

# SKOVVEN

12/08  
DECEMBER



UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING



# Verdens letteste professionelle motorsav...



Tilbudet gælder fra 01.10.2008 - 31.12.2008



**SPAR**  
kr. 480,-

## STIHL MS 200

Førpris kr. 4.716,- **NU kr. 4.236,-** excl. moms

35 cm<sup>3</sup> • 2,3 hk • 3,8 kg • sværd 30 cm

## Det ypperste indenfor teknik!

Verdens letteste professionelle sav. Fantastisk lethed uden at veje et gram for meget. Fremragende drejningsmoment og ergonomisk konstruktion. Dimensioneret til hårdt brug dag efter dag. En meget populær maskine, som er perfekt til udtynding og afgrening. Maskinen er specielt udviklet til ekstreme belastninger og har overbevisende styrke og komfort.

Kig ind til din Servicerende faghandler.

Nærmeste forhandler henvises på tel. 3686 0500



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

Motorsave • Trimmere • Kratryddere • Kombimaskiner • Multisystem • Hækkeklippere  
Plæneklippere • Kompostkvarne • Havetraktorer • Havefræsere • Højtryksrensere  
Blæse/sprøjteaggregater • Skæremaskiner • Jordbor • Kæmpe tilbehørsprogram

The leader gives it all. **STIHL**®





### Skov på vej 530

Interview med skovejer Johannes Holt Paulsen ved Gram. Skoven blev ramt af stormfald i 99, men er genetableret og i god vækst. Barkbiller angriber den gamle skov.



### Statens skove 537 Naturnær skovdrift 538

Svar på artikler fra Skoven 11. Statens skove skal opfylde mange formål, udover produktion af træ. Hugsten er mindre end tilvæksten.



### Hjortevildtagre 543

Metoder til anlæg af vildtagre for kronvildt og råvildt på mager jord. Vildtagre kan mindske skader på skov og mark fordi vildtet har godt foder hele året.



### SKOVSTATISTIK Skove og plantager – metoder 552 Det danske skovareal 555 Vedmassen i de danske skove 559

Den nye Skovstatistik er baseret på prøveflader fordelt over hele landet. Der er nye tal for bl.a. arealer og vedmasser. Andelen af løvtræ er 43%, fordi der er meget løvtræ indblandet i nåletræ. Den stående vedmasse er ret stor, men der er overvægt i yngre bevoksninger.



### Nyheder på Agromek 564

Nyheder inden for flisfyring, flishugning, hegnsklipper, græsklipning og rottefælde.



### Vedkvalitet og naturnær drift 568

Retningslinjerne for bæredygtighed er dogmatisk naturnære. Derfor er skærmforyngelser og gruppevis foryngelse ikke "bæredygtige". Dette vil måske påvirke regler for certificering og lovgivning.

### Indeks for 2008 er indsat mellem side 550 og 551

### Deltag i Skovens Dag 536

Temaet er "Skov og Klima". Planlægning starter omkring "Genplant Planeten".

### Pro Silva diskuterer 540

Der planlægges 4 arrangementer om naturnært skovbrug i 2009.

### CO<sub>2</sub> besparelse og træfyring 549

Træfyring sparer udledning af en masse CO<sub>2</sub>. Behov for mere forskning.

### Månedens naturhistorie 551

Om gærdesmutton – hver måned præsenteres en aktuell historie fra Naturhistorisk Museum.

### Kort nyt

200 år for danske juletræer 550  
Tyske savværker skærer ned 562  
Bog om oplevelsesøkonomi 563  
Rusland hæver ikke told 573  
21 par havørne 573  
Flisfyret kraftværk i Østrig 574

### Forskning i asketoptørre 574

Foredrag om vikingeskibe 574

Foredrag om skov og klima 574

Klimastatistik oktober 575

Skovtur afbrudt af bilbrand 575



Juletræ i Tivoli.  
Se også side  
550.

