk brænde er vokset.

- Nogle forbrugere har måske skiftet til andre energiformer som flis eller træpiller.

- Den høje vækst i det tyske brændeforbrug kan skyldes, at tyskerne tidligere har fyret mindre med brænde end danskerne.



## Betydelige besparelser

Sammenligner man prisudviklingen for sankebrænde på et dansk skovdistrikt med prisudviklingen for fyringsolie er det tydeligt, hvorfor der er penge at spare ved at anvende brænde frem for olie.

Mens prisen på fyringsolie er steget markant siden 1997 har prisen på sankebrænde i samme periode været stort set stabil (figur 2). Prisen på sankebrænde af bøg er dog stedvist steget med ca. 10-15 kr/rm fra 2005 til 2006.

Det ændrer imidlertid ikke på, at der stadig er mange penge at spare ved at fyre med brænde i stedet for olie.

En husstand, der bruger 2000 liter olie på et år, kan spare godt 10.000 kr hvert år ved selv at sanke brænde i skoven. Hvis man får brændet leveret til døren, er der også tusinder af kroner at spare i forhold til fyring med olie.

Som tommelfingerregel kan 1 rummeter lufttørret bølgebrænde erstatte 100 liter olie, mens 1 rummeter granbrænde erstatter 70 liter olie.

Danske Bank har i 2005 skønnet, at olieprisen vil ligge over 60 \$ pr. tønde for perioden 2006 og 2007. Der er derfor god grund til at overveje, om man vil have samme besparelser på varmeregningen, som tyske forbrugere øjensynligt vælger i øjeblikket.

Hvor meget varme man får ud af brændet afhænger af, hvor god brændeovnen er, og om man fyrer rigtigt. Den største besparelse fås, når man følger nogle simple råd, som samtidigt sikrer miljørigtig brændefyring. Disse råd findes på [www.skovforeningen.dk](http://www.skovforeningen.dk).

### Kilder:

Holz-Zentralblatt  
[www.danskebank.dk](http://www.danskebank.dk)  
[www.oilforum.dk](http://www.oilforum.dk)

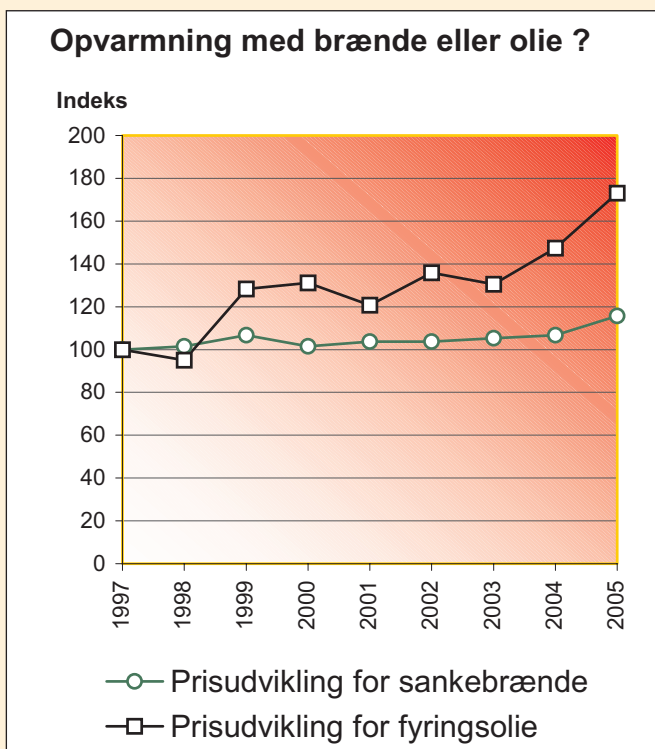
## Markedsføring af brænde

Den høje oliepris øger markedets interesse for brænde. Danske skove har to oplagte muligheder for at markedsføre deres brænde:

- Listen på [www.skovforeningen.dk](http://www.skovforeningen.dk) over der sælger brænde til private.

- Skovens Dag 2006. Se artiklen side 110.

Figur 2. Øverst ses de løbende priser på fyringsolie (år ultimo), og nederst prisen på sankebrænde af bøg. Siden 1997 er prisen på olie steget kraftigt, mens prisen på sankebrænde stort set har været stabil.



## 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](http://www.interforst.dk)

# Ny hjemmeside

Skovforeningen fik ny hjemmeside sidst i februar. Adressen er den samme – [www.skovforeningen.dk](http://www.skovforeningen.dk) – men hjemmesiden har fået en ny struktur. Den er nu klart opdelt i tre afdelinger:

**Skovgæster.** Her er samlet stof af interesse for den brede befolkning. Om Skovens Dag, artikler om Skoven lige nu, korrekt brændefyring, vandretursfoldere, adgangsregler, godkendte hagl i skoven og meget andet.

Skovens kunder kan komme i kontakt med skovejendomme der sælger bl.a. jagt, brænde, teambuilding og orienteringsløb. Sidst i februar var der således 39 skove der tilbød jagtleje eller dagjagter, 46 skove der solgte ridekort og hele 227 der solgte brænde. Og der er stadig ledige pladser (for skovejende medlemmer af Skovforeningen).

Afsnittet om brænde har i øvrigt lige siden hjemmesidens start for 7 år siden været klart det mest besøgte på hjemmesiden.

Og går man ind på søgemaskinen Google og søger på brænde, så kommer Skovforeningens hjemmeside ind som nr. 1 og 2 (og Skov- og Naturstyrelsens er nr. 3). Skovbruget

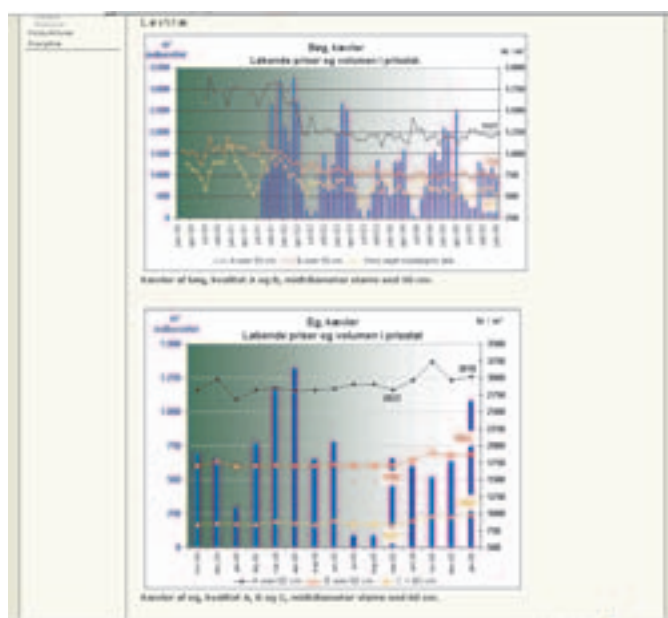


Skovforeningen har fået en ny hjemmeside. Den er opdelt i tre afdelinger som henvender sig til hhv. den almindelige skovgæst, til den praktiske skovbruger samt til skovejende medlemmer af Dansk Skovforening.

har derfor solidt fat i alle der søger informationer om brænde på nettet.

**Skovbrug:** Her kommer artikler som henvender sig til den praktiske skovbruger. Der bringes bl.a. jævnligt nyheder.

Man kan læse oplysninger om træmarkedet som er mere end 3 måneder gamle, liste over leverandører til skovbruget, liste over maskinførere der er godkendt til maskinopmåling, Skovforeningens



I medlemsafdelingen kan man bl.a. følge udviklingen i træpriser.

The screenshot shows a page titled 'Ridning i privat skov' (Riding in private forest). It contains a list of riding spots with columns for 'Folk', 'Størrelse', 'Tilgængeligt', 'i god tilgængelighed', and a grid of icons representing different features or services. The table lists various spots with their respective details.

Går man ind på "Sport" > "Ridning" får man en liste over skove der sælger ridekort.

publikationer, og tilbud om rådgivning, forsikring og Skovøkonomisk Tabelværk.

**Medlemmer:** En adgangsbe-grænset afdeling kun for skovejende medlemmer. Her kan man læse de nyeste informationer om råtræ, bl.a. en vurdering af træmarkedet, en prisstatistik for de fleste effekter, konjunkturbarometeret og afregning af energitræ.

Man kan se nyheder der kun er tilgængelige for medlemmer. Og man kan få vejledning i at udvikle nye indtægter som supplement til salg af træ og juletræer (fx gravpladser, klatring, skovbørnehaver, overnatning og boligudlejning).

## Nye master til "Jylland"

Fregatten Jylland i Ebeltoft står udsat for vind og vejr, og det går ud over masterne. For nylig viste det sig at det var nødvendigt at skifte stængerne fra mærserne og opefter.

Mastestangen på den bageste mast var så rådden at den knækkede da den blev taget ned med en kran. De to andre master er også ved at udvikle råd.

Der kræves store træer til de nye master. Stangen til den bageste kryds-mast skal være 39 cm i diameter og 14 m lang. Og den største til stormasten skal være 48 cm og 18 m. Det er målene på kernetræet, efter tilskæringen der sker på Fregattens værksted.

Træerne til de nye master blev fundet på Silkeborg statskovdistrikt, som kort før jul fældede tre 115 år gamle douglasgraner på 40 m. Prisen opgives til 12-15.000 kr pr. stk.

Den første af de tre master fik Fregatten foræret af VM Flag & Stænger i Brørup. Firmaet har mange års er-

farung med at producere flagstænger og har også være med til at udvælge træerne.

De gamle master var kun 15 år gamle, og det er målet at de nye master skal holde længere. Det vil man bl.a. opnå ved en langsom nedtørring, så man ikke får store tørrer-evner. Inden opsætning bliver stam-merne lakeret et antal gange.

Planen er at sætte agtermasten på plads inden sommersæsonen. I vinteren 2006-07 renoveres så den forreste mast, og til sidst kommer stormasten. Fregatten er allerede i gang med at finde træer til at lave de store tværstænger til masterne, som nok også snart skal udskiftes.

*Kilde: Randers Amts Avis 21.12.05*

sf

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	
Montør Torben Pedesen Mobil 22652183	

**HELMS** TMT-CENTRET A/S

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

KOMATSU
komatsuforest.com



85-90% af det svenske stormfald er nu oparbejdet (januar 2006), og de sidste rester skal nu skoves inden det bliver sommer. Arkivfoto juni 2005.

# Den sidste oprydning er i gang

**De sidste rester af stormfaldet i Sverige bliver nu skovet. Det sker for at undgå at barkbiller opformerer sig i stormfældet træ.**

**Forsikringspræmier hæves.**

## **Priser på stormfaldstræ**

Södra er nu så langt med oparbejdningen af stormfaldet at de kan gøre

op hvor meget skovejere får for deres træ.

Straks efter træet er oparbejdet fik alle skovejere en aconto betaling på 160 kr/m<sup>3</sup>f ub \*) for såvel tømmer som cellulosestræ.

Overskuddet er opsamlet i en "stormlikvidfond", og på årsdagen for stormen besluttede Södra sig for

\*) 1 m<sup>3</sup>f ub (m<sup>3</sup> fastmasse under bark) =  
1,14 m<sup>3</sup>f pb (over bark)  
1 SEK = 0.803 DKK

den første delbetaling fra fonden.

Den bliver på 150 kr/m<sup>3</sup> ekstra for grantømmer og 110 kr/m<sup>3</sup> ekstra for fyrretømmer.

Sidst på året kommer den sidste delbetaling som kaldes "efterlikvid". Beløbet fastsættes af delegeretforsamlingen 29.11.06, men man skønner at det bliver på 70 kr til tømmer og 20 kr til cellulosestræ.

De endelige priser bliver derfor følgende, omregnet til danske kroner over bark:

	SEK/m <sup>3</sup> f ub	DKK/m <sup>3</sup> fob
Grantømmer	380	268
Fyrretømmer	340	239
Cellulosetræ nål	180	127

Hertil skal de svenske skovejere lægge statsstøtten på 50 kr/m<sup>3</sup>f ub – som har en værdi før skat på 80 kr/m<sup>3</sup>f ub eller 56 DKK/m<sup>3</sup>fob. Den endelige afregning for de sydsvenske skovejere bliver ifølge Södra på "samme prisniveau" som før stormen.

Til sammenligning fik de danske skovejere i december i snit 231 kr/m<sup>3</sup> over bark for korttømmer af rødgran.

Bemærk at alt cellulosetræ fra stormfaldet nu afregnes som nåletræ og ikke som gran. Den noget højere pris for grancellulosetræ kræver at der er tale om frisk træ.

### Alt træ skal ud

Dødt træ i skoven giver ideelle vilkår for at opformere barkbiller – især typograf. De angriber normalt svækkede eller døde træer, men bliver bestanden stor nok kan de også gå på sunde træer og dræbe dem.

Der er i dag masser af rande med svækkede træer som vil være lette ofre for en stor bestand af barkbiller. Det kan medføre tvangshugst af træ på et marked hvor der allerede ligger store mængder på lager. En situation som også kan smitte af på det danske råtræmarked.

Sommeren 2005 var heldigvis ikke med billerne. Den var kølig og våd, og bestanden steg mindre end ventet.

I år bliver det mere kritisk. Der er risiko for at der stadig er en del træ der kan bruges som ynglemateriale.

Derfor tager svenskerne en række forholdsregler. Skogsstyrelsen har skærpet lovens regler om værn mod insekter og besluttet at efter 15. juli må der højst ligge 3 m<sup>3</sup> frisk grantræ pr. ha. Ligger der mere skal det gøres uegnet for barkbiller, fx ved afbarkning.

Södra vil give et bidrag til at få alt stormfaldstræ ud af skoven. De åbner nu for at tegne "städ-kontrakt" – opretningskontrakter – som tilbydes alle skovejere, også ikke-medlemmer.

Priserne på dette træ bliver 320 kr/m<sup>3</sup>f ub for grantømmer, 220 kr/m<sup>3</sup>f ub for fyrretømmer og 160 kr/m<sup>3</sup>f ub for cellulosetræ. Der bliver ikke tale om nogen efterbetaling for dette træ. Men for en skovejere der har mindre mængder liggende hist og her er der tale om en ganske god pris.

Som nævnt i sidste nummer af Skoven har man også lavet radaropmålinger af skovene med en helt nyudviklet teknik. Dermed kan Skogsstyrelsen fortælle alle skovejere hvor der ligger træ tilbage.

### Dyrere forsikringer

Stormfaldet betyder nu at forsikringer mod stormfald bliver dyrere. Det sker ud fra bedømmelser af udvikling i klimaet som ventes at føre til hyppigere storme i fremtiden.

Præmierne forhøjes over hele landet – i syd med 2-9 kr/ha og i nord med 0,15-2 kr/ha. Det er dog stadig en god forretning at tegne forsikring. Med en præmie på 7-8 kr/ha har skovejere fået erstatninger på omkring 25.000 kr/ha. Udtrykt i m<sup>3</sup> er erstatningen på 90-150 kr/m<sup>3</sup>f ub.

### Næsten 90% oparbejdet

Skogsstyrelsen lavede ved årsskiftet en rundspørge til de største aktører inden for oparbejdningen. De kom frem til at mellem 85 og 90% af stormfaldstræet nu var gjort op – næsten 52 mio. m<sup>3</sup>f ub, svarende til 59 mio. m<sup>3</sup> over bark.

I december var tempoet i oparbejdningen betydeligt lavere end tidligere. Flere aktører har afsluttet oparbejdning i stor skala ved årsskiftet.

Beregningerne viser også at mængden af stormfaldstræ nok vil være "något större" end de 75 mio. m<sup>3</sup> som man tidligere har meldt ud. Det er ikke fordi det er store mængder set fra markedets side. Resultatet skal bruges når man skønner hvor meget træ barkbillerne kan bruge som ynglemateriale. "Blot" 2-3 mio. m<sup>3</sup> er et godt tilbud til billerne.

### Tilskudsregler godkendt

I Skoven 2/06 omtalte vi den svenske regerings forslag til tilskud for genplantning af stormramte skove.

Reglerne er nu blevet notificeret (=godkendt) i EU. Den 9. marts ventes regeringen at godkende reglerne endeligt.

### Mere kviksølv i vandet

Stormfaldet kan få en uheldig virkning på miljøet. Næmlig øgede mængder af kviksølv i overfladevandet.

Tidligere undersøgelser har vist at renafdrifter har højere udvaskning af kvælstof og kviksølv (i form af metylkviksølv) sammenlignet med områder med stående skov. Desuden kan skovning og jordbearbejdning give langvarige og tydeligt forhøjede

indhold af især kviksølv i drænvand.

Beregninger viser nu at som følge af stormfaldet er der risiko for øget udvaskning i hele Götaland, lokalt med over 50%. Det kan give risiko for øget indhold af kviksølv hos fisk i søer og vandløb. Det understreges at disse beregninger skal følges op med målinger af hvor meget der faktisk udledes.

Kviksølv er en af de farligste miljøgifte og kan give varige hjerneskaeder hvis man spiser mange fisk som er forurenede.

Skogsstyrelsen anbefaler ekstra forsigtighed ved jordbearbejdning nær vandløb og søer, og de opfordrer til helt at undlade det i afstrømningsområder og på vådbund.

sf

### Kilder:

www.sodra.se 9.1.06  
www.svo.se > Aktuelt 14.2.06, 15.2.06, 21.2.06,  
23.2.06 (med link til tilskudsreglerne)  
Södra Kontakt 1/2006  
www.skogssallskapet.se – bl.a. tidsskriftet  
SkogsVärden 4/2005

## 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  
Porskaervej 49, Agri  
8420 Knebel



# FORSTPLANT



# Handlingsplan for rød glente



*Den røde glente kendes bl.a. ved en lang, kløftet hale, lange kontrastrige vinger og rustrød farve. Glenten er ca. 25 % større end musvågen. Foto: Allan Gudio Nielsen.*

## **En ny handlingsplan skal bidrage til at bevare den røde glente som ynglefugl i Danmark.**

**Der skal indsamles mere viden om dens liv. Måske skal der ske en regulering af den offentlige adgang tæt ved ynglende fugle.**

Miljøministeriet offentliggjorde 14. december en handlingsplan, som har til formål at bevare den røde glente som ynglefugl i Danmark.

- Handlingsplanen peger bl.a. på at vi har behov for mere viden om den røde glentes liv, siger miljøminister Connie Hedegaard. Dermed kan vi bedre kan tage stilling til, hvordan glenten skal beskyttes.

- Det fremgår også at der kan blive tale om en tættere regulering af offentlig adgang i nærheden af ynglende fugle.

- Handlingsplanen er et signal til lodsejere, organisationer og myn-

digheder om at gennemføre en god forvaltning af den røde glentes levevilkår. Det skal ske i en tæt dialog mellem alle berørte parter.

Handlingsplanen er led i en aftale mellem Miljøministeren og Dansk Ornitologisk Forening (DOF) om at gøre en ekstra indsats for sjældne fuglearter.

I det følgende omtales glentens levevis og de trusler den udsættes for. Desuden omtales de tiltag som foreslås i handlingsplanen. Denne omtale sker på baggrund af handlingsplanen som i øvrigt kan læses på nettet.

## **Levested**

Rød glente foretrækker et afvekslende, åbent og kuperet landskab med småskove, marker, moser, søer og vandløb. Glenten jager især i det åbne agerland og opsøger gerne lossepladser, fiskerige søer, ådale samt større veje på udkig efter trafikdræbt vildt.

Reden er som regel placeret i en stor forgrening øverst i en trækrone.

Ofte benyttes en gammel glenterede, eller en gammel rede af musvåge, krage eller ravn. De fleste par har flere reder, som bruges på skift.