Skoven. December 2008. 40. årgang.  
ISSN 0106-8539.

Udkommer 11 gange om året, omkring d. 20.-25. i hver måned, bortset fra juli. Abonnenter på Skoven modtager desuden nyhedsbrevet Skoven-nyt ca. 2-3 gange om måneden.

Udgiver: Dansk Skovforening,  
Amalievej 20, 1875 Frederiksberg C,  
tlf. 33 24 42 66, fax 33 24 02 42.  
Postgiro 9 00 19 64.  
E-mail: info@skovforeningen.dk  
Hjemmeside: www.skovforeningen.dk

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

#### Direkte indvalg:

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

Abonnement: Pris 560 kr inkl. moms (2009).  
Medlemmer af foreningen modtager  
bladet som en del af medlemsskabet.

Skovejende medlemmer af foreningen  
kan tegne abonnementer til medarbejdere mv. til en pris af 470 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 Januar nummer skal indleveres inden 29. december. Annoncer bør indleveres inden 2. januar.

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



Kontrolleret oplag for perioden  
1/7 2006 - 30/6 2007: 4157.  
Medlem af Danske Specialmedier.

Tryk: www.Svendborgtryk.dk

## Skovdyrkerforeningen Øst

Landboforeningen Gefion og Skovdyrkerforeningen Øst har indgået et strategisk samarbejde.

Gefion vil rådgive om emner i forbindelse med landbrug, mens Skovdyrkerforeningen vil beskæftige sig med de forhold i det åbne land, der relaterer sig til biotopforbedrende og æstetiske plantninger, skovbrug, jagt, natur og vildt.

For Gefion betyder samarbejdet at medlemmer kan få den bedste rådgivning inden for bl.a. skovdrift, naturforvaltning og vildtpleje. Og Skovdyrkerforeningen kan opretholde et fagligt udviklende miljø som kan levere en kvalificeret rådgivning indenfor alle grene. De to foreninger vil gensidigt henvise til hinanden, så medlemmer og kunder får en helhedsrådgivning.

Natur- og vildtkonsulent i Gefion René Didriksen er fra 1. januar 2009 ansat i Skovdyrkerforeningen Øst som skovfoged og vildtforvalter. I efteråret 2009 vil Skovdyrkerne flytter ind i Gefions nye rådgivningscenter i Sorø.

## ElmiaWood 09

Forberedelserne er i fuld gang til den store internationale skov-

messe Elmia Wood. Den afholdes ved Jönköping, 3 timers kørsel fra Malmö, i dagene 3.-6. juni 2009.

Den forrige messe i 2005 havde 538 udstillere og 50.050 besøgende. Tilsvarende tal ventes i 2009.

Et af de fagområder som er i vækst er udstyr til håndtering af bioenergi.

Følg med på [www.elmia.se/wood](http://www.elmia.se/wood)

## Møbelmesse i august

Den internationale møbelmesse i København har i mange år været holdt i maj. Men det bliver nu 27.-30. august hvor møbler bliver en del af Danmarks første internationale designuge i Bella Centeret.

Messen hedder CODE09 og vil vise det nyeste inden for design, møbler, tekstiler, boligtilbehør, belysning og arkitektur. Udover selve messen planlægges en række andre aktiviteter i form af konferencer, workshops, design-nat og overrækelsen af verdens største designpris: Index.

Møbelmessen har i flere år lidt under svigtende interesse blandt udstillerne. De største danske fabrikker holder egne arrangementer herhjemme eller udstiller i Tyskland og Italien. Og mange nordiske fabrikker søger til messen i Stockholm.



V-4000

4 T. skovspil med påsat stålwire 10mm x 50m. Til udtrækning af fældede træstammer. Excl. PTO.

NYT: Radiostyring til eftermontering på alle V-4000/  
V-6500 skovspil  
(Pris 10.500,-)

Priser fra  
**21.000,-**  
DKK excl. moms



SK-950

Skovklo med 950 mm åbning til læsning eller flytning af træstammer. Leveres standard med EURO eller SMS beslag.

Priser fra  
**14.250,-**  
DKK excl. moms

Fransgård Maskinfabrik A/S leverer dansk kvalitet til hele verden. Produktionen omfatter specialmaskiner til de tre hovedområder: Landbrug, skovdrift og vej anlæg, der alle er kendetegnet ved konstant udvikling og plads til fleksible, individuelle løsninger med hurtig levering. Fransgård har 50 medarbejdere og råder over 9000 kvm. produktionshaller.

# Fransgård

Tlf. 98 63 21 22 · Fax 98 63 18 65  
[www.fransgard.dk](http://www.fransgard.dk)



# Vor ikke-fossile statsminister

LEDER

Danmark skal være et fossilfrit samfund. Det erklærer statsminister Anders Fogh Rasmussen nu som sin vision, og detaljerne kan læses på Venstres hjemmeside. Der står mange gode ting, men der mangler noget:

- Ordet "træ" forekommer ikke blandt de i alt 1680 ord. Der er ellers afsnit om bæredygtigt byggeri, ny grøn teknologi og vedvarende energi. Ordet "biomasse" nævnes et par gange.
- Ordet "skovbrug" forekommer ikke, heller ikke i afsnittet om at "skabe en blomstrende jordbrugs- og fødevareresektor".
- Ordet "skov" nævnes kun som en del af "en aktivistisk grøn udenrigspolitik".

Med andre ord: Skovbrug og træproduktion fylder intet i statsministerens, Venstres og regeringens bevidsthed.

Meningerne er gode nok, men der er ingen opmærksomhed på at plantestof, fx træ, er verdens mest klimagavnige råstof. Træ er et oplagt fundament for nye grønne teknologier, både til energi, byggeri og masser af moderne produkter. Brugen af træ bør fremmes for reelt at muliggøre et samfund der er uafhængigt af kul, olie og gas.

Den logiske konsekvens af statsministerens fossilfri vision er at Regeringen tager træ-initiativer:

- Inddrag skovene og træproduktionen i det regeringsudspil om grøn vækst der er varslet til primo 2009.
- Genopliv produktudviklingsordningen for træ som Finansloven 2009 ellers fjernede. Øg bevilningen for at fremme forskning og nye anvendelser af træ.
- Indfør en politik for at fremme offentligt indkøb af træ i stedet for fossile produkter.
- Gå foran i udviklingen af teknologier som udnytter biomassen mere effektivt, fx små kraftvarmeværker nær arealerne med biomasse. Træ udgør i dag 1/3 af Danmarks vedvarende energi. Danmarks skove kan fordoble deres produktion af energitræ, uden konsekvenser for skovenes bæredygtighed eller for træindustriens leverancer af råtræ.
- Ophæv gammel lovgivning der skulle beskytte naturgasnettet, men som nu forhindrer decen-



*Skovene kan levere masser af træ til energi.*

trale kraftvarmeværker i at omstille kedlerne til fx træ.

- Læg affaldsafgifterne om så de fremmer energiudnyttelse af haveaffaldet der kommer ind på genbrugspladserne. Det vil både gavne CO<sub>2</sub>-regnskabet og fremme varmeværkernes investeringer i biomassekedler.
- Konkurrencen mellem de forskellige former for biomasse (fx træ, halm og energipil) skal være lige og fair.
- Det internationale marked for biomasse skal være åbent og gennemsigtigt.
- Biomassen skal produceres bæredygtigt, det vil sige i et skovbrug der bevarer og udvikler alle skovens værdier, også på langt sigt. Den slags skovbrug bør staten selv gå foran for at praktisere.

Med sin fossilfri vision kommer statsministeren ikke uden om sådan en politik, selv om han måske endnu ikke er klar over det selv.