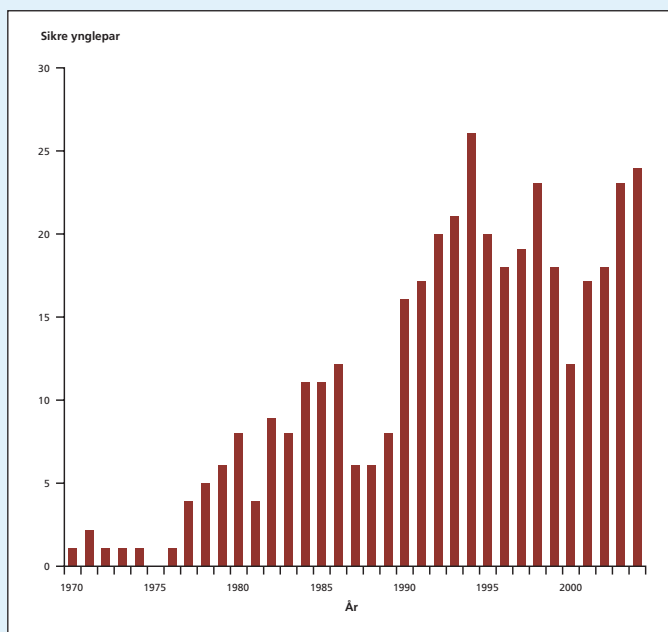
Reden er 10 til 24 m over jorden. Bøg er den mest anvendte træart, men de anvender også eg, skovfyr og gran. Reden placeres ofte tæt på skovbrynet.

## **Fødevalg**

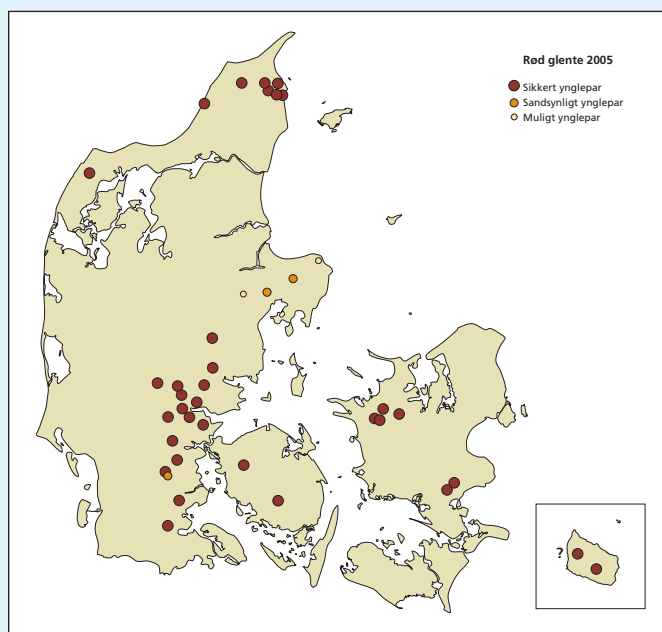
Den røde glente er en fantastisk flyver, der under fødesøgning flyver ret lavt over jorden. Den stopper ofte op i luften, vender rundt og daler ned mod jorden for at undersøge et muligt bytte. Når den markerer sit territorium kan den "hænge" i timevis som en drage over skoven (deraf dens engelske navn "Kite").

Den søger som regel føde inden for 3-5 km fra reden. Det menes at den kan bære op til 500 gram bytte over større afstande.

Den tager alt fra mellemstore insekter, over padder, mus, fugleunger og op til fisk, pindsvin, kaniner, hareunger og kyllinger. En under-



Antallet af sikre ynglepar siden 1970 hvor gлenten genindvandrede.



Ynglende par i 2005.

søgelse fra 2004 viste at den havde taget 42 forskellige arter af dyr.

Det er normalt kun mindre pattedyr og fugleunger, som den selv dræber. Større dyr som får og rådyr stammer fra affald eller ådsler. Den udnytter også trafikdræbte dyr samt småpattedyr og fugle, der slås ihjel i forbindelse med skårlægning eller høst af græsmarker.

Siden 1949 er der lavet en række undersøgelser af fødevalg. De viser at fugle udgør 60% af byttet – heraf er vilde fugle 50% og tamfugle 10% (tamhøns 6% og fasaner 4%). De to sidstnævnte arter er nok taget som trafikdræbte, som ådsler på møddinger eller som kyllinger, da gлenten ikke kan transportere en voksen fugl til reden.

Pattedyr udgør 29%, heraf smågnavere 11% og harer 8%. Smågnavere er givetvis fanget levende, mens harerne nok både er taget som ådsler (fx trafikdræbte eller dræbt under høst) og som killinger.

Slagte- og husholdningsaffald (herunder rester af store husdyr) udgør 1/5 af byttet.

### Bestandens størrelse

Den røde gлente er en udpræget europæisk art. Den samlede bestand er på 18.000-24.000 ynglepar. 80 % af bestanden lever i Tyskland, Frankrig og Spanien.

Det formodes, at de danske fugle, i lighed med de svenske trækfugle, primært trækker til Spanien.

Den røde gлente har været i tilbagegang over hele Europa de seneste århundreder som følge af bedre

veterinære forhold (som giver færre ådsler), bekæmpelse og påvirkning af miljøgifte.

Siden 1960'erne er bestanden øget i en række lande efter begrænsninger i jagt og øget beskyttelse (især i Belgien, England, Italien, Polen, Sverige og Schweiz). Til gengæld går den tilbage i Syd- og Centraleuropa som følge af beskydning og forgiftning.

### Danmark

Den danske gлentebestand var omkring år 1800 formentlig på 2.000-2.500 ynglepar. Der er beskrevet ynglelokaliteter i alle dele af Danmark, bortset fra hedesletten i Jylland.

Rovfuglene blev udsat for stigende bekæmpelse, især efter 1850, og gлenten blev udryddet som dansk ynglefugl i 1910. De danske rovfugle blev totalfredet i 1967, og gлenten genindvandrede til Danmark omkring 1970.

Siden 1994 har bestanden været konstant, men med udsving fra år til år. Figur 1 viser udviklingen i antal sikre ynglepar. Ud over de sikre par er der formentlig reder som ikke er opdaget, og der er nok reder hvor man ikke har været i stand til at se udflyjende unger. Derfor vurderes den danske ynglebestand at være 30-40 par.

Figur 2 viser at gлenten især findes i det østlige Jylland. I den seneste danske rødliste (april 2005) er gлenten betegnet som "ikke truet".

Landet passeres af et betydeligt antal gлenter som yngler i Sverige.

Forårstrækket er på 100-200 fugle. Efterårstrækket er betydeligt større, og ved Stevns er der talt op til 900 fugle på en sæson.

De senere år har der været flere vintergæster. Desuden er der et stigende antal af de danske gлenter som overvintrer i Danmark frem for at trække sydpå.

### Dødelighed

#### Danmark

Af de omkring 45 gлenter, der siden 1980 er fundet døde er dødsårsagen kendt for 53% af fuglene. Af disse er 71% døde af parathion-forgiftning, og 25% er blevet skudt.

Anvendelse af parathion har stort set været forbudt siden 1980'erne, og i 2003 blev det forbudt at besidde parathion. Det er uvist om gлenterne har været mål for giften, eller om formålet har været at bekæmpe andre dyr som ræv, kragefugle eller musvåge.

I foråret 2005 er der set to døde gлenter i Danmark. Efter obduktion mener Danmarks Fødevarerforskning at en gлente fra Borrevejle Skov ved Roskilde havde symptomer på forgiftning (dog ej parathion). En anden fugl ved Tørring indeholdt forhøjede koncentrationer af musegiften bromadiolon (0,11 mg/kg lever).

I engelske undersøgelser anses koncentrationer over 0,1 mg/kg for at være medvirkende dødsårsag hos rovfugle. I 2003 og 2004 har Danmarks Fødevarerforskning undersøgt to døde gлenter, i hvilke ingen gifte har kunnet spores.

I Danmark er der fundet enkelte skudte individer, senest i forsommeren 2003 i Fovslet Skov ved Kolding.

Danske myndigheder registrerer ikke systematisk efterstræbelse af rovfugle.

### Spanien

Rød glente bekæmpes tilsyneladende i større omfang i Spanien. I perioden 1990-2000 er der således fundet 408 forgiftede glenter, og det menes, at flere tusinde glenter bortskydes årligt. Spanske undersøgelser viser at jo højere tæthed der er af kaniner i et område, jo større nedgang er der i bestanden af rød glente.

Denne efterstræbelse er sandsynligvis den største trussel mod rød glente, bl.a. den danske bestand som overvintrer i Spanien og Portugal.

### Ynglebiologi

Glenten kan yngle første gang som 2-årig. Parret er meget trofast og holder normalt sammen, til den ene fugl dør. Ynglesuccesen vokser med stigende alder gennem de første 3-4 år af parrets samliv.

De første voksne fugle ankommer i begyndelsen af marts, og de fleste lægger æg midt i april. Ynglesuccesen er højest i år, hvor æglægningen sker tidligt. Forsinket æglægning frem til primo maj ses hos unge uerfarne par, eller hos par der må lægge om efter at første ægkuld er gået tabt.

### Forstyrrelse

Der kan være utallige årsager til at et yngleforsøg ikke lykkes, bl.a. vejrlig, fuglenes manglende erfaring, mangel på føde og menneskelig aktivitet.

Især omkring tidspunktet for æglægning og i rugetiden er glenten ret følsom over for længerevarende forstyrrelser nær reden. Efter langvarig overvågning har DOF erfaring for, at forstyrrelse i rugetiden er blandt de hyppigste årsager til mislykket yngel.

Især førstegangsynglende par vil reagere på menneskelig forstyrrelse ved at forlade reden. Nogle par flytter op til 4-8 km væk og lægger om, mens andre helt opgiver. Yngleparret i Vestsjælland i 2001 forsvandt fra den rede, hvor de havde startet rugning, muligvis efter at selvskovene en hel dag skar brænde op nær reden.

En rede vest for Århus (der kun var besat i 2001) blev forladt i rugetiden, måske fordi der blev lavet dræningsarbejde lige op ad redetræet.

Britiske undersøgelser viser, at

9 % af yngleforsøgene slår fejl som følge af forstyrrelser.

Det skal bemærkes, at førstegangsynglende rovfugle sjældent er vigtige for at opretholde bestanden, fordi deres ynglesucces generelt er ret lav.

Mere erfarne glenter synes at kunne vænne sig til lokale beboeres rutineprægede adfærd og sædvanligt mark- og skovarbejde. DOF lavede en undersøgelse af glentereder i 2001 og 2002. To af rederne lå blot 100 m fra beboede huse, og begge par ynglede med held begge år.

Sparsom færdsel på skovveje og stier forstyrrer ikke fuglene, så længe de besøgende ikke tager længerevarende ophold nær reden. Mange af de 29 reder i DOF's undersøgelse lå således i kort afstand fra skovveje og stier, men der var ofte tale om meget begrænset færdsel på lokaliteterne.

Det er et faktum, at de røde glenter overvejende forekommer i private skove, måske fordi statsskovene udnyttes mere intensivt til friluftsliv. Der er dog ikke tilstrækkelig viden om udefrakommende faktorerers effekt på glentens redesteder til præcist at kunne pege på årsagerne til den markante forskel mellem private skove og statsskove.

### Handlingsplan

Handlingsplanen rummer en række tiltag til at beskytte glenten, bl.a.:

#### Beskyttelse

- Der skal laves en central liste over dødfundne fugle.

- På europæisk plan tages skridt til at begrænse bekæmpelse i glentens overvintringsområder, især i Spanien.

- Vinterfodring kan få fuglene til at blive i Danmark året rundt og skabe en mere stabil dansk bestand. Dermed undgår man også at de bekæmpes i vinterkvarteret og under trækket. En arbejdsgruppe vil se på de etiske aspekter af vinterfodring.

- Direkte forgiftning med parathion samt indirekte forgiftning med muse- og rottegifte synes at være et problem. Forbudet mod at besidde parathion skal gøres mere klart.

- Forstyrrelse af den røde glente på kritiske tidspunkter i ynglesæsonen kan være afgørende for ynglesuccesen. Forstyrrelser, der får gamle, erfarne fugle til at opgive ynglen, kan have negativ betydning for den danske bestand.

Statsskovene vil regulere adgangen på kritiske steder og på kritiske tidspunkter. Det betyder at f.eks. sankning, bukkejagt, orienteringsløb, skov-

### Fakta om rød glente

*Milvus milvus*

Vingefang: 145-165 cm

Længde: 61 cm

Vægt: 750-1.050 g

Vægt (hun): 950-1.300 g

Kuld størrelse: 2-3 æg

Antal kuld: 1

Rugetid: 31-32 dage

Ungetid: 50-60 dage

børnehaver, ornitologisk virksomhed m.m. begrænses så vidt muligt.

Private lodsejere, der huser ynglende røde glenter, skal have oplysninger om glenten, så de kan begrænse forstyrrelser omkring redepladsen. Amterne kan desuden efter naturbeskyttelsesloven lukke dele af private skove på kritiske tidspunkter.

#### Øget viden

- Øget ringmærkning kan give mere viden om den danske bestands trækveje, overvintringsområder m.m.

- Dødfundne røde glenter obduceres for at analysere indholdet af giftstoffer og fastsætte dødsårsagen. Resultaterne offentliggøres.

- I flere andre lande er der gjort meget for at sikre den røde glente, bl.a. vinterfodring i Sverige og ud-sætning af fugle i England. Erfaringer fra udlandet indsamles til brug for overvejelser om tiltag i Danmark.

- Der laves dybtgående undersøgelser af ynglelokaliteter for at afklare hvor sårbar glenten er over for forstyrrelse. Der overvejes et projekt som skal belyse hvilke faktorer der påvirker glentens ynglesucces.

#### Oplysning

- Der laves informationsmateriale om trusler mod rovfugle, især rød glente. Der udarbejdes artikler til tidsskrifter og en generel folder om rovfugle. Interessenter er lodsejere, skovejere, jægere, landbrug, pelsdyravlere, dambrug og skovens gæster/brugere.

sf

#### Kilder:

Handlingsplan for rød glente. Udgivet af Skov- og Naturstyrelsen december 2005, 42 sider, pdf fil – se [www.sns.dk](http://www.sns.dk) > Dyr og planter > Fugle > Rød glente. [www.dof.dk](http://www.dof.dk) > nyheder 14.12.05 samt beskrivelse af fuglen. [www.mim.dk](http://www.mim.dk) > nyheder 14.12.05 [www.skovognatur.dk](http://www.skovognatur.dk) > Nyheder 14.12.05.



## Lidt varmere vinter end normalt

Kalendervinteren (fra 1. december 2005 til 28. februar 2006) blev som helhed varmere end normalt, der kom mindre nedbør og noget mere sol.

I perioden fra mellem jul og nytår og to måneder frem fik landet en del sne, som for det meste blev liggende – særligt i de nordøstlige egne af landet.

Mange føler at denne vinter har været kold, fordi januar og dele af februar var lidt koldere end normalt. Vinteren som helhed var imidlertid varmere end den klimatiske normalperiode 1961-1990. Men lidt koldere end gennemsnittet af de seneste 15 års vintre.

	December	Januar	Februar	Vinteren 2005/2006
Temperatur (°C)	2,7	-0,9	0,6	0,8
<i>Normal</i>	1,6	0,0	0,0	0,5
Nedbør (mm)	49	33	51	133
<i>Normal</i>	66	57	38	161
Solskinstimer	56	64	51	171
<i>Normal</i>	43	43	69	155

December, januar og februar betegnes ofte som vinter, selvom der ikke findes en meteorologisk definition, der siger, at det bør være sådan. Faktisk mener afdelingsmeteorolog Stig Rosenørn, DMI, at vintre-

ren vejrmæssigt burde ligge mellem 15. december og 15. marts – dvs. omtrent mellem vintersolhverv og forårsjævndøgn.

Kilde: [www.dmi.dk](http://www.dmi.dk) 28.2.06

## Give må ikke fyre med flis

Give Fjernvarme får alligevel ikke lov at fyre med flis. Når den gamle gasturbine udskiftes i løbet af 2006, bliver den udskiftet med en ny gasmotor.

Der er tale om et længere sagsforløb som har været omtalt flere gange i Skoven. Fjernvarmeværket i Give har en ældre gasmotor som er svær at skaffe reservedele til – og som snart er slidt op. Derfor ville bestyrelsen gå over til flis – til gavn for miljøet og til gavn for forbrugerne der kunne spare i snit 2.300 kr om året.

I første omgang fik Give Fjernvarme nej fra Energistyrelsen der krævede at mindst 90% af energien i den nye kedel skulle komme fra naturgas. Denne afgørelse blev anket til Energitilsynet og videre til Energinetstyrelsen som i starten af 2005 gav værket medhold.

En af begrundelserne var af formel karakter. Den oprindelige afgørelse havde ikke været offentliggjort i Statstidende og var derfor ikke juridisk gyldig.

Nu troede fjernvarmeværket og kommunen at sagen var klar. Men afgørelsen blev med det samme anket af DONG som fik medhold. Sagen har nu været behandlet af alle de offentlige myndigheder som kan inddrages.

Nu kan afgørelsen kun ændres gennem et civilt søgsmål. Det har værket hverken kræfter eller tid til. Så nu køber de en gasturbine til 11 mio. kr. Og forbrugerne kan vinke farvel til besparelsen. Og skovejere kan vinke farvel til en afsætning af flis.

Kilder: *Fjernvarmen* 2/2006, *Skoven* 4/04 s. 191, *Skoven* 6-7/05 s. 313.

**Fordi planteleverandøren er afgørende...**

**JOHANSENS PLANTESKOLE**  
 Peter L. Jensen  
 Skovhøvej 106  
 Brandstød - 1006 Bækbo  
 Tlf.: 25 86 42 22  
 Fax: 25 86 42 08  
 E-mail: [plante@johansens-plante.dk](mailto:plante@johansens-plante.dk)

**SUSÅ PLANTESKOLE**  
 Jan H. Olsen  
 Villa Gallinavej 10  
 4490 Haslev  
 Tlf.: 56 02 66 52 - Fax: 56 32 54 81  
 BtE: 28 14 80 52  
 E-mail: [susa@plante@mail.dk](mailto:susa@plante@mail.dk)

# Egens økonomiske tomgangsproblem

Af skov- & landskabsingeniør  
Anders Lomholt

Artiklen omtaler en i praksis anvendt dyrkningsmodel med rækkevis blanding af eg og nobilis.

Formålet er at forbedre økonomien samtidig med etablering af stabil og værdifuld løvskov.

Sammenlignet med en ren eg giver blandingen en meget høj forrentning, likviditeten er bedre i de yngre aldre, og kasseoverskuddet er højere.

Og investeringen er tjent hjem allerede efter 13 år.

## Introduktion

### Historisk tilbageblik

I mange år har man diskuteret blandinger af løvtræ og nåletræ i plantede kulturer. I reglen bøg eller eg blandet med fx rødgran, douglasgran, thuja eller nobilis.

Argumenterne for at blande løv- og nåletræarter har primært været økonomiske. Dels at spare på de dyre løvtræplanter ved at indblende billigere nåletræer, dels at få tidlige indtægter ved skovning af nåletræerne. Således har eksempelvis Schaffalitzky de Muckadell (1959) og Smith (1959) omtalt hvordan systematisk indblanding af nåletræ kan forbedre økonomien i løvtrædyrkingen.

### Situationen i dag

I dag er argumenterne for at blande træarterne oftest ønsket om bedre

stabilitet samt øget sundhed og handlefrihed, jfr. Larsen (red.) (2005). Sådanne hensyn er utvivlsomt væsentlige, hvis målsætningen er et langsigtet sundt skovbrug.

*Men der mangler noget!* Hvad er der blevet af overvejelserne om forbedring af driftsøkonomien? De anvendte blandinger kan sjældent opfylde ønsket om tidlige indtægter efter et kostbart kulturanlæg.

Skrækeksemplet må være en blanding af eg og skovfyr – begge langsomt voksende arter, som giver begrænset indtægt indtil langt op i mellemalderen.

### Egens økonomiske tomgangsproblem

Det er velkendt, at likviditetsprofilen for en omdrift af ren eg er ujævn. Lidt forenklet falder der først mærkbare nettoindtægter i den sidste tredjedel af omdriften, kulminerende i den økonomisk altoverskyggende renafdrift.