Vi takker ham for visionen idet vi forventer at han bruger træ og bæredygtig skovdrift til at virkeliggøre den.

*Niels Reventlow / Jan Søndergaard*

# Skov på vej

## i det forblæste Sønderjylland

**Enderup Skov blev hårdt ramt af orkanen i 1999. Det meste er tilplantet og vokser godt til, men der er også udlagt åbne arealer.**

**Skoven blev solgt af staten i 2007 og drives nu af en privat skovejer.**

Eggen omkring Ribe rummer ikke mange bakker. Vinden har frit spil ind over det lave land, og der er kun få træer.

Men knapt ti km fra domkirkebyen dukker et større skovkompleks op. Drejer man mod nord fra den lange lige landevej kommer man ind til Enderup Skov. Her ligger et træhus, omgivet af et større græsareal som afgræsses af kvæg. Der er skov på alle sider, og mod nord ser man ud over det flade land.

Skovejer Johannes Holt Paulsen tager imod i døren og byder inden for. Huset er et bjælkehus i to etager efter amerikansk model. I stuen står en stor ovn, og stenene er så varme at man knapt nok kan sætte hænderne på den.

- Det er en masseovn, og vi fyrede op i går aftes, siger Johannes Paulsen. Den holder sig normalt varm et helt døgn. Vi fyrede med brænde fra skoven, og den kan dække det meste af vores varmebehov.

### Fra kvæg til skov

Det regner, men vi skal ikke blive hængende i den lune stue. Vi skal jo ud at se på skoven. Vi går ned over det åbne område, krydser landevejen og går gennem et egebælte som beskytter den del af skoven som ligger øst for vejen.

- Jeg har været landmand i mange år og havde en gård med 180 køer ti km herfra, fortæller Johannes Paulsen. Men jeg var efterhånden



*Johannes Holt Paulsen bor i et træhus, ud til et græsareal som er omgivet af skov på alle sider.*



*Det fredede hedeareal midt i skoven skal nu afgræsses af skotsk højlandskvæg.*

kommet lidt op i årene, jeg solgte gården, og så skulle jeg jo anbringe pengene i noget andet.

- Jeg havde tidligere haft 9 ha skov og var blevet lidt bidt af skovdrift. Så blev Enderup skov udbudt til salg af Skov- og Naturstyrelsen, og det endte med at jeg overtog den i februar 2007.

- Skoven er på 85 ha, og jeg har siden købt 8 ha mere, så det nu er en velarronderet ejendom. Det meste er skov, men der er 6 ha græs samt 12

ha hede, hvoraf de 7 ha er fredet.

- Efter jeg havde købt skoven, kiggede vi os lidt omkring og snakkede med ejeren af dette hus som ligger et stenkast fra skoven. Det endte med at han tilbød at sælge huset, som kun var et par år gammelt. Og det ligger jo helt ideelt lige op til skoven.

### Stormfaldskulturer

Vi er nu kommet ind i den gamle skov og møder store kulturarealer. Stort





*Halvdelen af skoven blev ramt af stormfald i 1999. Det meste er nu tilplantet med bøg og douglasgran med lærk som ammetræ – og det ser særlig smukt ud om efteråret.*

set samme model alle vegne: Kvas og stød er skubbet sammen i ranker. Der er plantet bøg og douglasgran, samt ammetræer af lærk der beskytter mod blæst og frost.

- Der væltede 45 ha rødgran i orkanen i 1999. De fleste arealer er plantet til i 2002 med bøg og douglasgran, men også noget eg og fyr.

- Skoven passes af skovfoged Per Juul Larsen fra Skovdyrkerforeningen Syd. Han er utrolig hyggelig at snakke med, og jeg får meget at vide om skovdrift. Han siger at lærkene skal fældes om nogle år og sælges som flis.