Denne artikel beskriver en blanding af eg og nobilis på Trolleholms Gods og Knutstorps Skogs i Skåne. Bemærk derfor at der regnes i *svenske kroner*.

## Formål

Formålet med at blande eg og nobilis var ønsket om at etablere langsigtet stabil løvskov på marginale landbrugsarealer. Imidlertid var det også et krav at opnå tidligere hugstindtægter end ved traditionel skovrejsning af løvtræ.

Valget af hovedtræarten faldt naturligt på eg, idet jordbunden har et højt indhold af ler og silt.

Tilbage stod likviditetsproblemet. Hvordan opnås positive dækningsbidrag i yngre egebevoksninger?

På Trolleholms Gods anvendte man i 1960'erne – som på mange

andre ejendomme – rækkevis blanding af eg og rødgran. Disse bevoksninger fremstår i dag ved 35-40 års alder som næsten rene egebevoksninger.

Erfaringen har vist, at granen skal hugges tidligt og hårdt for at begunstige egens udvikling og undgå at egen bliver overvokset. Granens eneste formål har været at give tidlige hugstudbytter.

I de omtalte blandinger er nobilis tiltænkt samme rolle som granen – dog således at den både giver indtægter fra pyntegrønt og vedmasse.

En del af udfordringen er derefter at finde den rette andel af de to træarter.

Eg/rødgran-blandingerne på Trolleholms Gods er beskrevet af Madsen (1991). De viser, at blandinger med 75 % gran kan udvikles til sluttede egebevoksninger af udmærket kvalitet. En væsentlig forudsætning er imidlertid den kontinuerte pleje disse bevoksninger har undergået i de forgangne 30 år.

## Kulturetablering

I 1990-91 blev der etableret 37 hektar blandingskultur af eg og nobilis. Markarealerne blev maskinplantet i et forbandt med 1 række eg og 3 rækker nobilis, sat på 1,40 m x 1,40 m.

Plantematerialet var 1/0 eg og 2/1 nobilis. Proveniensvalget i eg var hovedsageligt hollandsk, mens nobilisen fulgte de danske proveniensanbefalinger fra Larsen (1997).

Kulturomkostningen ved anlæg af eg/nobilis i rækkevis blanding (1:3) eller eg i renkultur med 5.100 planter per hektar er henholdsvis 34.000 SEK/ha og 24.500 SEK/ha.

## Vækst

Indtil alder 54 år fra anlæg er der ikke kalkuleret med produktion af



Foto 1. Rækkevis blanding af eg og nobilis 14 år efter plantning, afd. 25c Trolleholms Gods.



Foto 2. Rækkevis blanding af eg og nobilis 14 år efter plantning, afd. 25c Trolleholms Gods. Egen er opkvistet til godt 3 meters højde. Nobilis er udvist til tynding i 2006.

salgbart træ fra egen i blandingsbevoksningerne. Herefter skønnes produktion og hugst at svare til en ren egebevoksning af samme alder.

Egens vækst på lokaliteten svarer til Jensen & Jensens (1988) produktionsoversigt for Bregentved.

Tilvækst og hugst i nobilis skønnes ud fra en model baseret på Jensen & Elingård-Larsens (1985) produktionsoversigt. Modellen forudsætter, at 75 % af arealet ved kulturstart er bevokset med nobilis, og væksten reduceres i takt med, at nobilisens andel af arealet falder.

## Kultur- og bevoksningspleje

### 1. Eg-nobilis blandingen

Bevoksningsplejen er skitseret i tabel 1. I forbindelse med den første klipning af pyntegrønt (alder 8-9 år) er der indlagt kørespor vinkelret på rækkerne med en indbyrdes afstand af 25 meter.

#### Opstamning

Hvis der skal ske en acceptabel oprensning af egne skal der foretages opstamning.

11 år efter kulturanlæg opstammes eg og nobilis. I samme arbejdsgang

udrenses egen til 400-450 stammer per hektar. Det betyder at kun hver tredje eg i rækken bevares. Træerne vælges helt overvejende ud fra formtendens.

Udrensningen skyldes ønsket om hurtigt at placere tilvæksten på de bedste træer. Den hårde hugst udnytter egens tidlige vækstkulmination og dermed gevinsten i form af høj diameter-tilvækst i ungdommen.

Desuden undgår man, at klippeudbyttet i nobilis forringes af små dårligt formede ege uden fremtidigt værdipotential. Den stærke udrensning gør, at den første lysningshugst omkring egne begrænser sig til punktvis indgreb. Derved kommer man ikke til at påvirke en gennemgående række af nobilis.

Den videre opstamning med stangsav forløber i fem etaper som beskrevet i tabel 1. I alt 250 stammer per hektar opstammes til 8 meters højde.

#### Afskrabning af vanris

Ud fra erfaringerne med eg og rødgran vurderes vanrisskrabning at være helt påkrævet. Det skyldes

især, at den spontane undervækst kan være relativt sparsom på tidligere landbrugsarealer.

Der kalkuleres med årlig vanrisskrabning på 100 stammer per hektar fra alder 36 år til 95 år. Den årlige udgift vurderes til 1.500 SEK/ha, svarende til, at der anvendes 4-5 minutter per træ hvert år, inklusiv flytning mellem bevoksningerne.

### 2. Ren eg

En tilsvarende plejemodel for eg i monokultur udelader herbicidsprøjtninger, mens hele bestanden udrenses i år 14 og 16 efter kulturanlæg. Opkvistning og vanrisskrabning følger samme model som i blandingsbevoksningerne.

### Udbytte

I driftsregnskabet er der registreret produktionen af klippegrønt i blandingsbevoksninger på litra-niveau. Klippegrøntet er oparbejdet med østeuropæisk arbejdskraft, hvilket bør tages i betragtning ved vurdering af dækningsbidragene.

Bevoksningerne er nu klippet 6-7 sæsoner. Tabel 2 viser de areal-

vejede værdier for produktion og dækningsbidrag samt et forsigtigt skøn for de kommende tre sæsoner fra alder 15-17 år. Den lavere mængde skyldes blandt andet, at egne skygger en del af klippegrøntet som derved deklasseres.

Klippegrøntet er hovedsageligt afsat som ungdomsgrene. Kvalitetskravene svarer til dansk praksis.

Når der ikke længere kan klippes med stangsaks overgår arealerne til ren vedproduktion. Totalt skønnes klippeudbyttet til 23 tons per hektar over en 10-årig periode med klipning.

#### Udhugning i nobilis

Første udhugning planlægges udført ved alder 16 år fra kultur anlæg. Erfaringerne fra rene nobilisbevoksninger viser, at de to første udhugninger medfører et negativt dækningsbidrag på 1.350-2.700 SEK/ha. Dette skyldes den lave svenske pris på skovflis.

I de efterfølgende udhugninger aflægges massen som emballage- og cellulosestrø. Udbyttmodellen er vist i tabel 3.

#### Udhugning i eg

Ved alder 54 år påbegyndes udhugning i egen. Aflægningen af effekter følger det traditionelle danske mønster med brænde, gulvtræ og kævler.

Det salgbare volumen af eg over en omdrift i blandingsbevoksningerne skønnes til 580 m<sup>3</sup>/ha, mod monokulturens knapt 780 m<sup>3</sup>/ha. Til gengæld hugges 405 m<sup>3</sup> nobilis per hektar, foruden den klippede mængde pyntegrønt.

Tabel 1. Oversigt over kultur- og bevoksningspleje i blandingsbevoksninger af eg og nobilis.

Alder fra anlæg (år)	Operation	Antal enheder	Enhedsomkostning	Enhed (SEK/ha)	Omkostning
1-7	Tilsyn og reparation af vildthejn	14	200,00	SEK/ha	2.800
1	Efterbedring nobilis 10%	515	4,50	SEK/stk	2.318
2	Sprøjtning Glyphosat	1	90,00	SEK/ha	90
3	Sprøjtning Glyphosat	1	90,00	SEK/ha	90
5	Kratrydning	15	200,00	SEK/t	3.000
8	Sporindlæg	15	200,00	SEK/t	3.000
8	Nedtagning vildthejn	4	200,00	SEK/t	800
11	Opstamning nob og eg, udrensning eg	50	200,00	SEK/t	10.000
13	Opkvistning eg til 3 m	250	15,00	SEK/træ	3.750
15	Lysningshugst for eg	10	200,00	SEK/t	2.000
26	Opkvistning eg til 5 m	250	15,00	SEK/træ	3.750
31	Opkvistning eg til 6 m	250	15,00	SEK/træ	3.750
36	Opkvistning eg til 7 m	250	15,00	SEK/træ	3.750
41	Opkvistning eg til 8 m	250	15,00	SEK/træ	3.750
36-95	Vanrisskrabning	60	1.500,00	SEK/ha	90.000
<b>I alt</b>					<b>132.848</b>

## Økonomisk vurdering

### Likviditet

Figur 1 viser likviditetsforløbet i ren eg. Man ser hvordan likviditeten forskydes mod den sidste tredjedel af omdriften.

Figur 2 viser likviditetsprofilen for eg-nobilis blandingen. Her ses hvordan en øget andel af det samlede dækningsbidrag forskydes til den første tredje-

del af omdriften. Den mellemaldrende bevoksning præges dog stadig af særdeles moderate nettoindtægter som følge af udgifterne til vanrisskrabning.

### Kasseoverskud

Det gennemsnitlige kasseoverskud for eg i renbestand er 3.300 SEK/ha/år, mens blandingsbevoksningen giver 4.200 SEK/ha/år.

Tabel 2. Udbyttmodel for klippegrønt i blandingsbevoksninger af eg og nobilis (arealvejede værdier).

Alder fra anlæg (år)	Volumen (kg/ha)	DB1 (SEK/kg)	DB1 total (SEK/ha)
8	293	4,82	1.409
9	2.080	4,86	10.109
10	2.375	4,79	11.376
11	3.493	4,44	15.500
12	4.120	4,91	20.225
13	3.914	5,00	19.581
14	1.982	5,13	10.160
15	1.500	4,50	6.750
16	1.500	4,50	6.750
17	1.500	4,50	6.750
<b>I alt</b>	<b>22.757</b>		<b>108.611</b>

Tabel 3. Udbyttmodel for udhugning af nobilis i blandingsbevoksninger.

Alder fra anlæg (år)	Volumen (m <sup>3</sup> /ha)	DB1 (SEK/m <sup>3</sup> )	DB1 total (SEK/ha)
16	27	-50	-1.350
21	54	-50	-2.700
26	54	168	9.045
31	54	180	9.720
36	54	193	10.395
41	54	194	10.463
47	54	205	11.070
52	54	206	11.138
<b>I alt</b>	<b>405</b>		<b>57.780</b>

### Jordværdi og forrentning

Forskellen bliver mere klar, når der tages hensyn til kapitalomkostningerne. Eg i renbestand forrenter sig efter den her beskrevne dyrkningsmodel med godt 2 %.

I eg-nobilis blandingen er værdien af de tidlige indtægter fra klippegrøntet tydelig. Jordværdien – udtrykt som den kapitaliserede værdi af en uendelig række identiske omdrifter – er ved en kalkulationsrente på 2,00 % på knapt 90.000 SEK/ha. (Jordværdien kan kort beskrives som det beløb man kan betale for jorden, hvis investeringen i skovbrug skal forrente sig med 2% om året ud i al fremtid, red.).

Den interne forrentning for blandingen er på 6,95 % (mod som nævnt godt 2% for renbestanden). Hvis man sammenligner med Holten-Andersen's (1989) anbefalinger omkring kravet til afkast fra langsigtede skovbrugsinvesteringer, så fremstår blandingsbevoksninger af eg og nobilis nærmest lysende.

### Break-even alder

Økonomien kan også udtrykkes ved *break-even alderen*. Det er det tidspunkt hvor indtægter og udgifter, inkl. renteudgifter, opvejer hinanden. For renbestanden er den på 119 år mod 13 år for blandingsbevoksningen.

Investeringen i blandingen tjenes altså hjem i løbet af ret få år. Derimod er der ved traditionel intensiv egedyrkning først positiv nettoinvestering ved afdrift af bevoksningen.

### Ringere kvalitet

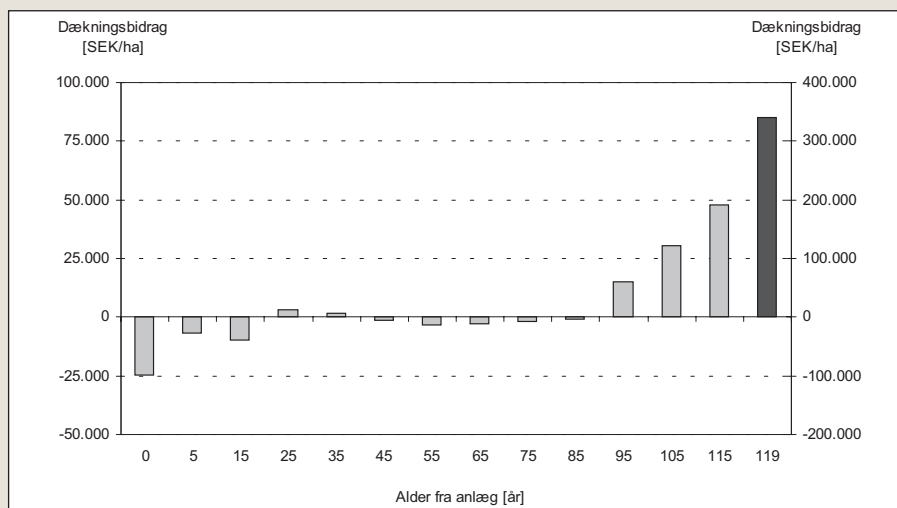
Blandingens følsomhed overfor kvalitetsforringelse af egen er relativt begrænset. Reduceres nettoindtægterne fra hugsten i eg med 25 %, så er jordværdien ved 2,00 % rente stadig på 72.000 SEK/ha. Den gennemsnitlige likviditet er ca. 3.100 SEK/ha/år – altså fuldt på højde med eg i renbestand.

### Konklusion

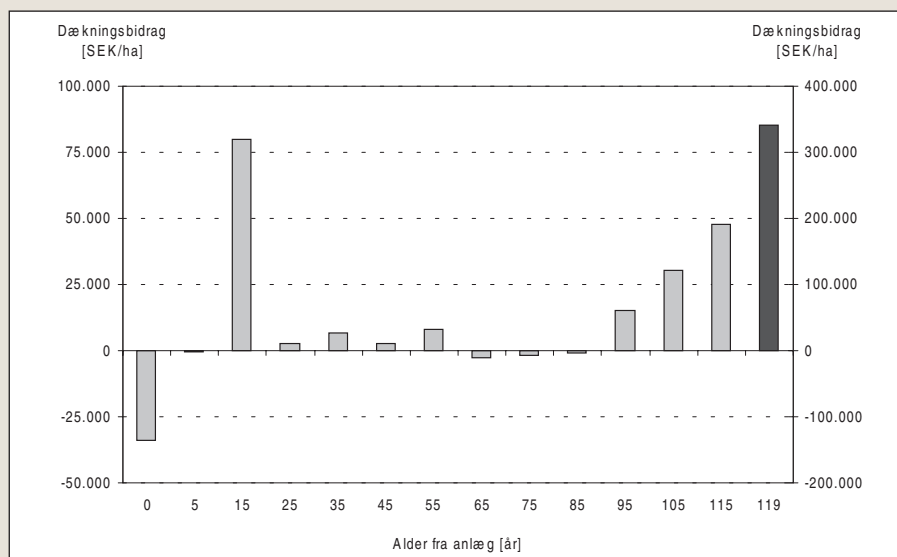
Analysen bekræfter at blandingsbevoksninger af eg og nobilis kan forskyde nettoindtægter til de yngre aldersklasser.

Driftssystemet udviser en høj gennemsnitlig likviditet og en høj intern forrentning for en langsigtet skovbrugsinvestering.

Selvom blandingen er økonomisk robust overfor reduceret kvalitet af egen, vurderes det vigtigt at gennemføre de planlagte plejetiltag med rettidig omhu. Kun derved opfyldes



Figur 1. Likviditetsprofil (DB2) for eg i renbestand.



Figur 2. Likviditetsprofil (DB2) for eg-nobilis blandingsbevoksninger.

den langsigtede målsætning om etablering af en langsigtet stabil og værdifuld løvskov.

Hvis man laver en rækkevis blanding af eg og nobilis, udført korrekt og med en rettidig plejeindsats, vil det således være muligt at reducere egens tomgangsproblem. Den økonomisk funderede træartsblanding åbner muligheden for at forskyde den øgede andel af likviditeten til den første tredjedel af omdriften, alt imens den investerede kapital forrentes særdeles fornuftigt.

### Litteratur

- N.P.D. Jensen & E. Elingård-Larsen (1985): Tilvækstoversigt for nobilis, DST, LXX.  
 Holten-Andersen, P. (1989): Inflation og beskatning i skovøkonomi. Status over dansk skovøkonomi 1989. Meddelelser fra Skovbrugsinstituttet, Institut for Økonomi, Skov og Landskab, KVL, København.

- Jensen, J.S. & J. Jensen (1988): Fra Bregentveds Egeskove. Dansk Skovbrugs Tidsskrift.  
 Larsen, J.B. (red.) (1997): Træarts- og proveniensvalget i et bæredygtigt skovbrug. Særtryk af DST, Årgang 82, Dansk Skovforening, København.  
 Larsen, J.B. (red.) (2005): Naturnær Skovdrift. Særtryk af DST.  
 Madsen, E.M. (1991): Kan granen løse tomgangsproblemet? Skog&Forskning. Nr. 2, pp. 36-41.  
 Schaffalitzky de Muckadell, M. (1959): Systematiske blandingsbevoksninger af eg/rødgran og bøg/rødgran. DST.  
 Smith, I. (1959): Blandingsbevoksninger af bøg og lærk. DST.

**Leverer FORSTPLANT  
DÆKRODSPLANTER?  
ja, naturligvis!**

# Skovens skatkammer

## Fortidsminder på kort, i driftsplaner og i dagligdagen

Af Karen Schacht 1) og  
Mette Wessel Fyhn 2)

Man kan finde viden om fortidsminder i skovene på gamle kort og i flere offentlige registre.

Oplysningerne bør indarbejdes i driftsplanen og vises på skovkort.

Der er 486.235 ha skov i Danmark. Det er 11% af Danmarks areal. I disse skovområder er der flere tusinde synlige og skjulte kulturspor fra vores fælles historie.

I det åbne land lever kultursporene en udsat tilværelse – pløjninger, dybdepløjninger, dræning og selv ulovlig fjernelse af fortidsminder hører til hverdagen. Men hvordan ser situationen ud i de danske skove?

Antallet af fortidsminder i skovene er ca 3,5 gange større end i det åbne land. Mange af de spor, der engang var at finde overalt, er i dag kun bevaret hér. Det gør altså en forskel at beskytte – de ofte unikke – kulturspor i skovene.

I en tid med faldende priser på tømmer udvikler skovene sig i stigende grad til rekreationslandskaber. Her udgør fortidsminderne også et aktiv både for den enkelte ejer og for de, der måtte ønske at invitere publikum i skovene.

1) naturvejleder, Dansk Landbrugsmuseum

2) naturvejleder og arkæolog, Moesgård Museum



*De høje målebordsblade fra 1860-70 er gode kilder til fredskovsdigerne især i de tilfælde, hvor diget og skovgrænsen endnu falder sammen (foto Henrik Staun).*

Men hvordan finder man ud af, hvor kultursporene ligger i ens egne skove? Og hvordan registrerer man dem, så man kan tage hensyn til dem i det daglige arbejde?

### **Distriktets egen viden – driftsplanen**

Der skal tages hensyn til fortidsminderne i skovene, da de er et led i den lokale egne historie. Derfor er der brug for at vide, hvordan fortidsminderne ser ud, kende den sammenhæng de indgår i, og hvordan man skaffer sig oplysninger om dem.

Mange skovdistrikter har viden om deres områders kulturværdier. Men hvis denne viden om kultursporene i skovene ikke er umiddelbart tilgængelig, kan det betyde, at den

aktuelle viden ikke bliver benyttet i forvaltningen eller i den konkrete skovdrift. Det er derfor vigtigt, at de mennesker, som kender skovene, nedskriver deres viden om kultursporene og indtegner dem på kort.

Denne førstehåndsregistrering kan imidlertid ikke stå alene. Oplysningerne skal stå i driftsplanen, og det er også nødvendigt at søge oplysninger om kulturværdierne hos museer og andre fagfolk.

I det følgende beskriver vi nogle af de værktøjer, man kan bruge for at få større kendskab til fortidsminderne på sine arealer.

### **Søg oplysninger hos fagfolk**

Der er mange muligheder for at søge viden om kultursporene i skovene.

Fund og Fortidsminder FORSIDE

SEGNING GENERELT GEOGRAFISK INFORMATIONSSYSTEM LINKS NYT HJÆLP INDBERETNING

090209-2

**SB 2** Tullebølle sogn, Langelands Nørre herred, Svendborg amt

**Status** Lokaliteten er færdigregistreret  
Kulturhistorisk stedfæstet punkt  
Fredningsnr.:4218:9. Fredningsstatus: A (1948)

**Kort** 4cm kort: 1311 I NØ MB: 4218 UTM: 613770 / 6092660 Zone: 32  
Afsat af museumsmedarbejder  
Ejerlav 0450858 Tullebølle By, Tullebølle, matr.nr.: 5a (1875)

**Stednavne** Stubbehaven (1875)

**Omgivelser** Skov, plantage/park (1875)

**Anlæg**

**1** GRAV, LANGHØJ. Antal: 1  
Tragtbægerkultur  
Orientering: N-S (1929)  
Let (overfladisk) beskadiget (1875)

**Begivenheder**

**1** OPRETTELSE AF LOKALITET  
1979 til 1980  
Det Kulturhistoriske Centralregister

**2** BEREJNING FORESTÅET AF MUSEUM  
1875  
Berejser: Petersen,H.  
Nationalmuseet, Danske Afd., Danmarks Oldtid (Sognebeskrivelsen)  
Berejsertekst:  
*I Stubbehaven der ligger som en Enklave mellem Lisse-mose Jorder, findes en ikke uanselig Langdyse, der imidlertid er saa tæt bevokset, at en nærmere Beskrivelse af den ikke kunde optages. (se Nr. 1 b af Lisse-mose).*

**3** TINGLYSNING AF AREAL ELLER PUNKT  
1. oktober 1929  
Nationalmuseet, Danske Afd., Danmarks Oldtid (Sognebeskrivelsen)

**4** BEREJNING FORESTÅET AF MUSEUM  
1947  
Berejser: Glob,P.V.  
Nationalmuseet, Danske Afd., Danmarks Oldtid (Sognebeskrivelsen)  
Berejsertekst:  
*Langdyse i Stub or. N-S. (bør restaureres og frilægges).*

**5** ÆNDRING AF DIGITALISEREDE KOORDINATER  
25. oktober 1999  
Det Kulturhistoriske Centralregister

Se kort i 1:200.000  
Se kort i 1:50.000  
Forrige lokalitet Sognebeskrivelsesnummer: 1 Næste lokalitet Sognebeskrivelsesnummer: 2A



Man kan finde oplysninger om fortidsminder på "Fund og Fortidsminder" [www.dkconline.dk](http://www.dkconline.dk) Man kan her søge på stednummer. Eller på sogne og få en liste over alle fortidsminder inden for ens sogn. For hvert fortidsminde beskrives bl.a alle de registreringer der er foretaget i tidens løb, og placeringen vises på et kort. Her er et eksempel på en langdyse der ligger i en lille skov på Langeland.

Man kan kontakte sit lokale museum, se på amternes hjemmesider, besøge sit lokale arkiv, tjekke Dansk Kulturhistorisk Centralregister eller selv gå på opdagelse i ældre kort.

Lad det være sagt med det samme – desværre er ikke alle fortidsminder i skovene kendte og registrerede. Nye rekognosceringer af kulturspor i skovene i Århus Amt tredoblede det hidtil kendte antal af fortidsminder. Det viser at der stadig ligger mange tusinde uregistrerede fortidsminder i Danmarks skove.

De fleste af dem er fredet af lovgivningen. Hvis du har øjnene med dig, kan du derfor sagtens støde på et uregistreret fortidsminde

## Ældre kort som værktøj

Ældre kort fortæller os om fortidens udnyttelse af landskabet. De er derfor et fantastisk værktøj til at opdage kultursporene på ens arealer – såvel de enkelte spor som de større kulturmiljøer: gamle veje, stier, skel og skillelinier, marker og råstofudnyttelse, vadesteder over åer, mølleanlæg, grave, iskældre, ulvefælder, milehuller, fiskedamme, boghaver og meget mere.

På kortene kan man se, om hulvejen hører sammen med den højryggede ager. Derved kan man forstå de enkelte spor i den sammenhæng, de indgår i.

Kortene kan fås på lokal- og landsarkiver eller museer, og de kan fås ved Kort- og Matrikelstyrelsen.

Der er også muligheder på internettet. Flere amter har ældre kort liggende på deres hjemmesider. På Kort- og Matrikelstyrelsens hjemmeside – [www.kms.dk](http://www.kms.dk) – er det muligt at vælge kortudsnit, hvor man kan sammenligne nye og gamle korts oplysninger.

### Amternes hjemmesider

Amterne er pligtig til at lægge informationer om de fredede fortidsminder ud på deres hjemmesider. Oplysningerne ligger under arealinformation. Her finder man oplysninger om de fredede fortidsminder i området – bl.a. gravhøje.

På amternes hjemmesider – under regionplaner – kan man også se, om der er områder, der er udpeget som kulturmiljøområder i skovene. Regionplanen fortæller hvordan disse områder er beskyttet. Amternes

hjemmesider er den bedste kilde til viden om gravhøjene.

Original 1 kort eller udskiftningskortene blev tegnet i slutningen af 1700-tallet. Det skete i forbindelse med landboreformernes udskiftning af landsbyernes jorder, der indtil da havde været i fælleseje.

Udskiftningskortene er en slags lokalplan for udskiftningen af et område – ændringerne var besluttet, men endnu ikke gennemført, da de blev tegnet. De rummer oplysninger om gravhøje – men ikke alle er nødvendigvis bevaret til i dag.

Kortene rummer også oplysninger om, hvor der var højryggede agre på det tidspunkt, hvor de blev tegnet. Der kan dog sagtens være flere derude eller nogle, der er forsvundne i dag.

De høje målebordsblade (1860-70) rummer oplysninger om gravhøje, men de er ikke altid lige fyldestgørende – særligt ikke i de områder, hvor der var skov i 1800-tallet.

De er gode kilder til fredskovsdigerne især i de tilfælde, hvor diget og skovgrænsen endnu falder sammen. Kortene er også rige på sted-

navne. Målebordsbladene er rettet flere gange, og den nyeste version er 4-cm kortene (1:25.000), som vi kender dem i dag.

*Skov- og Naturstyrelsens kort* for statsskovene har en god kvalitet. Der er bl.a. indtegnet diger og synlige gravhøje, jernaldermarker og højryggede agre.

### Fund og fortidsminder

På Kulturarvsstyrelsens landsdækkende database *Dansk kulturhistorisk Centralregister* er det muligt at se, hvilke forhistoriske fortidsminder der er registreret i dit område. Den tager dog både de synlige fortidsminder og de skjulte med som jordgrave og bopladser, hvilket godt kan virke forvirrende.

Databasen har navnet "Fund og fortidsminder" og kan ses på [www.dkconline.dk](http://www.dkconline.dk). Her findes kortoplysninger om fundsted (i målestok ned til 1:25.000), korte beskrivelser af fortidsmindet og navnet på det ansvarshavende museum. I registret

står indtil videre kun oplysninger om de forhistoriske fortidsminder, men oplysninger om de historiske spor er på vej.

Der findes i dag over 150.000 fortidsminder i registeret. For Øerne og Sønderjylland er alle kendte oplysninger lagt ind, mens resten af Jylland er på vej.

Databasen rummer alle registrerede fund, men man mener, at de kun udgør en mindre del af de kulturspor, der findes i skovene. Det er derfor en god idé at kontakte dit lokale museum for at få de oplysninger, der ikke er digitaliseret.

### Når du selv finder fortidsminder

Skal beskyttelsen af kultursporene tages alvorligt er det afgørende, at den viden, der eksisterer om kulturværdierne, bliver integreret i driftsplaner og det aktive skovarbejde. Uden denne vilje til handling risikerer vi at miste væsentlige dele af den fælles kulturarv.

Når du selv finder fortidsminder,

er det derfor vigtigt, at de bliver registreret så både fremtidige ejere og entreprenører, der skal arbejde på arealet, kan tage hensyn til dem. Du skal indtegne kultursporene på skovkort og lave en kort beskrivelse af dem. Oplysninger der bagefter skal i driftsplanen.

### Udlevér kort med indtegnede fortidsminder

Det afgørende punkt i beskyttelsen af kultursporene er, at skovarbejdere, entreprenører og maskinfolk får udleveret et arbejdskort, som viser kultursporenes placering.

De skal også tænke på, at beskyttelse af fortidsminderne indbefatter minimalt slid. Hvis du synliggør fortidsminderne ved at friholde dem for opvækst og markerer dem med pæle, er det en stor hjælp i arbejdet med beskyttelsen af fortidsminderne.

På Lindet Statsskovdistrikt udleverede man efter stormen i 1999 "pas på" kort til alle entreprenører og maskinfolk i skovene, hvor fortidsminderne var indtegnede. Man



*Det er vigtigt at fortidsminder bliver registreret så både fremtidige ejere og entreprenører, der skal arbejde på arealet, kan tage hensyn til dem. Kultursporene bør indtegnes på skovkort og senere indgå i driftsplanen. (Foto af skibssætning, Henrik Staun).*





Ældre kort fortæller os om fortidens udnyttelse af landskabet. De er derfor et fantastisk værktøj til at opdage kultursporene på ens arealer – gamle veje, skel, marker, vadesteder over åer, mølleanlæg, iskældre, fiskedamme, boghaver og meget mere. (Kort fra ca. 1770 over det område som i dag er Uggeløse Skov ved Slangerup).

fortalte, hvordan fortidsminderne så ud, og hvorfor der skulle tages hensyn til dem. I områder med mere uanselige fortidsminder var man ekstra påpasselig og markerede eventuelt fortidsminderne med stokke.

Indsatsen betød, at der skete betydelig mindre skade på fortidsminderne end ved tidligere oprydninger efter storme.

### Kontakt dit lokale museum

Du skal også kontakte dit lokale museum f.eks. ved kort at beskrive, hvad du har iagttaget, indtegne en signatur på dit skovkort og sende det til museet.

Registreringen af fortidsminderne er vigtig nu og for eftertiden. De er et led i vores lokale historie, og når de sættes ind i en historisk sammenhæng får de større værdi. Sat på et kort hører hulvejen måske pludseligt sammen med jernalderrøserne og oldtidsagrene, mens gravhøjen er knyttet til den skjulte bronzealderboplads.

Hver lille brik fortæller om og beriger dit landskab og gør os alle klogere på vores lokalhistorie.

### Tak til

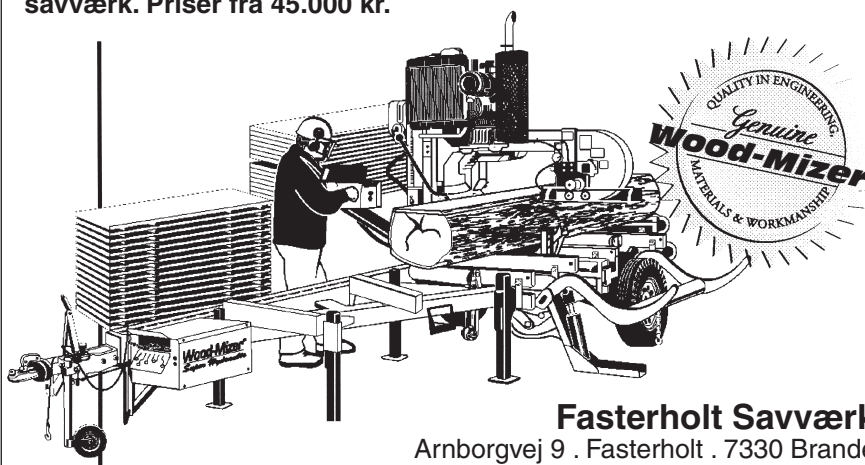
Arkæolog Gert Hougård  
Skovfoged Erling Buhl, Skov- og Naturstyrelsen  
Skovfoged Thomas Wessel Fyhn, Skov- og Naturstyrelsen

### Kilder

Laursen, Jesper 1996: "Fortidsminder i de danske skove" i: Arkæologiske udgravninger i Danmark 1995. (red.): Rigsantikvarens Arkæologiske Sekretariat. Det Arkæologiske Nævn, 1996, s. 15-23.

### Ring og hør nærmere vedrørende brugte save

Opskær dit eget træ med Wood-Mizer stationære eller mobile savværk. Priser fra 45.000 kr.



### Fasterholt Savværk

Arnborgvej 9 . Fasterholt . 7330 Brande  
Mobil 23 49 58 28



**Skovsyre** kan spises, men med måde. Den indeholder oxalsyre, som er skadelig i større mængder.

**Skovsyredressing**

Bland hakkede skovsyreblade med cremefraiche, salt og peber og server dressingen til salat, kold laks eller kartofler. Find flere opskrifter på [www.skoven-i-skolen.dk](http://www.skoven-i-skolen.dk) (søg på mad).

**Skovsyre** er en af de få urter, der kan vokse i granskoven, hvor der tit er dyb skygge og mager jord.

# Skoven lige nu -

Af naturvejleder Eva Skytte,  
Dansk Skovforening

**Forårsblomsterne blomstrer fra marts-maj. At være tidligt fremme kræver en speciel strategi.**

Allerede i marts springer de første forårsblomster ud. Planterne vokser ofte under træerne, så de har travlt. De skal sætte blade og blomstre inden træerne springer ud i maj og snupper det meste af lyset.

Normalt skal urterne først sætte blade og samle næring, før de kan

blomstre. Men det har forårsplanterne ikke tid til.

Derfor har de udviklet forskellige strategier – men de fleste er bygget op over samme princip: en madpakke. Madpakken består af næring, som planterne har gemt fra sidste år. Det er forskelligt, hvordan de opbevarer næringen, men her er et par eksempler:

*Anemonen* har ligesom skovsyre en jordstængel. Det er en stængel der ligger under jorden og ligner en tyk rod.

Anemonen spirer allerede først på vinteren ved hjælp af næring fra jordstænglen. Derfor kan den allerede i marts/april dukke frem mellem bladene og folde sine blomster ud inden træerne springer ud.



**Viol** – blomsten kan spises, bl.a. som pynt i salat.

**Kandiserede violer**

Pisk æggehvite til det skummer. Dyp blomsterne i ægget og derefter i flormelis. Læg dem på bagepapir og tør dem i åben ovn ved ca. 75 grader i 2 timer.

**Violsnaps**

Hæld en lille håndfuld violblomster i 2 dl snaps. Efter en uge filtreres det. Lad snapsen stå en måneds tid, så er den klar til brug, evt. fortyndet med mere snaps.

**Tag blomsterne ind i stuen**

Pluk en smuk buket.



**Kodriver**

er god til at danne krydsninger. Den egenskab har man brugt til at skabe store farvestrålende planter som kendes fra blomsterhandleren som primula eller aurikel.

**Kodriver som lægeurt**

Blomsten indeholder æteriske olier – et enkelt middel mod søvnløshed og nervøse spændinger.

**Vorterod** hører ikke oprindeligt til i Danmark. Den er indført af munkene. De brugte den som kilde til C-vitamin i det tidlige forår – med forsigtighed. Den er nemlig giftig.

# forårsblomster

Efter blomstringen er jordstængelen tømt for næring, så nu skal bladene samle næring til næste år inden de visner væk først på sommeren. Hvert år vil jordstængelen vokse og forgrene sig, og på den måde vandrer anemonen langsomt gennem skoven.

Vorterod har løst opgaven på en anden måde. Den opbevarer næring i ammerødder. Det er små brune knolde der ligner vorter – deraf navnet vorterod. Plantens årsrytme er ligesom anemonens.

Vorterod har desuden en sjov måde at formere sig på, som også er indstillet på tidlig blomstring. Normalt udvikler blomsterne sig til frø.

Det kræver bestøvning, hvor pollen fra en hanblomst føres til støvfanget på en hunblomst. Altså en blanding af gener fra to individer, ligesom hos mennesker.

Men vorterod udvikler meget sjældent frugter. I stedet sætter den ynglekopper, det er altså en klon der genetisk er magen til moderplanten. Når den grønne plante er visnet væk først på sommeren ligger ynglekopperne tilbage på jorden.

De ligner små korn, og mange af dem bliver ædt af fugle. Resten forsvinder ned i jorden, hvor de spirer allerede om efteråret og sidst på vinteren. Derfor er planten klar til at sende blade op af jorden allerede tidligt om foråret.



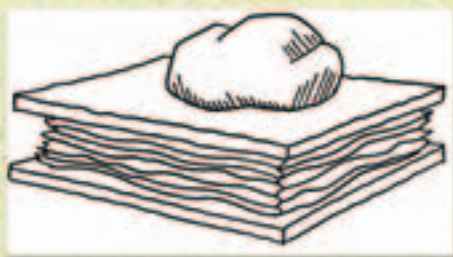
**Anemone** – den hvide er mest almindelig, men den findes også i en gul og en blå udgave. Den spreder sig med jordstængler, og derfor er det ofte genetisk ens planter der vokser i et område.

**Dødelig i større doser.** Anemonen indeholder giftstoffet Anamonol.

## Pres blomster

Du kan gemme blomsterne hvis du tørrer dem under pres. Lav din egen plantepresse.

Har du adgang til en lamineringsmaskine, kan du laminere blomsterne. Så holder de længere.



*Tegningen er af Eva Wulff og er fra [www.skoven-i-skolen.dk](http://www.skoven-i-skolen.dk). Her kan du også se hvordan du kan lave flotte billeder af de tørrede blomster (søg på plantepresse)*

## Farv med naturen

Tag et stykke papir med i skoven og evt. en bog eller noget andet som underlag. Når du gnider blomsterne på papiret giver de forskellige farver. Eksperimentér og supplér med jord, blade og hvad du ellers finder.



**Lærkespore** findes både i en lilla og i en hvid udgave.



## Fingerringe af blomster

Pluk blomster med lang bøjelig stilk. Bøj stilken til en ring der passer til din finger. Sno stilken rundt om sig selv og sæt den på fingeren. Se mere om blomsterringe på [www.skoven-i-skolen.dk](http://www.skoven-i-skolen.dk).

*Vil du læse mere om planterne så klik ind på skovleksikonnet på [www.skoven-i-skolen.dk](http://www.skoven-i-skolen.dk).*

*I forbindelse med Skovens Dag 7. maj udkommer et lille hæfte om "Skovens urter", som kan bestilles i Skovforeningen. Der er også flere gode bøger på biblioteket, bl.a. "Planter i forårsskoven" af Kurt Servé.*

*Fotos: Jørn Kildall (blomsterringe) og Eva Skytte.*

# Dækrodsplanter – produktion af eg og bøg

Af Lillie Andersen \*)

Fra forsøg med dyrkning af eg og bøg i containere. Bl.a. om frøkvalitet, dyrkningsmedium, gødsning, vanding, hærkning.

Der kan produceres eg og bøg af god kvalitet i alle afprøvede systemer hvis planterne passes optimalt.

Dækrodsplanter af nåletræer har været dyrket i flere år i bl.a. Sverige, Norge og Finland. Løvtræer som dækrodsplanter er der imidlertid ikke ret meget viden om på vores breddegrader. At dyrke løvtræer som dækrodsplanter stiller andre krav til produktionen, idet væksthastigheden er større i løv end i nål.

Denne artikel beskriver produktionen af småplanter af eg og bøg i flere typer af dækrodssystemer. Artiklen er baseret på flere års forsøg hos DJF i Årslev på Fyn. Projektet har været støttet økonomisk af Skovbrugets Produktudviklingsordning.