Det er meget vellykkede kulturer der står flot på række og vokser godt til. Netop i begyndelsen af november tager de sig ekstra godt ud: brune bøge, grønne douglas og gule lærk. På sigt skal det blive en blanding af bøg og douglasgran – men forhåbentlig bliver der efterladt et par lærke som kan pynte om efteråret.

### Frit omkring toppen

Vi går videre opad bakke og kommer til et større hedeareal som er indhegnet.



*- Et af formålene med skovdriften er vedproduktion. Men den skal også være pæn at se på, og et godt levested for dyr. Det siger skovejer Johannes Holt Paulsen, Enderup Skov v. Ribe.*

- Det er en rest af den oprindelige hede. Skoven blev tilplantet i den tykke tid af en apoteker og kaldes der-

for også for Apotekerskoven. Dette stykke hede er fredet nu.

Vi går endnu et lille stykke op og når den flade bakketop hvor der står en geodætisk sten. Vi er nu 55 meter over havet, det højeste punkt i stor omkreds.

- Det meste af toppen var dækket med skov som væltede i 99. En del af dette område blev lagt ud til græs, så der nu er en flot udsigt – og det vil jeg bevare. Efter stormen er der også blevet fritlagt omkring de fem bronzealderhøje i skoven.

- Planlægningen af skoven og genrejsningen efter orkanen er foretaget af skovfoged Else Lei som passede den indtil for et par år siden. Det er hendes fortjeneste at den ser ud som den gør nu. Jeg vil ikke ændre driften ret meget.

### Skotsk højlandskvæg

Græsarealerne omkring toppen er afgrænset af lave hegn med egepæle.

- Jeg har fornylig købt 8 stykker skotsk højlandskvæg som skal afgræsse de åbne områder. Derfor har jeg nu rejst 4,5 km hegn – det er ret meget, men det skyldes at hegn





*Skovens højeste punkt er 55 moh, og herfra er der vid udsigt i flere retninger.*



*Johannes Paulsen har skovet 600 egepæle som er brugt til indhegning af alle græsarealerne i skoven.*



*En af de få granbevoksninger som stormen efterlod bliver nu angrebet af barkbiller. I stedet for er der sået eg og plantet douglasgran.*



*Der er skovet en del træ de senere år på grund af barkbiller.*

skal gå udenom de fem gravhøje og skovvejene.

- I det laveste parti af heden er der et birkekrat. Her har jeg fået lov til at lave en sø på 1000 m<sup>2</sup>, så kvæget kan få vand om sommeren.

Vi går lidt nedad og ser et kulturareal med ældre gran bagved. Så har orkanen da efterladt noget gammel skov.

- Jeg prøver at holde de gamle graner for at have noget stort træ at kigge på. Men der går barkbiller i randen som vender mod vest. Billerne har været ret hårde ved skoven, og i det sidste halvandet år er der blevet skovet ret meget. I foråret blev der plantet 18.000 planter med maskine, og i efteråret er det blevet til 2.500.

- På dette sted er der sået eg og plantet douglasgran, og så er der lærk som ammetræer. Det ser ud til at komme ganske godt, selvom man skal kigge godt efter for at få øje på egne.

- Rødgran vil jeg ikke plante ret meget fremover, for den skades for meget af krondyrene. I stedet for planter jeg sitkagran samt douglasgran, lærk, bøg, fyr og lidt eg.

### **Grusgran med ugle**

Vi vender om, går op over toppen og nedad igen. Vi går nu nedad en hulvej med kulturer af douglas, bøg og lærk, og et par brede egetræer. Vejen slår et sving inden den åbner sig mod en flot udsigt mod syd. Nok det flotteste sted i skoven.

Regnen er holdt op. Det klarer så småt op, og vi kan nu se ret langt. Vi er kommet ud til Ribevejen hvor





*Hulvejen mod syd som er afgrænset af kulturer efter stormfaldet.*

der er en del trafik. Og ud til vejen ligger en campingplads og et vandrerhjem.

- Det er medvirkende til at der kommer en del mennesker i skoven. Men det gør ikke noget for mig. Det er minimalt hvad vi har af problemer med affald.

Vi går videre og kommer til vestkanten af Johannes' areal hvor der er en rigtig flot udsigt. Luften er nu blevet meget klar, og i nogle få minutter inden den næste byge kan vi se tårnet på Ribe Domkirke og skorstenen på Vestkraft i Esbjerg.

- Grusgraven hører ikke til min ejendom, men ejeren har lov til at grave grus et stykke tid endnu. Det får lov at ligge hen og bliver til et rigtig flot med område med selvåede træer og buske.

### **Store thuja**

Vi er nu på vej hjem mod frokosten. Men da vi kommer til en lille parkeringsplads ud til vejen trækker Johannes Paulsen mig ind i skoven.

- Du skal lige se den her bevoksning, den er helt speciel.

Og det er den faktisk også. Thuja som er meget frodig og med et stort stamtal. Absolut ikke hvad man ville vente på denne magre jord. Bevoksningen er eksponeret mod syd og vest, men blev ikke

ødelagt af orkanen. Nok fordi thujaens stammer er så bøjelige at de har givet efter for vinden.

Men det mest usædvanlige er faktisk terrænet. For det ligner en stor sandkasse hvor der er gravet store huller overalt.

- Folk på egnen siger at det stammer fra krigens tid. En engelsk bombemaskine kastede nogle bomber som de ikke havde fået brugt under et togt ind over Danmark. Normalt

ville de kaste dem over havet, men det skete altså ikke her.

### **Jagt i skoven**

Vi sidder nu omkring frokostbordet og snakker om hvad formålet er med skovdriften.

- Produktionen af træ er en vigtig del af skovdriften, men jeg synes også det er interessant bare at gå en tur og nyde naturen. Jeg har ikke købt skoven for at gå på jagt.



*Et kulturareal hvor glansbladet hæg (med gule blade) har sået sig kraftigt. De skal skæres ned, ellers vil de dominere arealet.*





Grusgraven lige ved siden af skoven er langsomt ved at blive et flot naturareal hvor Stor hornugle yngler.



Thujaen står tæt og frodig – og den overlevede orkanen i 1999.

Indtil videre er det en af mine venner som har stået for jagten, og jeg har gået med.

- Jeg har for nylig taget jagttegn, men indtil nu har jeg kun skudt

forbi. Mine sønner er derimod meget interesserede i jagt, og de vil måske overtage skoven en dag.

- Der er mange dyr i skoven. Jeg gætter på 4-5 kronstyr og 30 rådyr. I

år har vi skudt 10 snepper, 3 harer og nogle ræve, og jeg ser tit ræve og harer i haven.

sf



## AHWI GRENKNUSERE og RODFRÆSERE

Effektive – også i juletræskulturer



Grenknuser type FM500-2000

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

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



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

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





JONSERED  
**CS 2152**  
ULTICOR®

- Robust allroundsav i 50-cc klassen
- Smal og kompakt savkrop
- Turboluftrensning for lange perioder uden tilstoppet filter
- Let at starte takket være dekompansionsventil og brændstofpumpe
- Effektivt vibrationsdæmpningssystem
- En del af vores Ulticor®-serie – ekstra avancerede maskiner, specielt udviklet til professionelle brugere

## EN SKARPERE SAV!

Robust allroundsav med hurtig acceleration og aggressivt temperament til de krævende opgaver i skoven. Smal og kompakt savkrop samt mange brugervenlige detaljer såsom let start, turboluftrensning og effektivt vibrationsdæmpningssystem. CS 2152 er en del af Ulticor®-serien, som er specielt udviklet til professionelle brugere. *Fås mod merpris med håndtagsvarme.*  
51,7 cc, 2,4 kW, 5 kg. 15" sværd.