En del af planterne er efterfølgende plantet ud på mark eller i skov; dette forsøg har Center for Skov & Landskab stået for.

\*) Danmarks Jordbrugsforskning Årslev, Forskergruppe for Frugt, Planteskoleplanter og Forædling



Foto 1. Stilkeg i Hiko 265 i slutningen af juli.

## Hvilket system skal vælges?

Dækrodssystemerne kan fås i flere forskellige udformninger med hensyn til volumen, højde og udformning af beholderen, samt antal planter per m<sup>2</sup>.

Erfaringer fra Sverige har vist, at det er nødvendigt med indvendige styreribber på langs i containerne for at hindre rodsnøring. (Når rødderne når ud til siden af containeren vil styreribberne få dem til at vokse lodret ned i containeren, altså den naturlige vækstretning. Hvis væggen er glat vil rødderne vokse rundt og rundt i containeren – og de "retter" sig ikke ud når de senere plantes ud).

Rodsnøring har i tidligere anvendte dækrodssystemer bevirket

dårlig rodudvikling efter udplantning. Det medfører at træerne senere får skæv stammebasis.

Dækrodssystemerne skal derudover være åbne i bunden af containerne, så planterne kan sættes på net eller lignende. Når rødderne kommer til bunden af containeren vil de blive luftbeskåret så de stopper væksten og ikke vokser ned i underlaget. Dermed opnår man samtidig, at hovedroden forgrenes i flere siderødder, og man undgår rodsnøringer eller knæk på rødderne.

Man kan inddele dækrodssystemerne i to typer:

- lukkede omkring rødderne (bortset fra et hul i bunden), dvs. containere

- åbne, hvor det er et net eller lignende, der holder dyrkningsmediet fast.

Der findes lukkede systemer som Hiko 265 og Quickpot, halv lukkede systemer som Hiko 150, og helt åbne systemer som Jiffy og Ellegaard.

I produktionsfasen i planteskolen har forsøgene vist, at der ikke er stor forskel mellem de forskellige systemer. Betingelserne for en vellykket produktion af god kvalitet er skitseret nedenfor.

## Frøkvalitet

Det er vigtigt at anvende frø, der spirer ensartet for at få fuld udnyttelse af pladsen og de anvendte ressourcer som spagnum, energi og plads.

Det betyder, at frøkvaliteten skal være høj med meget høj spireprocent og høj vitalitet. Dette stiller krav til frøets sortering inden såning. Der arbejdes med at optimere denne del i andre projekter.

Såningen kan enten ske i væksthuse eller i plastboble fra først i marts måned, hvor varmebehovet vil være lille. Senere såning kan ske direkte på containerplads.

De arter, der har sekundær frøhvile ved høje temperaturer, kan med fordel sås direkte i dækrodsystemerne på containerpladsen. Derved undgår man opvarmning af frøet, som kan være et problem i væksthuse.

Erfaringerne med efterårsåning viser, at det ikke er muligt at sortere frøene tilstrækkeligt inden såning. Endvidere er mus et stort problem ved såning på containerpladsen i løbet af efteråret og vinteren.

## Dyrkningsmedium

Det er vigtigt, at dyrkningsmediet kan rumme meget vand, da der arbejdes med et relativt lille jordvolumen (0,15-0,265 liter). Luftindholdet i dyrkningsmediet vil være tilstrækkeligt ved brug af en fin spagnumblanding. Forsøg med tilsætning af perlite og lignende har ikke givet bedre vækst.

En fin letkalket spagnum med pH mellem 5-6 har således vist sig at være et udmærket voksemedium til de fleste dækrodsplanter.

I de lukkede systemer kan man med fordel blande langsomtvirkende gødninger (5-6 måneder) i spagnumen. Flere langsomtvirkende gødninger har et relativt højt indhold af ammonium, som mange løvtræarter trives godt ved.

Tabel 1. Volumen og højde af dyrkningsenheden i 5 dækrodsystemer.

	Volumen, cm <sup>3</sup>	Højde, cm
<i>Lukkede systemer</i>		
Hiko 265 <sup>a</sup>	265	15
Quick <sup>b</sup>	200	11
<i>Delvist åbent system</i>		
Hiko 150 <sup>a</sup>	150	10
<i>Åbne systemer</i>		
Ellegaard <sup>c</sup>	180	15
Jiffy-7 <sup>d</sup>	180-200	9-10

<sup>a</sup>BCC Sverige; <sup>b</sup>Herkuplast, Tyskland; <sup>c</sup>Ellegaard, Danmark, <sup>d</sup>Jiffy, Norge



Foto 2. Bøg i Hiko 150 og bagerst Jiffy i slutningen af juli.

Gødningen bruges af planterne i den første fase, hvor vandoptagelsen er lille. Derefter kan planterne gødes med en opløsning af blandingsgødning (ca. 1-1.5 promille) via vandingsvandet. Hermed har man mulighed for at kontrollere ledningsevne og pH i voksemediet gennem vækstperioden.

Vanding med bom med små mængder vand per gang (2 mm) er optimalt for at undgå tab af vand og næringsstoffer.

I de åbne systemer skal man være opmærksom på, at fordampningen fra sidernes overflade gør, at vandforbruget i disse systemer er dobbelt så stort som i de lukkede systemer. Dvs. der skal minimum vandes med 4 mm per gang i de åbne

systemer. Erfaringerne fra dyrkning på containerpladsen viser, at der i sommerperioden bør vandes minimum 2 gange om dagen for at holde planterne tilstrækkeligt opvandede.

Tilførsel af gødning stoppes i slutningen af august eller begyndelsen af september.

Det kan dog være nødvendigt at fortsætte vandingen længere hen i september, hvis nedbøren er lille og temperaturen høj. Det kan medføre, at skuddene afmodner senere end hos barrodsplanter. Der er fx set senere afmodning af endeknop hos bøg i dækrodsystemer i sammenligning med barrodsplanter.

Afmodningen kan evt. fremskyndes ved moderat tørkestress, hvor planterne hærdes ved at få mindre vand.

## Hærdning

Hvis planterne dyrkes i væksthuse eller boble, vil planternes blade normalt være tyndere end hos planter dyrket på friland. Det skyldes den skygning, der er under glas eller plast. Ved udflytning skal de tynde blade i starten beskyttes mod fuld sol for at undgå svidninger af bladene.

Hærdningen i væksthuset foregår ved, at lufttemperaturen holdes relativt lav, og at der luftes, så luftfugtigheden også holdes lav. På containerpladsen hærdes planterne gennem let skygning med hvidt skyggenet (15-25 %), hvorefter skygningen fjernes efterhånden.

## Plantekvalitet

Man kan producere eg og bøg på 1 vækstsæson ved såning i maj måned og udsætning direkte på containerpladsen. På den første vækstsæson kan planterne i gennemsnit opnå en rodhalsdiameter på 5-6 mm og en højde fra 30-50 cm, afhængig af frøets proveniens. Se figur 1.

Dækrodsplanter skal plantes samme år, som de er produceret. Dels for at få en rentabel produktion, dels for at undgå rodsnøre ved længerevarende ophold i dyrknings-systemet.

I en senere artikel præsenteres resultater fra plantning af dækrodsplanterne, og her vil plantetidspunktet blive taget op.

Hvis det er nødvendigt, kan dækrodsplanterne overvintres på kølerum eller beskyttet på containerpladsen. Rødderne hos dækrodsplanterne er særligt følsomme og skal beskyttes mod frostskafer. En overvintring vil selvsagt bevirke højere omkostninger.

## Konklusion

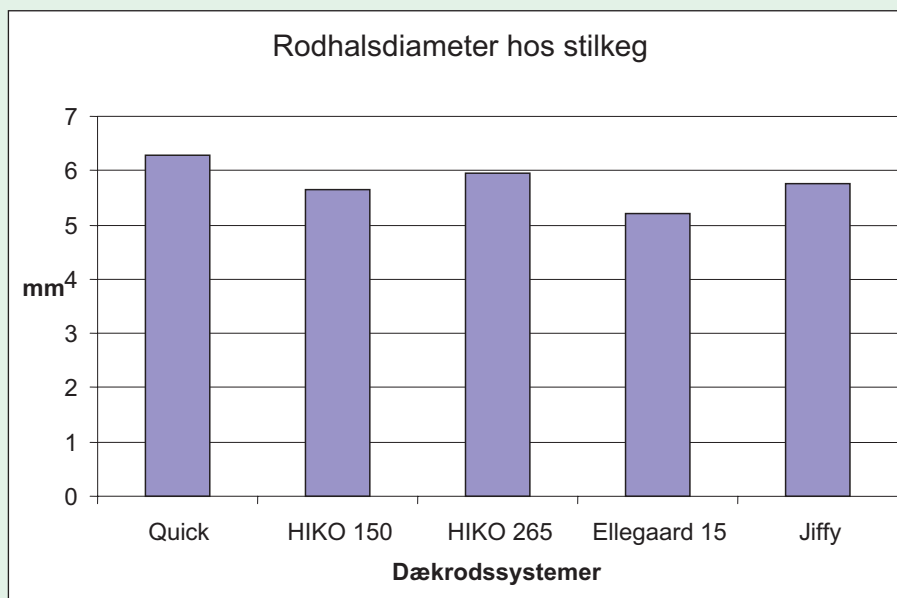
Resultaterne fra denne del af projektet har vist, at det er muligt at producere eg og bøg af god kvalitet, uanset dækrodsystemets udformning og størrelse. Det kræver, at produktionen passes optimalt med hensyn til gødning og vand.

### KLØVNING

Få mere ud af kævlerne til brænde  
Kløvning af stammer i op til  
Ø 95 cm og 3 mtr's. længde

Strandgaard Kløvning  
40539732

[www.strandgaardsbraende.dk](http://www.strandgaardsbraende.dk)



Figur 1. Rodhalsdiameter hos stilkeg i november efter såning i april i 5 forskellige dækrodsystemer. Der er ikke statistisk sikker forskel mellem systemerne.



Foto 3. Bøg i Hiko 254 i slutningen af august.

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

## Barrods- & dækrodsplanter



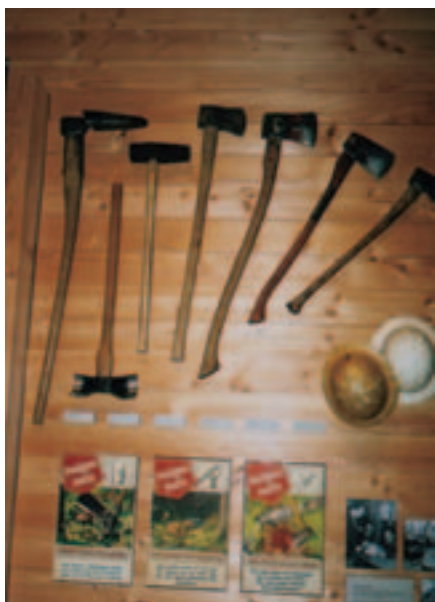
Peter Schjøtt's Planteskole

7361 Ejstrupholm

Tlf. 75 77 25 52 · Fax. 75 77 31 34

E-mail: [p.s@planteskole.dk](mailto:p.s@planteskole.dk)

Se fremtidens fordele på [www.planteskole.dk](http://www.planteskole.dk)



Har du gamle redskaber stående er det måske tid at komme af med dem før de ender på museum.

## Brugtmarked på Skov & Teknik 2006

Som noget nyt vil der i år være mulighed for at sælge/købe brugt skovbrugsudstyr på Skov & Teknik udstillingen der afholdes på Wedellsborg torsdag d. 4. og fredag d. 5. maj.

- I forbindelse med dette års arrangement på Wedellsborg har vi fra flere skovfolk fået opfordring til at lave et brugtmarked, siger udstillingsleder Ebbe Bøllehuus. Mange distrikter har overflødige redskaber, som de ikke længere benytter fordi de er gået over til at anvende entreprenører til skovarbejdet.

- Først var vi lidt tilbageholdende over for ideen, men ved nærmere eftertanke, så er det jo rigtigt, at der i mange maskinlader rundt omkring står skovspil, pælebor, kulturredskaber og andre spændende ting, som dels kunne indbringe en skærv, dels komme til gavn for andre. Så derfor prøver vi altså at lave et brugtmarked i forbindelse med dette års udstilling.

Reglerne omkring salg af brugte redskaber/maskiner i forbindelse med udstillingen er checket med Told/Skat. Der kræves blot, at udbyderen er momsregistreret, og at der i forbindelse med handelen udskrives en traditionel faktura.

Der etableres et område ved parkeringspladsen på Wedellsborg, hvor de brugte redskaber/maskiner kan placeres. Så er der ellers frit slag med handelen – dog forudsætter deltagelse at man har adgangstegn i form af et udstillingskatalog.

Så har man brugt udstyr stående som man ikke benytter, så læs det på en trailer og tag det med til Skov & Teknik 2006. Når man så alligevel har traileren med, kan man jo hjembringe netop det, man ikke vidste, man lige stod og manglede.

I øvrigt har der – trods afmatningen i skovbruget – været stor opbakning fra udstillernes side til Skov & Teknik 2006. I næste nummer af SKOVEN vil der være en nærmere omtale af arrangementet på baggrund af udstillernes indmeldinger til udstillingskataloget.

*Frans Theilby og Ebbe Bøllehuus,  
Skov & Landskab*

## Agri-Mark

Skov & Teknik foregår på Wedellsborg torsdag d. 4. og fredag d. 5. maj. Men der bliver livlig trafik i området, for i dagene 3. og 4. maj er Wedellsborg også vært for en stor maskindemonstration for landbruget, Agri-Mark. Den arrangeres af Danske Landbrugs-maskinfabrikanter & Dansk Landbrugsrådgivning.

Agri-Mark afholdes ved halvøen Fønsskov, som er længere nordpå end Wedellsborg hvor Skov & Teknik afholdes. Der bliver derfor forhåbentlig ikke trafikproblemer. Men det kan under alle omstændigheder være en god ide – når man kører til Skov & Teknik – at undgå vejene lige omkring Fønsskov.

**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](http://www.hjorthede.dk)

## SKOVPLANTER?

Få råd hos din plantemægler®

[www.forstplant.dk](http://www.forstplant.dk)

# Kongeørnen



## er tilbage i lavlandet

*Kongeørnen har et vingefang på 2 meter og kendes på sin elegante flugt.*

---

Af journalist Jan Skriver

---

**De danske skove huser to par kongeørne, men der er formentlig levesteder til en halv snes par i Danmark, mener biolog.**

**Den ser ud til at trives i beboede områder. Men den kræver fuldkommen fred i redeområdet i en radius af 200-300 m.**

For få generationer siden var kongeørnen de øde og bjergrige egne rovflugt i Europa. Den var sky og utilnærmelig. Kongeørnen havde udelukkende sin rede langt væk fra mennesket.

I dag er situationen en ganske anden. Den elegante kongeørn, som har et vingefang på godt to meter, er flyttet ned i lavlandet. Ørnen er landet, også i det flade og kultiverede Danmark.

I disse år yngler to par kongeørne i Lille Vildmose i Østhimmerland, og der er udsigt til et stigende antal par af den imponerende rovflugt, mener fagfolk.

### Måske en halv snes par

- Der er sandsynligvis levesteder til cirka ti par kongeørne i det danske landskab. De seneste få årtier er der kommet nye erkendelser til i forbindelse med kongeørnens levevis og tolerance over for mennesker. Det siger Michael Borch Grell, der er biolog i Dansk Ornitologisk Forening (DOF).

- Det er ikke længere nødvendigvis sådan, at de store ørne kun kan have deres reder i afsides bjerge, hvor der aldrig færdes mennesker. Rovfuglene beskyttes i dag effektivt i kraft af fredninger og en generel større folkelig forståelse for fugle med krumt næb.

- Det har fået de store ørne til at indtage deres tidligere jagtmarker i lavlandet. Hvad vi ikke troede muligt for få årtier siden, er i dag virkelig-

hed: ørnene har vænnet sig til et naboskab med mennesket.

### Ørne siden 1999

Michael Borch Grell har nøje fulgt indvandringen af kongeørnen til Danmark. Både som fuglekundig biolog og som leder af det såkaldte DATSY-projektet i DOF. DATSY står for "Danmarks Truede og Sjældne Ynglefugle".

Det var i 1999, at kongeørnen for første gang i nyere tid fik unger på vingerne fra en rede i en dansk skov. Det skete i Tofte Skov i Lille Vildmose, hvor ørne i adskillige år forinden havde holdt til. Lige siden den første ynglesucces i 1999 har ørnene ynglet hvert år i Vildmosen. I dag er der to par i området, dels i Tofte Skov, dels i Høstemark Skov i den nordlige del af Lille Vildmose.

- Det er antallet af egnede levesteder, som vil afgøre, hvor mange par kongeørne, der vil etablere sig i Danmark de kommende årtier. Hanstholm Vildtreservat og Borrís Hede er mulige lokaliteter for kongeørnen. Her bliver der jævnligt set ørne.



Også flere af de midtjyske og vestjyske hedeplantager kan måske friste kongeørne til at slå sig ned, siger Michael Borch Grell.

*(Efter artiklen er skrevet har det vist sig at par nr. 3 er etableret i Vendsyssel. Red.).*

### Truet af jægere og gifte

I Sverige har kongeørnen de seneste årtier overrasket på flere fronter. Ørnens historie fortæller på mange måder om rovfuglens levevilkår i en verden, hvor mennesket i århundreder har taget mere og mere land i besiddelse.

Tidligere ynglede kongeørnen overalt i Sverige. Men under de store udryddelses-kampagner af rovfugle fra omkring 1750 og næsten 200 år frem blev ørnene fordrevet til mennesketomme, bjergrige egne langt mod nord.

I 1950'erne og 60'erne fik rovfuglene en ny fjende. Miljøgifte blev en trussel for frugtbarheden i de i forvejen hårdt belastede bestande.

Der var eksempler på, at giftene gjorde æggene så tyndskallede, at de gik i stykker under udrugningen. Arter som vandrefalken og havørnen var særligt hårdt ramt i 1960'erne i vores del af verden.

Men truslen fra giftene bidrog mange steder til at ændre folks syn på rovfugle. Over det meste af Europa blev ørne, høge, falke og våger fredet. Gradvist blev fuglene accepteret som de uundværlige sidste led i fødekæderne. Kongeørnen tog imod den nye tolerance og flyttede ned i det lavland, der altid har været dens jagtmark.

### Også i lavlandet

- Skåne og Gotland er to af den nyere tids bedste eksempler på, at ørne trives fint i lavlandet, selv i tæt befolkede områder. Det skånske landskab, der på mange måder minder om et østdansk herregårdsterræn, huser i dag mindst 7 par kongeørne, siger Michael Borch Grell.

- På den relativt tæt befolkede Gotland i Østersøen yngler der cirka 30 par kongeørne. Øen er på størrelse med Fyn. Det er især bemærkelsesværdigt når man ved, at Gotland er et populært feriemål, hvor der om sommeren kommer titusinder af turister.

- Men det beviser, at de store ørne kan vænne sig til at leve tæt på mennesker. Der er næppe tvivl om, at de mange kongeørne på Gotland og i Skåne er et tegn på, at rovfuglene



*Danmark har formentlig en halv snes egnede lokaliteter for ynglende kongeørne. De store rovfugle kræver områder med mange byttedyr som harer, kaniner, smågnavere, agerhøns og fugle på kragestørrelse.*

*I Lille Vildmose jager kongeørnene ofte unge skarver i Danmarks største koloni ved Tofte Sø. Her yngler 4.000 par skarver.*





*De naturskove, der huser kongeørnenes reder i Lille Vildmose, er omkranset af vildthejn. Hegnene sikrer ørnene fred og ro til privatlivet.*

er blevet mere tillidsfulde, om end vi fortsat har at gøre med sky rov-fugle. Det bliver spændende at se, om vi også i Danmark vil opleve, at ørnene viser sig tættere på mennesker.

### Fuldkommen fred ved reden

I samme moment understreger han, at tillidsfuldheden har en grænse. Ørnene skal have fuldkommen fred til privatliv i selve redeområdet. De

tåler ikke forstyrrelser tæt på deres redetræer, der bør afspærres i en radius af cirka 200-300 meter.

I Sverige er ørnernes redetræer mindst 320 år gamle. Her er det primært fyrretræer, kongeørnen etablerer sig i.

Ud over fred og ro er det afgørende for kongeørnen, at den let kan flyve ind til sin rede. Fra reden skal der være udsyn til nabolaget. Ørnen behøver ikke skovens største eg - en stor rødgran eller et hvilket som helst løvtræ med en solid krone er godt nok.

For havørnen er det danske kystlandskab et perfekt terræn, der spås at kunne etablere en bestand på cirka 50 par. I øjeblikket er der op imod en snes faste danske lokaliteter for havørnen, der lever af vandfugle og fisk og gerne som ådsler.

### Kræver småvildt

Danmark vil næppe kunne byde på lige så store mængder af føde til kongeørnen, selv om den ligesom de fleste andre rov-fugle ikke er nogen kostforagter. Men den kræver i reglen pæne bestande af småvildt for at trives.



*I Vildmosens naturskove lever talstærke bestande af pattedyr. Hvor der er mange dyr, er der altid ådsler. Og det lukrerer kongeørnen på.*

- Det dyrkede danske agerland er meget fattigt på harer og agerhøns, ja på småvildt i det hele taget, som hører til kongeørnens foretrukne bytte. I Skåne bliver landbruget drevet mere ekstensivt end i Danmark, og det giver ørnene bedre muligheder for at jage dyr og fugle.

- Hvis vi vil give kongeørnen bedre vilkår i det åbne kulturlandskab, kan naturgenopretning og vildtpleje være nogle af metoderne. Flere udyrkede og usprøjtede arealer i en mosaik i landskabet vil generelt give flere byttedyr til rovfugle, siger Michael Borch Grell.

Kongeørnen æder mange gnavere lige fra markmus til rotter. På Gotland har ørnene specialiseret sig i at æde pindsvin. Og man har flere gange set at de danske ynglefugle i Lille Vildmose jager skarver i Danmarks største koloni, der ligger på bredden af Tofte Sø i hjertet af mosen.

### Fremgang i mange lande

De fleste lande nær Danmark huser bestande af kongeørne.

Norge har en stabil bestand på op imod 1.000 par. I Sverige skønnes der at yngle op imod 750 par, og her stiger antallet, særligt i lavlandet sydpå.

I Storbritannien er der godt 420 par kongeørne. Og i Tyskland tæller den stigende bestand i dag over 300 par.

- Det er helt sikkert gunstigt for den danske bestand, at kongeørnen har det så godt, som det er tilfældet i Sydsverige og Tyskland. Fra de lande kan der ankomme unge ørne, som vil etablere sig på nye danske territorier, siger Michael Borch Grell.

- Vi vil dog næppe se lige så stor fremgang for kongeørnen, som for havørnen, der i en årrække har etableret nye par stort set hvert år. I vores del af verden får havørnene mere end dobbelt så mange unger på vingerne som kongeørnen. Kongeørnens lave reproduktion vil formentlig betyde, at vi kun langsomt vil få besat alle de egnede terræner for arten.

Alle fotos fra lille Vildmose: Jan Skriver.



Der er næppe tvivl om, at kongeørnen også kan jage smågrise, som forvilder sig ud i det åbne terræn. Men de voksne vildsvin er for stor en mundfuld.

**MOHEDA & KÄLLEFALL**

**SAFE**  
FORST

## Skovvogne og Kraner

Professionelt udstyr til dansk skovbrug

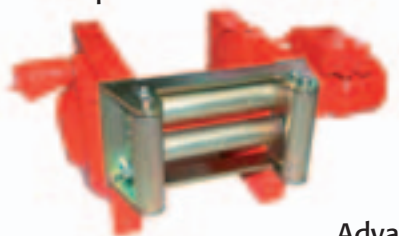
**Materiel og service du kan være tjent med!**

Skovvogne fra 6-15 t, med eller uden drev

Skovkraner fra 2-5 tonmeter

Mowi parallel kraner

Elektriske- og Hydrauliske Wirespil



Radio Fjernstyring



Advarselslys



Landsdækkende forhandlernet

Information og salg V/Stephen Servé tlf.: 7023 5001 – 2176 5003

**FORSTPLANT**  
**Udsøgte planter!**

**SAFEREC-ROWITEK · Industrivej 17B · 4683 Rønnede**

T: 56 31 58 10 · F: 56 31 58 20 · [www.saferec.dk](http://www.saferec.dk) · [mail@saferec.dk](mailto:mail@saferec.dk)

# Kontakt med

# de kongelige

*På mange måder minder en kongeørn i adfærd om en gigantisk duehøg. Ørnen er ekspert i at svæve lavt i terrænet og overraske sit bytte.*

---

Af journalist Jan Skriver

---

**Midt på dagen er der størst chance for at opleve kongeørne i svæveflugt over deres territorier. Fuglene udnytter i stil med svævefly lune vinde, der stiger op ad.**

I går regnede det hele dagen og ørnene holdt lav profil. I dag er det klaret op, og vinden er fra morgenstunden frisk fra vest.

Det er netop opskriften på en dag, hvor rovfuglene vil svæve over deres territorium. De vil udnytte termikken og viser dermed, hvor overlegne de er i lufrummet.

Ganske rigtigt. Klokken har netop passeret 11, da en kongeørn viser sig i luften. Få minutter senere er de to.

## Fugletårnet

Jeg står i Høstemark Tårnet i Lille Vildmose, der formentlig er det sted i Danmark, hvor chancen for at se en kongeørn er størst. Næsten hver dag året rundt bliver der set kongeørn fra stedet.

Høstemark Tårnet giver overblik over højmosen i den sydøstlige udkant af Høstemark Skov, hvor et af Vildmosens to par kongeørne yngler.

Skovene, hvor ørnene har deres reder, har i omkring 100 år været omkranset af vildthejn.

Det er næppe tilfældigt, at kongeørnene har valgt at slå sig ned netop her. I Lille Vildmoses naturskove, der er ejet af de naturbevarende Aage V. Jensens Fonde, er rovfuglene

sikret fred og ro.

Desuden huser skovene og sletterne store bestande af pattedyr, som uvilkårligt fører til et antal ådsler gennem året. Antallet af harer og agerhøns i området er langt større end i det intensivt dyrkede kulturland.

I tilgift huser mosen en skarvkoloni med mange tusinde fugle fra marts til oktober. Endelig ligger en af de ældste foderpladser for rov-



*Det er oftest i middagsstunden, at man ser kongeørne cirkle over deres ynglepladser. Det hænger sammen med, at rovfuglene udnytter den varmeste tid på dagen til svæveflugt.*

fugle i Danmark syd for Høstemark Skov. Den sikrer, at ørnene også i meget hårde vintre kan finde kød.

## Jagtteknik

Mellem klokken 11 og et par timer frem er chancerne for at se kongeørnene i flugt over skoven eller højmosen størst.

Når ørnene er i luften, er de forholdsvist lette at spotte. De syner to-tre gange større end musvåger. På flere kilometers afstand kan man fornemme, at kongeørnen har et mægtigt vingefang.

En af kongeørnens jagtteknikker er at svæve lavt i terrænet og så pludselig slå til og overraske som en høg. På mange måder opfører den sig som en gigantisk duehøg. Den er eminent til at følge landskabets konturer i lav flugt, så den er svær at følge for et menneske, der står på jorden.

En anden teknik er standjagt. Her sidder ørnen måske i timer og spejder fra en trætop. Så udser den sig et bytte, og med ét letter den og forsøger i lav glideflugt at overraske haren eller agerhønen.



Ørnene kan bl.a. ses fra Høstemark tårnet.

## Unge skal lære

Men tro nu ikke at man er uddannet kongeørn i sin første sæson. I Sverige har man undersøgt kongeørnens effektivitet som jæger. Det viste sig, at unge kongeørne på op til tre år kun i hver tiende jagt havde held til at slå en hare. De gamle erfarne

ørne havde derimod succes i næsten hvert tredje jagtforsøg.

Kongeørnens første leveår kan være en prøvelse udi jagtens kunst. Men når først en kongeørn er blevet 5-6 år og ynglemoden, har den rutine. Og så kan ørnen blive gammel, hvis dens revir er rigt på føde.



## 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 kørsor
- 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 arbejds gang
- Arbejdsdybde op til 30 cm i én arbejds gang

*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

## Kongeørnen kort fortalt

*Aquila chrysaetos*. 75-90 cm. Vingefang 190-225 cm. Vægt 3-6,7 kg. Levealder op til 25 år. Den er betydeligt større end alle andre danske rovfugle – bortset fra havørnen.

Kongeørnen er vidt udbredt på den nordlige halvkugle. Den lever dels i hele Europa og i store dele af Asien, dels i Nordamerika. Der er tale om to underarter: *Aquila chrysaetos chrysaetos*, hhv. *Aquila chrysaetos canadensis*.

Det skønnes, at Europa huser en samlet bestand på mellem 6.500 og 7.500 par kongeørne. Spanien er med sine cirka 1.200 par kongeørnens vigtigste land i Sydeuropa.

I tempererede områder er Norge, Sverige, Finland og Rusland verdensdelens store ørnenationer.

Størrelsen på kongeørnens territorium varierer alt efter, hvor stor bestanden af byttedyr er. I Alperne er der konstateret ørnerevirer på op imod 625 kvadratkilometer. I Skotland kan et par kongeørne nøjes med 40-75 kvadratkilometer at jage i.

### Udseende

Den voksne fugl er næsten ensfarvet mørkebrun, dog med noget lysere nakke og isse og lyse partier på vingerne. Den har mørkt næb i modsætning til havørnens gule.

Den unge fugl er hvid på den inderste del af halen og har brede hvide vingebånd. I flugten er ungfuglens hvide partier på vinger og hale meget iøjnefaldende. De hvide partier aftager med alderen – fuglen er først fuldt udfarvet ved 6-7 år. Sammenlignet med havørnen har den længere og mere lige afskåret hale.

Kongeørnen flyver med håndsvingfjerene spredt helt ud og opadbøjede. Den har en glidende flugt, afbrudt af nogle få kraftige vingeslag. Dens mere elegante flugt er et godt kendetegn i forhold til havørnen. Fuglene udstøder af og til nogle klagende og hvæsende lyde.

### Bytte

Kongeørnen lever mest af pattedyr som harer, kaniner og ræveunger, men den tager også en del hønsefugle, krager og andre mellemstore fugle. Desuden lever den af ådsler.

En kongeørn kan højst løfte et bytte på 4-5 kilo – men den er i stand til at dræbe tungere bytte. I Lapland supplerer kongeørnene for eksempel deres bytte af rypere og harer med renkalve.

Kongeørnen bygger en stor rede af grene i et højt træ (eller en klippehylde i bjerge). Den lægger 1-3 æg om året.

De gamle kongeørne er standfugle, men meget kolde vintre eller sæsoner med få byttedyr kan tvinge dem til at trække bort. Unge kongeørne bevæger sig ofte langt fra deres fødeegn.

Udover ynglefuglene i Lille Vildmose er det stort set altid unge kongeørne, som bliver set i Danmark. Hvert år bliver der observeret en snes unge ørne. De fleste på træk med Skagen som afsæt om foråret. Der overvintrer flest i den østlige del af landet, især i Tystrup-Bavelse området.

I øjeblikket kandiderer Hanstholm Vildtreservat i Thy til at blive Danmarks næste ynglested for kongeørnen. Her er der i lang tid set kongeørn regelmæssigt.

### Kilder udover Jan Skriver:

Tommy Dybbro: Politikens store fuglebog. Politikens Forlag 2004.

393 sider i A4 format + CD

Tommy Dybbro og Rob Hume: Europas fugle. Politikens Forlag 2003.

448 sider.

Tommy Dybbro: Politikens fuglebestemmelsesbog. Politikens Forlag 1997.

384 sider.

www.itis.usda.gov



Den unge fugl kendes på hvide vingebånd og et hvidt parti på halen.



Kongeørne parrer sig.

### Kongeørnepar nr. 3

Det tredje par kongeørn har nu etableret sig i Danmark. De har lavet rede i en skov i Vendsyssel, og det er første gang, at kongeørnen yngler i en skov, hvor der er fri færdsel.

Ørnene har opholdt sig i området i fire år, næsten uden at nogen har bemærket det.

Sidste år byggede parret rede oven på en gammel musvågerede, men stormfald fik fuglene til at flytte. I denne vinter har parret slået sig ned i en gammel duehøge-rede. Fuglene er mindst 4-5 år gamle og kender terrænet godt.

Kongeørne er sky og er sårbare over for forstyrrelser nær deres rede. Derfor holdes lokaliteten hemmelig.

- Fred og ro er den allerbedste beskyttelse, man kan give rovfuglene, siger Jan Tøttrup Nielsen fra Dansk Ornitologisk Forening. Ejeren af skoven er naturligvis informeret om ørnene, og han er indstillet på at tage stort hensyn til ørnenes privatliv ved redestedet.

Kongeørnenes nye yngleskov har fri adgang for publikum. Den er ikke lukket for offentlig færdsel, ligesom Tofte Skov og Høstemark Skov i Lille Vildmose, hvor Danmarks to første kongeørnepar yngler.

Området i Vendsyssel opfylder mange af de krav ørnene stiller. Der kommer næsten ingen mennesker i skoven, og der er masser af småvildt, så det er let at finde føde.

Mange mennesker tror, at store ørne ustandseligt er på vingerne for at jage. Sandheden er, at de er ret dovne og kan sidde i halve dage og hvile.

Kilde: [www.dof.dk](http://www.dof.dk) 21.2.06

### Mange fugletårne

Dansk Ornitologisk Forening har oplyst at der nu findes 143 fugletårne og fugleskjul ved de bedste fugleområder i Danmark.

Tilbage i 1970'erne var fugletårne noget, man havde i Sverige, England og USA – og herhjemme kunne antallet af fugletårne tælles på én hånd. Først i løbet af 1980'erne kom der for alvor gang i byggeriet af fugletårne. I 1990 var der blevet 41, i 2000 var vi nået op på 104, og i 2005 altså 143.

“Det er meget glædeligt”, siger DOF's formand Christian Hjorth.

“Fugletårnene har givet os en ekstra dimension på fugleinteressens. Vi får et klart mål på fugleturen i stedet for at gå meget rundt i landskabet og måske forstyrre fuglene. Ofte

får man de allerbedste naturoplevelser, når man står stille og venter på fuglene i et tårn eller et fugleskjul”.

“Samtidig har fugletårnene også en klar social funktion. Erfarne feltornitologer møder nybegyndere, og man får sig en fælles snak om feltkendetegn eller optællingsmetoder.”

Christian Hjorth forklarer byggeboomet af fugletårne med den stærkt stigende fugleinteresse i befolkningen sammen med udviklingen i velstanden og politisk velvilje.

“Men der er heller ingen tvivl om, at Aage V. Jensens Fonde har virket som en katalysator for udviklingen. Fondene har opført en række publikumsfaciliteter af meget høj kvalitet i deres egne naturområder som for eksempel Vejlerne. Det har virket inspirerende på bygherrer over det

ganske land. Skov- og Naturstyrelsens fine nye anlæg ved Skjern Enge viser tydeligt, at staten ikke vil stå tilbage for de private fonde”.

Kilde: [www.dof.dk](http://www.dof.dk) 9.2.06



**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 skoventreprenøropgaver udføres**



Besøg os på [www.jjskovservice.dk](http://www.jjskovservice.dk)



**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](http://www.novopan.dk)  
 novopan@novopan.dk  
 Pindstrup · 8550 Ryomgård

# Is med mange navne:



## Håris, isvat, svampeis, alfehår...

Billede 1. Manke af håris, der skyder op fra en gren. Man forstår udmærket associationerne til svampevækster.

---

Af pensioneret meteorolog  
Leif Rasmussen

---

Man finder af og til grene i skovbunden, som er dækket af hår eller vattotter af is.

Fænomenet skyldes formentlig at grenen er mættet med underafkølet vand som pludselig fryser udefra. Vandet i grenen kommer så under højt tryk, det presses ud gennem revner og bliver til is.

... Det mærkeligste is-fænomen her til lands finder man imidlertid i skovbunden, hvor der ligger døde grene fra løvtræer, specielt eg, bøg, ask eller rødell. Det forekommer på klare morgener, hvor temperaturen lige har lusket sig ned under frysepunktet – helst

efter en våd nat med regn eller slud.

Ud af det rene ingenting vokser kæmpemæssige iskrystaller ud fra barkløse partier på grenene. Krystallerne kan blive over 5 cm lange, og ingen aner, hvordan de dannes!

Fænomenet kaldes svampeis, fordi det ligner noget svamp. I det heden-gangne TV-program "En Naturlig Forklaring" – som af uvisse grunde blev nedlagt (trods over en halv million seere) – modtog de hver vinter stakkevis af forespørgsler om emnet. Svar kunne de ikke give, og det kan jeg heller ikke.

Sådan skriver biolog og naturvejleder Morten DD Hansen fra Naturhistorisk Museum i Århus på Molslaboratoriets meget spændende hjemmeside\*).

---

\*) [www.molslaboratoriet.dk](http://www.molslaboratoriet.dk) > natur > naturhistorier

### Håris

Der er flere betegnelser for det gådefulde fænomen, man kan møde i naturen i frostvejr. På visse døde grene optræder der skinnende hvide, trådede duske af noget, som ved nærmere eftersyn viser sig at være is.

Den almindeligste betegnelse på tysk er *Haar Eis*, og på engelsk er *hairy ice* set anvendt. *Håris* bliver brugt i det følgende.

Fænomenet synes ifølge observationerne at optræde ret isoleret. Alene af den grund tiltrækker det sig opmærksomhed.

Det blev diskuteret på [www.tv2.dk](http://www.tv2.dk)'s vejrdebat-side i foråret 2005 (som en aflægger af en diskussion på et tysk debatforum). En alment accepteret forklaring nåede vi ikke frem til.

Diskussionen blussede op igen før jul, da [www.dmi.dk](http://www.dmi.dk) præsenterede nogle nye billeder af 'rimblomster' fra Klosterhedens Skovdistrikt ved Struer.



Mange forslag til en forklaring er fremkommet. Nogle forbinder isen med svampe, nemlig ved afsætning af rim på svampehyfer (tynde tråde, som tjener til svampens næringsoptagelse).

Andre mistænker bakterien *Pseudomonas syringae* for at være den skyldige. Den findes bl.a. på modne æbler og har egenskaber, der gør den egnet som "iskim" (jf. Jesper Eriksens artikel om kunstsne i tidskriftet Vejret nr. 105).

De fleste hælder dog nok til en teori om, at vandet i grenen udvider sig ved frysning. Det derved fremkomne overtryk presser så isen ud af dens overflade. Men hvad er forudsætningerne?

Lad os se lidt på de vejrforhold, under hvilke isen optræder, og på de konklusioner, man kan drage ud fra de billeder, der foreligger.

### Forudsætninger

Det er enighed om, at dannelsen sker, når en periode med mildt og fugtigt vejr afløses af frost. Det sker typisk i forbindelse med en opklaring i løbet af natten og et deraf følgende varmetab ved udstråling.

"Voksestedet" er døde og mere eller mindre afbarkede grene, der som regel ligger i skovbunden. Grene af løvtræer som bøg, røn, eg, rødell og ask nævnes som "værter".

Isen optræder som bundter af tynde fibre, som kan give den et præg af silkeagtige lokker. Strukturen adskiller sig fra en rimkrystal, og den er således ikke som denne dannet ved vækst i spidserne gennem fortætning af luftens fugtighed.

Indtrykket er, at fibrene er vokset ud af grenen – de er så at sige sprøjtestøbt, for at bruge en term fra plastindustrien. Dette rimer med teorien om, at dannelsen skyldes overtryk i grenen.

Også grovere strukturer forekommer. En årsag hertil kan være aldrig, idet de fineste strukturer vil have en kort levetid – de vil hurtigt omdannes ved fordampning eller sammenvoksning.

En konklusion på dette forhold kunne være, at dannelsen er sket ganske hurtigt.

### Processen

Når den gennemblødte gren udsættes for frost, fryser den udefra. Derved bliver vandet i dens indre "indkapslet". Under den fortsatte opfrysning kommer vandet under et meget højt tryk, fordi vand udvider



Billede 2. Gren med lokker af håris. Sammenlign størrelsesforholdet med bøgebladene og læg mærke til den isolerede forekomst.

sig ca. 10 % ved frysning.

Derved må grenen enten sprænges (vi kender det fra vandværk og fra regnmåleren, vi har glemt at tømme). Eller også må vandet, der er afkølet til frysepunktet, bane sig vej ud gennem overfladen, hvor modstanden er mindst - dvs. hvor der findes (eller opstår) sprækker eller huller, der kan fungere som dyser. Og det er øjensynlig i disse huller, "sprøjtestøbningen" finder sted.

### Et mislykket forsøg

Er forklaringen rigtig, bør den kunne bekræftes ved et simpelt forsøg.

Fra brændestaben fremdrog jeg et par indtørrede og delvis afbarkede grenstumper, som så lovende ud. De blev lagt i blød i vand fra regnvandstønden et par dage, og derefter blev de – da det blev frostvejr – anbragt 10 cm over græsplænen.

Vandet i grenene begyndte at fryse som forventet og blev presset ud, hvor der var sår i overfladen. Bare ikke som ishår, men som et tyndt lag af klar is, der tydeligvis var resultatet af en gradvis og ganske udramatisk udsvivning af vand. Hvad manglede der?

### Underafkøling

Svaret kan være *underafkøling*. Det fænomen at vand kan afkøles til flere minusgrader uden at fryse – men alt

vandet bliver til is i samme øjeblik det bliver udsat for en rystelse.

Underafkøling sker ikke så sjældent i naturen, men det er en meget ustabil tilstand. Kommer man ud til den morgenkolde bil og vil tørre duggen af, kan man opleve, at den omdannes til is ved første berøring. På samme måde, som underafkølede regndråber danner isslag, når de bliver "forstyrret" ved at ramme jorden.

Lad os se på, hvad der sker, når en faldende dråbe fryser. Den fryser udefra, idet der dannes en isskal. Ved fortsat frysning af det indesluttede vand opstår et overtryk i dråben fordi det frysende vand udvider sig. Skallen revner som på et æg, der koges, og vandet trænger ud gennem revnen.

Har dråben ikke været underafkølet, sker processen sivende i takt med opfrysningen, og det frysende vand antager form af en bule (en lille "vulkan") på dens yderside. Man kan genfinde formen, hvis man gransker de frosne regndråber (iskorn), der kan falde i frostvejr.

Har dråben derimod været koldere end 0°C, altså underafkølet, er forløbet anderledes dramatisk. Vandet omdannes momentant til en blanding af is og vand ved 0°C (blandingsforholdet afhænger af udgangstemperaturen, idet der frigøres varme ved frysningen). Resultatet er, at dråben eksploderer.



Figur 1. Skitse (efter foto af Mason) af en ispartikel, dannet ved frysning af en underafkølet dråbe. Partiklens diameter er ca. 1 mm. (Se også artikel i *Vejret* nr. 81 fra november 1981, side 33).

Er det en større del af dråben, der fryser momentant, splintres den (en proces, der i en skytop er væsentlig for nedbørdannelsen, idet hvert fragment bliver kim for en nedbørpartikel). Fryser kun en mindre del, kan det udslyngede vand evt. danne en 'protuberans', se figur 1.

### Teori for håris

Nået så langt kan vi vende tilbage til vores frysende gren.

Har den været underafkølet, sker frysningen som ved dråben udefra

og i et nu. Vandet i dens indre kommer under højt tryk, og det sprøjtes ud gennem overfladen efter protuberans-skabelonen – det, vi ser som isfibre.

Det høje tryk skaber en sænkning af frysepunktet inde i grenen (som Hans Ramløv fra Roskilde Universitetscenter og Jan Kjærgaard fra Skov- og Naturstyrelsen uafhængigt af hverandre har gjort opmærksom på).

Sænkningen af frysepunktet er ikke så stor (for at sænke frysepunk-

tet for rent vand 1°C kræves et tryk på 135 atm.), men sikkert ganske væsentlig, for den bevirker, at frysningen finder sted der, hvor trykfaldet optræder, altså i "dyserne". Vi er tilbage ved sprøjtetøbningen.

Holder teorien, må konsekvensen være, at manken af ishår kommer til verden i en håndevending. Kun underafkølede grene er leveringsdygtige. Det forklarer hvorfor fænomenet er relativt sjældent.

Måske skulle man, næste gang vejrforholdene er gunstige, gå en tur i skoven og daske lidt til de grene, der ser lovende ud. Man kunne have held til at gøre indtryk på en ledsager...

Artiklen har også været bragt i *Vejret* nr. 106, februar 2006. Tidsskriftet udgives af Dansk Meteorologisk Selskab – se [www.dams.dk](http://www.dams.dk)

Billede 1-3: Fotograferet den 25. december 2005 i Tokkekøb Hegn af Tine Dornhoff Eriksen.



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.



Billede 3. Nærbillede af håris, taget den 25. december 2005. Foruden hårisen er der dannet klar is. Grenen har kun været lettere underafkølet, og den momentane frysning har været begrænset til en del af vandindholdet. Frysningen af det tiloversblevne vand er derefter sket "sivende".

## Masurbirk

Vortebirk med speciel struktur.  
Vægt ca. 930 kg/m<sup>3</sup>.  
Salgspris op til 50 kr./kg.  
Tilvækst over 100.000 kr./år/ha!  
KLONER MED MASURVED I  
ENSARTET VELDEFINERET  
KVALITET.

Trætop  
PLANTESKOLE

Østerhovedvej 37 7323 Give  
75 73 57 55 / 23 30 97 55  
[www.trætop.dk](http://www.trætop.dk) / [svend@traetop.dk](mailto:svend@traetop.dk)



Skibsreder Carsten Brebøls Almennyttige Fond har skænket museet en original grå Ferguson traktor.



Gaven fra fonden blev overrakt af Bent Lindgaard.



Fonden har ligeledes skænket museet et mobilt savværk fra Jonsered.



## Gaveregn over museet

I sommer skænkede Skibsreder Carsten Brebøls Almennyttige Fond 150.000 kr. til Dansk Jagt- og Skovbrugsmuseum i Hørsholm. Pengene blev anvendt til en ny bueskydningsbane.

I vinterferien modtog museet endnu en generøs donation på 150.000 kr. til to andre store nyanskaffelser.

Fonden har skænket museet en original grå Ferguson traktor som har været brugt i årtier i skovbruget til at slæbe kævler ud. Den anden gave var et mobilt savværk fra Jonsered som bruges af både skovejere og skoventreprenører i dag.

Begge dele blev præsenteret og demonstreret for pressen mandag d. 13. februar, mens der blev serveret varm skovarbejderkaffe og træstammer (altså kager).

Liselotte Nissen

Der foregår også mange andre sjove aktiviteter på museet

**STØRSTE SORTIMENT  
BEDSTE PRISER  
[www.forstplant.dk](http://www.forstplant.dk)**

# Naturnær skovdrift, konvertering og samfundsøkonomi

Af Jacob Ladenburg 1),  
Thomas Lundhede 2) og  
Søren Bøye Olsen 3)

Ved hjælp af spørgeskemaer er det undersøgt hvor meget danskerne vil betale for en omlægning til naturnær skovdrift.

Det viser sig at folk vil betale op til 1000 kr pr husstand pr år for omlægning fra nål til blandet løv og nål.

Betalingsviljen er størst i bynære skove og i løvskovsegne.

Igennem de seneste 10-15 år er der kommet stigende fokus på skovdyrkning og økonomi ved bæredygtig skovdrift.

Debatten er blevet særlig aktuel med udgivelsen af bogen "Naturnær Skovdrift", som er redigeret af professor i skovdyrkning Jørgen Bo Larsen [Larsen 2005]. I bogen beskrives de forskellige aspekter af naturnær skovdrift, såsom biodiversitet, genetik, foryngelse, skovrejsning osv.

I forhold til økonomi og skovdyrkning er det især interessant at se på konvertering fra den nuværende

drift til naturnær drift. I kapitlet "Naturnær skovdrift, hvorfor og hvordan?" opridses kort de økonomiske konsekvenser og problemer ved overgang til naturnær skovdrift. Det understreges, at den store økonomiske udfordring ligger i konverteringsfasen, dvs. valg af strategi (passiv eller aktiv) under hensyn til udgangsbevoksningens stabilitet og konverteringsintensitet. Se box 1.

Hvad angår driftsøkonomien angår er der – alt afhængig af konverteringsstrategi og -intensitet – stor forskel på de direkte eller indirekte omkostninger ved overgang til mere naturnære systemer [Thorsen & Strange 2003].

## Box 1. Konverteringsstrategi

*Aktiv konvertering* tager udgangspunkt i aktuelle eller potentielle ustabile bevoksninger. Man ønsker gennem en foryngelse at bevare bevoksningerne ved at ofre en del af produktionen (gennem tynding) til fordel for den etablerede foryngelse. På grund af de tidlige tyndinger er en aktiv konvertering forbundet med direkte omkostninger i form af tilvækst-tab mv.

*Passiv konvertering* tager udgangspunkt i en relativ stabil bevoksning, hvis konverteringsperiode uden for stor risiko for stormfald kan strækkes over en lang årrække. Derved kan det økonomiske tab i forhold til en fortsat konventionel drift reduceres.

Thorsen og Strange understreger at man ikke kun skal se på den rene driftsøkonomi. Set fra den samfundsøkonomiske side frembringer skove en række ydelser, som dels det enkelte individ, dels samfundet som sådan har direkte nytte af (f.eks. skovbesøg/rekreation), eller indirekte nytte af (biodiversitet, rent vand osv.).

Indeværende artikel vil belyse hvordan strategien for konvertering påvirker skovens værdi til friluftsliv. Artiklen tager udgangspunkt i en undersøgelse af danskernes præferen-

## Box 2. Analysemetode

I en *samfundsøkonomisk analyse* af den optimale konverteringsstrategi skal man inddrage både de direkte gevinster (indtægter og udgifter ved skovdrift) og indirekte gevinster (rekreation, biodiversitet, CO<sub>2</sub>-lagring osv.) som det enkelte individ drager nytte af.

Den samlede velfærdsgevinst er dog svær at opgøre, idet værdien af f.eks. rekreation ikke handles på et marked. Værdien kan derfor ikke skønnes ud fra udbud og efterspørgsel.

Gennem de sidste ti år er der dog foretaget en række analyser af danskernes præferencer for skove i forskellige sammenhænge: Betalingsvilje for at bo tæt på skov [Anthon & Thorsen 2002, Damgaard & Erichsen 2000], skovbesøg [Dubgaard 1998], skovkarakteristika [Aakerlund 2000, Olsen & Lundhede 2005], og certificeret skovdrift [Ladenburg & Martinsen, kommende]

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

2) Systemanalyse, Danmarks Miljøundersøgelser, thol@dmu.dk

3) Afdeling for miljø og regional udvikling, Fødevarerøkonomisk Institut sobo@kvl.dk

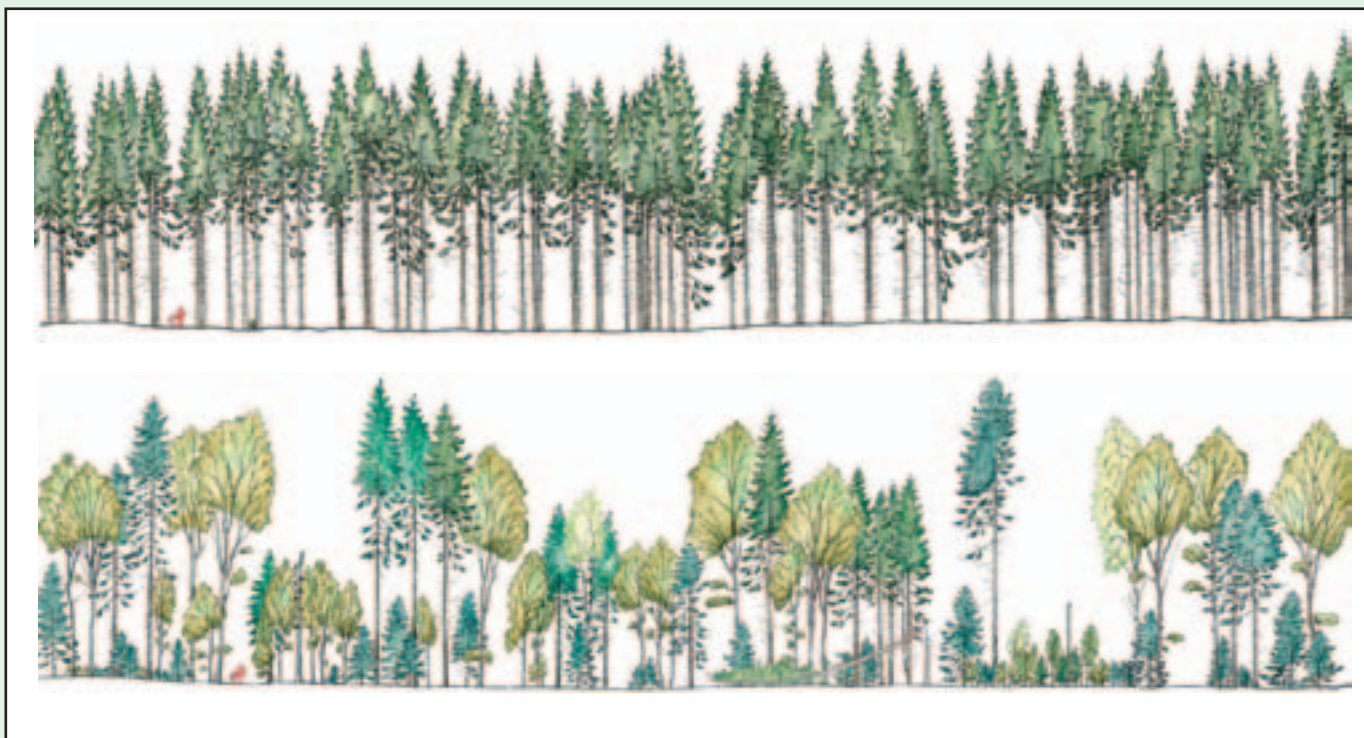


Fig. 1. Undersøgelsen viser, at danskerne tillægger det meget stor værdi at konvertere ren nåltræ til en blanding af løv og nål, mens værdien af konvertering til ren løvtræ er lidt lavere. Der lægges også stor vægt på en varieret højdesammensætning frem for en-etagerede bevoksninger. Illustration: Anders Busse Nielsen.

cer for bestemte skovtyper [(Olsen og Lundhede, 2005) – dvs. hvilke skovtyper de foretrækker frem for andre. Se også box 2.

### Undersøgelsen

Olsen & Lundhede undersøger den danske befolknings præferencer for flere dele af skovdriften:

Hvilke ønsker har man til skovens sammensætning af træarter?

Hvilket hugstregime ønsker man (udtrykt ved træernes højdefordeling)?

Hvor mange træer ønsker man efterladt til naturligt forfald i skoven?

Alle disse egenskaber påvirker skovens visuelle udtryk og vil ændres ved konvertering til naturnær skovdrift.

Det antages, at der er en stor sammenhæng mellem skovens rekreative værdi og skovens visuelle udtryk. Derfor vil konvertering til naturnær skovdrift ændre en væsentlig del af skovens rekreative brugsværdi.

Undersøgelsen bygger på udsendelse af spørgeskemaer, som blev besvaret af 628 tilfældigt udvalgte danskere. Besvarelsene blev efterfølgende analyseret ved hjælp af en økonomisk metode til værdisætning

som kaldes *Diskret Valghandlings-eksperiment*.

Denne metode er baseret på, at svarpersonerne stilles over for en række valg mellem skovtyper beskrevet ved forskellige sammensætninger af egenskaber ved skoven. Til disse egenskaber er der knyttet en pris i form af en ekstra årlig skattebetaling.

På baggrund af de afgivne svar kan man udlede to ting:

- Hvor meget vil folk betale ekstra i skat for ændringer af de enkelte egenskaber ved skoven?

- Hvor stor er den samlede værdi ved at ændre skoven fra en type til en anden? – som det vil være tilfældet ved konvertering til naturnær drift.

Værdierne udtrykkes som *betalingsviljer* – hvor meget vil man betale for at ændre skovens egenskaber og dermed ændre skovbilledet. Resultatet ses i tabel 1.

### Hvordan skal skoven se ud?

Undersøgelsen viser blandt andet, at den danske befolkning tillægger det meget stor værdi at konvertere

Tabel 1. Befolkningens betalingsvilje for forskellige ændringer af skovdriften i forhold til i dag, opdelt på to egne af landet.

Betalingsviljer/husstand/år	Nåleskovsegn 1)	Løvskovsegn 2)
Blandet nål og løv	712	1.052
Løvskov	574	833
Plukhugst (mange aldre)	811	870
Skærmstilling (to aldre)	255	187
Enkelte væltede og udgåede træer	191	90

Kilde: Olsen og Lundhede (2005)

1) her defineret som Ribe, Ringkøbing, Viborg og Nordjyllands amter  
2) øvrige amter



*Omlægning til naturnær drift bør foretages først i bynære skove hvor der er mange skovbesøg.*

bevoksninger af ren nåletræ til bevoksninger med lige dele løv og nål. Derimod tillægges det lidt mindre værdi at konvertere ren nåletræ til ren løvtræ.

Tilsvarende har befolkningen stærke præferencer for en varieret højdesammensætning frem for enetagerede bevoksninger. Det betyder at danskerne foretrækker det skovbillede, der fremkommer ved plukhugst frem for renafdrift. Se eksempler i fig. 1.

Skærmstilling tillægges mindre værdi end plukhugst, men foretrækkes stadig for det skovbillede, som opnås ved renafdrift.

Befolkningen er også villig til at betale for, at der efterlades enkelte døde træer til naturligt forfald frem for, at der ikke efterlades noget. Dette afhænger dog i et vist omfang af, om folk ved at det efterladte døde ved er til gavn for den biologiske mangfoldighed.

## Diskussion

### *Tidligere konvertering*

Resultaterne viser altså, at danskerne med hensyn til skovens visuelle udtryk foretrækker naturnær

skovdyrkning med de tilknyttede skovudviklingstyper i forhold til en mere traditionel monokultur (med kun én træart).

Konverteringen til naturnær drift er en langstrakt proces som nemt kan tage hundrede år eller mere. Rent politisk kan det overvejes om præferencerne er så stærke, at man burde fremskynde processen. Med andre ord om de ekstra *velfærdsøkonomiske gevinster* ved en tidligere og mere intensiv konvertering kan dække de *øgede driftsøkonomiske tab* ved konverteringen.

Svaret må i høj grad bero på et skøn. Det antages imidlertid, at folks betalingsviljer hovedsageligt er fastsat ud fra den nytte, de forventer ved at bruge skoven. I så fald peger undersøgelsen på, at en mere aktiv konvertering (alt andet lige) kan forsvares i de bynære områder, hvor antallet af skovbesøg er stort.

Omvendt vil det være mindre rationelt at gennemføre en aktiv konvertering i skove, som er mindre besøgt.

Når man skal vælge konverteringsstrategi bør den velfærdsøkonomiske vægt dog vurderes i forhold

til, hvor stor en andel af folks betalingsvilje for konvertering, der skyldes forventning om en større nytte ved *skovbesøg*, hhv. en forøgelse af den nytte der er *uafhængig* af besøget. Med andre ord, hvor meget er brugsværdi og hvor meget er eksistensværdi.

F.eks. må det antages, at værdien ved at efterlade træer til naturligt forfald vil være uafhængig af et besøg i skoven. De færreste skovgæster vil direkte opleve det mere varierede plante- og dyreliv der er knyttet til døende træer.

Jo større andel af værdien der afhænger af brugen af skoven, desto større fordel er der ved at konvertere hurtigt i bynære skove i forhold til ikke bynære skove. Omvendt gælder, at jo mindre andel denne brugsværdi udgør, des mindre betydning bør strategien for konvertering have for hyppigheden af besøg.

## Geografiske forskelle

Et andet interessant spørgsmål er om der er geografiske forskelle i folks præferencer for bestemte skovudviklingstyper. I givet fald vil den optimale konverteringsstrategi ikke

nødvendigvis være den samme for to ensartede skove med ens besøgstal som ligger forskellige steder i landet.

Både Aakerlunds undersøgelse og Lundhede & Olsens undersøgelse peger rent faktisk i retning af regionale forskelle på præferencer for skov. Tabel 1 stammer fra sidstnævnte undersøgelse. Den viser, at der er forskel på de folk, der bor i en typisk nåleskovsegn og folk der bor i en typisk løvskovsegn.

Folk der bor i løvskovsegne har alt andet lige stærkere præferencer for løvskov (løvskov og blandet nål og løv) end folk der bor i nåleskovsegne.

Folk der bor i nåleskovsegne lægger desuden relativt mere vægt på at konvertere hugst regimet fra renafdrift til plukhugst, sammenlignet med at ændre træart fra ren nål til ren løvskov eller til blandet løv og nål.

## Konklusion

I Bo Larsens bog beskrives en række forskellige strategier til konvertering af de nuværende skove til naturnær skovdrift. Alt afhængig af bevoksningens stabilitet og træart får man forslag til en strategi, der minimerer det driftsøkonomiske tab i forhold en konventionel afvikling af bevoksningen.

Skove har dog også stor værdi for friluftslivet, og dette punkt har stor samfundsøkonomisk betydning. Med baggrund i et præferencestudie peger artiklens forfattere på, at værdien til friluftsliv øges ved overgang til et mere naturnært skovbrug.

Dette betyder, at konvertering til naturnær drift bør gennemføres på et tidligere tidspunkt og/eller på et mere intensivt niveau hvis man ser isoleret på det fra en samfundsøkonomisk synsvinkel i forhold til det rent driftsøkonomisk optimale tidspunkt.

Afhængigt af hvor stor den rekreative værdi er, vil det være samfundsøkonomisk optimalt at gennemføre konvertering tidligere og/eller mere intenst i bynære skove med et stort antal besøgende i forhold til skove med et lavt besøgstal. På samme måde er der mulige samfundsøkonomiske gevinster ved at differentiere konverteringen mht. geografisk lokalisering af skovene.

Det skal til slut pointeres, at private skovejere kan næppe være forpligtede til at fremskynde konverteringen til naturnær skovdrift

med et økonomisk tab til følge, selvom samfundet samlet set vinder herved.

Det må som udgangspunkt være op til politikerne og beslutningstagerne at vurdere om de mulige gevinster ved at forcere konverteringen til naturnær skovdrift i for eksempel bynære områder er tilstrækkelig store til at retfærdiggøre en tilskudsordning. En sådan ordning kunne kompensere de private skovejere for de økonomiske tab ved at fremskynde konvertering.

## Litteratur

- Aakerlund, N. F. (2000):** Contingent Ranking studie af danskernes præferencer for skovkarakteristika, AKF-forlaget, København, 36.
- Anthon, S. & Thorsen, B.J. (2002):** Værdisætning af statslig skovrejsning. En husprisanalyse. Skov & Landskab, Hørsholm.
- Damgaard, C. & E. H. Erichsen (2000):** Sæt pris på naturen - Værdisætning af

bynære skove og søer ved brug af husprismetoden Speciale, Den Kongelige Veterinær og Landbohøjskole, Institut for Økonomi Skov & Landskab.

**Dubgaard, A. (1998):** Economic Valuation of Recreational Benefits from Danish Forests, In: The Economics of Landscape and Wildlife Conservation, S. Dabbert et al., (Eds.): CAB International, Oxon, UK, pp. 53-64.

**Ladenburg, J. & Martinsen, L. (kom-mende):** Viden, værdier og betalingsvilje for Certificerede Træprodukter, DST (Dansk Skovbrugs Tidsskrift).

**Larsen, J. B. (2005):** Naturnær skovdrift, Dansk Skovforening.

**Olsen, S. B. & T. Lundhede (2005):** Rekreative værdier ved konvertering til naturnær skovdrift - En værdisætningsundersøgelse af skovkarakteristika vha. metoden Discrete Choice Experiment AKF Forlaget, København, Danmark.

**Thorsen, B. J. & Strange, N. (2003):** Økonomisk vurdering af en konvertering til naturnær skovdrift, DST, vol. 3-4, pp. 113-172

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

## Lad os jævne vejen for Dem



Levering og udlægning af grus, sten og andre vejmaterialer direkte fra lastbil med patentanmeldt vejafrettermaskine.

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

## Hyllede Vognmandsforretning

Svend Petersen

Svend Petersen  
Møllevej 88, Hyllede - 4883 Rønnede  
Telefon 5672 5077 - Fax 5672 5671



## Det hellige kapok-træ

I tropene kan man møde træer af en helt anden dimension end herhjemme. En af Skovens læsere (August Bech) har indsendt disse to billeder af det hellige kapok-træ i byen Abene i det sydlige Senegal (Vestafrika).

Anders Rebild, Arboretet, har oplyst at træet heder *Ceiba pentandra*; andre navne er silkebomulds-træ, træuldstræ, Silk Cotton Tree eller fromager. Det hører botanisk til silkebomuld-familien (Bombaceae), som er nært beslægtet med lindefamilien.

Kapok-træet er nok mest kendt for anvendelsen af frøhåret. Plante-fibre fra kapslerne af *Ceiba pentandra* og andre nærtstående arter fra Sydamerika og Vestindien anvendes som stoppemateriale til møbler, madrasser og puder, samt til fyldning af svømmebælter.

Det kan blive et meget stort træ. Det får store cylindriske stammer og kraftige rodudløb eller brætrødder.

Veddet er meget let og blødt – med en rumvægt på 220-450 kg/m<sup>3</sup> – men i forhold til vægten er det stærkt og sejt. Svind efter tørring er moderat, og det er letforgængeligt.

Villy Risør skriver i 'Træhåndbogen' at anvendelsen er næsten kun lokal, men der arbejdes for bredere kommerciel interesse til krydsfiner, blindtræ, modelbygning og isolationsformål. Det kan desuden anvendes til cellulose. Risør slutter, at der er umådelig meget træ, men det søger sit brugsområde – og eksporten er stigende.

Kilder. Villy E. Risør: *Træhåndbogen*. Gyldendals leksikon.

## KVALITET, MED STOR KAPACITET



### BRÆNDEPROCESSOR RCA 320

kløver op til 12 m<sup>3</sup> i timen.

**KLØVER** med 2x 10 tons med eget hydr.anlæg. Ingen olie fra traktor, kun 42 HK fra pto. Justerbar transportør på 4 mtr. Ilæggebord løfter 4,5 ton.

Tajfun, største fabrik af **skovspil** i Europa. Har på alle modeller de vigtige tyske godkendelser.

Mekaniske og hydrauliske fra 3 til 10 tons med wirekapacitet op til 200 m. Båndbremse på alle modeller. Spil på lager til omgående levering.

**Ring venligst for brochure eller nærmeste forhandler. Meget konkurrencedygtige priser.**

### Handelsfirmaet

Tlf 7023 5001- fax 7023 5002  
mob. 2176 5003 - shs@tajfun.dk



- Køb af træ på roden
- Maskinskovning
- Udkørsel af træ
- Maskinplantning
- Oprilning
- Rydning af stød og kvas
- Knusning
- Reolpløjning
- Rodfræsning



Skoventreprenører

Skovgade 20  
7300 Jelling  
Biltel. 22 25 50 21  
20 73 71 73  
Fax 76 80 14 00

## GODE BILISTER

KØRER SIG TIL EN BILLIGERE BILFORSIKRING



Ring 54 70 77 84 eller besøg [www.gf-forsikring.dk](http://www.gf-forsikring.dk)

**GF FORSIKRING**

GF-Skov og Natur · Torvet 11, Postboks 16 · 4990 Sakskøbing · klub129@gf-forsikring.dk



## Tørke måske årsag til gnav

I Skoven 2/06 omtalte vi at det røde egern har gnavet barken af træer i en skov ved Osted. Det fremgik også at der kendes enkelte lignende eksempler tilbage i 1930'erne og 1940'erne.

Redaktionen er blevet gjort opmærksom på endnu et tilfælde som er beskrevet i en sydjysk avis i (formentlig) sommeren 1975. I en plantage nordøst for Esbjerg har egern skrællet bark af bøgetræer. I artiklen vises skovrider Chr. Philipsen ved et træ hvor der er fjernet bark over flere meter.

Chr. Philipsen diskuterer mulige årsager. Netop 1975 var en meget tør sommer. Derfor er det nærliggende at tro at egernet søger efter væske. Da angrebet blev opdaget stillede Philipsen vand ud i skoven, og han mener at kunne se at angrebet er blevet mindre i de følgende dage.

En anden årsag kan være fødemangel. 1974 var et usædvanligt stort frøår, så måske har de bedre kunnet klare vinteren. Næste sommer var bestanden så større end normalt, og de havde brug for ekstra føde.

Det nævnes i artiklen at der har været fire fortilfælde af gnav fra det røde egern: 1932 ved Gl. Estrup, 1939 og 1950 i Nordsjælland og 1943 ved Hornslet. Det er ikke de samme tilfælde der omtales i Bror Bejers Forstzoologi.

Det vigtigste er dog at det er uhyre sjældent det røde egern optræder som skadedyr herhjemme. Det er straks værre hvis vi får fornøjelsen af det grå egern!

## Bliv obs på naturen

Friluftsrådet starter nu et projekt hvor de opfordrer danskerne til at lægge mærke til særlige dyr eller planter, når de er ude i det fri. Oplysningerne tages ind på en database, hvor de senere bearbejdes.

- Friluftsrådet har to formål med projektet *OBSnatur*, siger direktør Jan Eriksen. Vi vil inspirere flere til at komme ud i naturen, og samtidig vil vi få ny viden om naturen.

- Baggrunden for projektet er at vi ved meget lidt om udbredelsen af en række almindelige dyre- og plante-

arter. Første jagt til efteråret bliver en kortlægning af en række almindelige sneglearters forekomst, især den iberiske skovsnegl ("dræbersneglen"). I vinteren 2006/2007 følger fugle i haver og parker, og i foråret 2007 en slangejagt.

OBSnatur løber over 3 år og bygges op omkring 3-4 årlige jagter efter udvalgte arter. Resultaterne lægges ind på en interaktiv hjemmeside, [www.obsnatur.dk](http://www.obsnatur.dk) Projektet vil løbende formidle jagterne gennem medierne, og desuden laver man undervisningsforløb til folkeskolen.

OBSnatur er støttet af Tips- og lottomidler til friluftslivet. Projektet er et samarbejde mellem Friluftsrådet og forlaget ConDidact.

- Der findes ikke noget tilsvarende initiativ i Danmark, siger ConDidacts direktør Kim Conrad Petersen. De hidtidige overvågningsprojekter henvender sig især til eksperter, men

OBSnatur har hele familien Danmark som målgruppe. ConDidact har erfaringer med bredere projekter såsom "Den store edderkoppejagt" i 2004 og "Den store sommerfuglejagt" i 2005, som har haft skolerne som målgruppe.

*Friluftsrådet* er en paraplyorganisation for 92 organisationer inden for friluftsliv, natur og miljø. Rådet forsøger gennem bl.a. kampagner og politisk lobbyarbejde at fremme mulighederne for friluftsliv.

*ConDidact ApS* er et virtuelt forlag, der har specialiseret sig i udgivelser på web, fx det prisbelønnede [www.danske-dyr.dk](http://www.danske-dyr.dk) samt [www.verdens-dyr.dk](http://www.verdens-dyr.dk). Forlaget har 10 faste medarbejdere samt over 25 freelancere som forfattere, tegnere, fotografer mv.

Kilde: *Pressemeddelelse*  
[www.friluftsradet.dk](http://www.friluftsradet.dk) 24.1.06

## 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](http://www.skovplant.dk)

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

## SKOVBRANDFORSIKRING

### DANSK PLANTAGEFORSIKRING

forsikrer mod **brandskader** i skove og plantager

#### Genplantningsforsikring

Dækker udgiften til oprydning og genplantning af brændte arealer.  
Årlig præmie 4,80 kr. pr. ha. Maks. erstatning 28.000 kr. pr. ha. Indskud ved nytegning 10 kr. pr. ha. dog minimum 100 kr. Årlig grundpræmie 100 kr. pr. forsikring.

#### Træværdiforsikring

Dækker brændte bevoksningers træværdi. Årlig præmie 6 kr. pr. ha.  
Maks. erstatning 25.000 kr. pr. ha. Ejer beholder resterende træværdi.  
**Bemærk.** Efter år med kun små brandskader reduceres præmierne (excl. grundpræmien) for både genplantnings- og træværdiforsikring med en **årsrabat på indtil 75%**.

#### Tillæg til træværdiforsikring

Udvidet erstatning for brændte arealer med juletræer og pyntegrønt.

### Dansk Plantageforsikring

Gl. Randersvej 2 · 8800 Viborg · tlf. og fax 86 67 14 44 · mandag-fredag kl. 10-14  
[www.skovbrand.dk](http://www.skovbrand.dk)

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



*Dendroctonus ponderosae* er knapt 1 cm lang.

### Billeskader i Canada

I Canada er der enorme skovarealer som i disse år skifter farve fra grøn til rød. I det centrale British Columbia er den mest almindelige træart *Pinus contorta*, og disse træer bliver dræbt af en barkbille, *Dendroctonus ponderosae*. Den er under 1 cm lang og er beslægtet med jättebarkbilleren ("micans") som kendes fra sitkagran.

Billen er en normal del af skovenes fauna og angriber gamle svækkede træer. I de senere år har man haft usædvanligt varme, tørre somre og milde vintre i det centrale British Columbia, og det har fået billen til at gå amok. Den har indtil nu angrebet 4 mio. ha og dræbt 200 mio. m<sup>3</sup> træ. Man frygter at den fortsætter indtil der ikke er mere at spise.

Træindustrien i området skærer alt det træ de kan, og udbudet af skåret træ er derfor øget. Træets værdi kan være reduceret fordi billen også spreder en blåsplintsvamp



Indtil videre er 4 millioner ha ramt.



200 mio. m<sup>3</sup> træ i det vestlige Canada er dræbt af en barkbille.

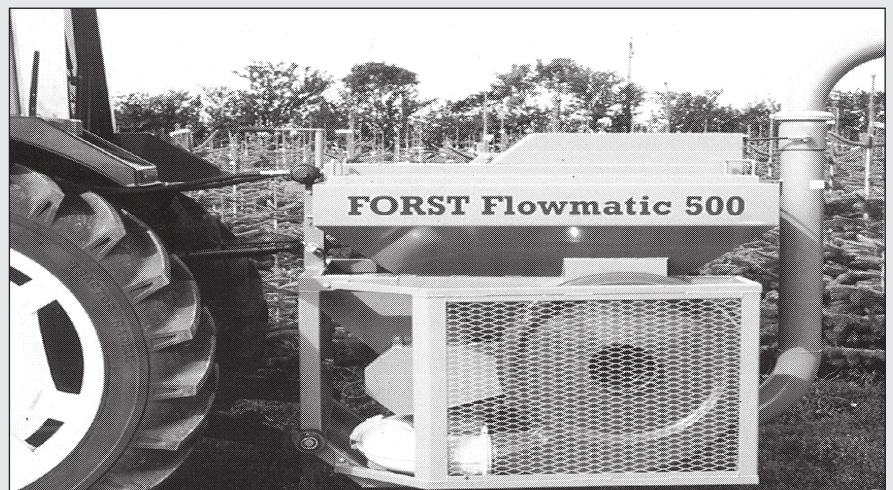
som misfarver træet. Det træ som ikke kan skæres lige nu lægges på vandlager, og man forsøger at udvikle nye anvendelser for træet.

#### Kilder:

Vi Skogsägare 6/05. Meget information ses på: [www.pfc.forestry.ca](http://www.pfc.forestry.ca), [www.for.gov.bc.ca](http://www.for.gov.bc.ca).

Fotos: Natural Resources Canada.

## Forst Flowmatic 500 Skovgødningspreder



## Professionelle bruger maskiner fra:

# BÖVLUND<sup>AS</sup>

Bovlundbjergvej 20, 6535 Branderup J  
Tlf: 74 83 52 33, Fax: 74 83 53 95  
[www.bovlund.dk](http://www.bovlund.dk) - [bovlund@bovlund.dk](mailto:bovlund@bovlund.dk)

## Januar 2006

Januar har givet en del mindre nedbør end normalen. Langt det meste faldt d. 20. - 21. som sne og isslag over det meste af landet (og Storebæltsbroen blev lukket i 22 timer pga. nedfaldende is).

Temperaturen har alle uger været under normalen. Der er dog langt til rekorden på -6,6 gr. i 1942.

Der har været streng frost i alle uger og på alle stationer ned til 10-14 gr. frost i det indre af landet - lavest blev Værløse d. 27. med -16. Rekorden er på -31,2 gr. fra 1982.

Februar har givet lidt mindre nedbør end normalen (som er 57 mm). Langt det meste kom i uge 6 og 7.

Temperaturen har i snit været godt en halv grad over normalen (som er 0,0). Kun uge 8 var tydeligt koldere end det plejer. Der har været nattefrost på alle stationer i alle uger, enkelte steder ned under -10 gr.

Nedbør, mm	Januar		1/2-27/2
	Målt	Normal	Målt
Amt			
Nordjyllands	41	54	50
Viborg	39	60	52
Århus	35	53	51
Vejle	31	66	54
Ringkøbing	41	66	53
Ribe	39	68	54
Sønderjyllands	31	66	43
Fyns	24	52	48
Vestsjællands	28	46	43
Nordøstsjælland	23	46	43
Storstrøms	20	46	43
Bornholms	16	51	35
Lands gennemsnit	33	57	49

Temperatur°C	Januar		30/1-27/2
	Målt	Normal	Målt
Middel	-0,9	10,0	0,7
Absolut min.	-9,9		-5,8
Absolut max.	5,8		6,3
Antal soltimer	64	43	55
Antal frostdøgn	26,2	19,0	17,9
Antal graddage	556	496	456

### Vindstyrke hyppighed, %, større end eller lig:

	Målt	Normal	Målt
Styrke 6 (hård vind)	6	17	6
Styrke 8 (hård kuling)	0	3	0,2
Styrke 10 (storm)	0	0	0
Hyppigste vindretninger	SØ	SV	N,V

## 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	<b>Special effekter:</b> Flagstænger Pæle og rafter Lærk og douglas Troidhede 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!

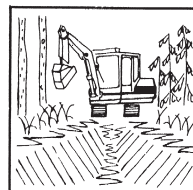
**40 41 62 44**

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

**HØJ KVALITET  
FAST METERPRIS**

ANB/ÆKVEJ 10  
8450 HAMMEL - 86 96 29 10  
BIL TLF. 40 41 62 44



## L. K. Skovservice

v/skoventreprenør Lars Kildsgaard

**Totalentreprise:**  
Skovbrug og juletrær

**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



**Interforst—growth through ecology.**  
**Grow with it!**

Neue Messe München 12.–16. juli  
**INTERFORST** 2006

10. internationale messe for skovbrug og skovteknik med videnskabelige arrangementer og specialudstillinger

Tel. (+49 89) 9 49-115 48, Fax (+49 89) 9 49-115 49  
info@interforst.de, www.interforst.de

Det Tysk-Danske Handelskammer, 1217 København K  
Tel. 33 41 10 39, Fax 33 91 31 16  
um@ahk-daenemark.dk

Kooperationspartner/  
Co-operations Partner



Ufi  
Approved  
Event

Maskinel magasinpost

Id-nummer  
42389

Afsender  
PortoService ApS  
Hjulmagervej 13  
9490 Pandrup

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