**VEJL. PRIS EX. MOMS FRA 3.436,-**

**Nærmeste forhandler oplyses på tlf. 45 88 75 80.**

**Jonsered®**  
WHY STAY ORDINARY™

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



# Deltag i Skovens Dag 2009



På Skovens Dag kan man fortælle om brænde – og hvordan man bærer sig når man selv vil sanke brænde. (Arkivfoto fra Skovens Dag i Vestskoven).

Vi håber mange skove har tid og lyst til at deltage i Skovens Dag søndag d. 3. maj 2009.

Årets tema er Skov og Klima. Skov og træ har betydning for klimaet lokalt, nationalt og globalt. Da der i 2009 er klimatopmøde i København benytter vi lejligheden til at sprede det gode budskab. Man kan fortælle om:

- Brænde og flis som miljøvenlig energi
- Træprodukter som erstatning for metal, plast og beton
- Skovens virkning på klimaet
- Klimaets virkning på skoven

Hvis du fx vil sælge mere sankebrænde, er det oplagt at bruge Skovens Dag til markedsføring overfor lokalbefolkningen: Fortæl hvorfor sankebrænde er godt for klimaet, hvor billigt det er, hvordan sank-

## Genplant Planeten

I forbindelse med FN's Klimatopmøde i november-december 2009 inviterer Skoven i Skolen og et samlet dansk skovbrug skolebørn ud for at plante mange træer.

Allerede i januar sender Skoven i Skolen en folder ud til alle skoler og opfordrer dem til at være med. Vi er nødt til at gøre det så tidligt, fordi skoler planlægger langt ud i fremtiden. Hvis kampagnen skal fungere er det en fordel, hvis skolerne allerede i januar kan se, om der er skove som inviterer til træplantning i deres område.

Træplantningen formidles via kortet "Genplant Planeten" på [www.skoven-i-skolen.dk](http://www.skoven-i-skolen.dk) > Danmark Rundt. Kortet skal give skolerne et overblik over hvor de kan komme ud at plante i deres lokalområde.

Skove som inviterer skoler ud at plante får en blå prik på kortet. Klikker man på prikken, ser man detaljer om træplantning, og herfra kan skolen tilmelde sig direkte til skoven efter først-til-mølle princippet.

Under det lille kort i højre side er der et link til en tilmeldingsboks. Vi vil bede skove, som allerede nu ved at de vil lave træplantning sammen med skoler, om at tilmelde skoven så hurtigt som muligt. Skovene behøver ikke at

angive nøjagtig tid, sted og indhold endnu, men vi vil gerne kunne sætte nogle prikker på kortet.

Vi håber mange skove vil være med, så vi kan få skovbrug og træanvendelse sat på dagsordenen til Klimakonferencen. *Genplant Planeten* er nærmere omtalt i Skoven 10/08, side 430.



Kortet viser alle de steder i landet hvor der er aktiviteter med skolebørn. Farverne markerer forskellige typer af aktiviteter, fx skoleskole og udeskole. Og om kort tid kommer der en blå plet for skove som er med i *Genplant Planeten*.

ning foregår i praksis, og hvordan man fyrer bedst med brænde.

Tilmelding, information og gode ideer findes på [www.skovforeningen.dk](http://www.skovforeningen.dk) (Skovbrug/Skovens Dag) eller hos naturvejleder Eva Skytte, [es@skovforeningen.dk](mailto:es@skovforeningen.dk), telefon 3324 4266.



## Brænde saves og kløves

Mobil brændemaskine diameter op til 70 cm., længden op til 5,5 meter, 24 deler kniv.

### Henvendelse:

MRSkovservice – Tlf.: 2028 6748  
[MRSkovservice@mail.dk](mailto:MRSkovservice@mail.dk)



# Statens skove

## – skal mere end blot producere træ

Af direktør  
Hans Henrik Christensen,  
Skov- og Naturstyrelsen

**Naturhensyn får lov at fylde meget i statens skove, men der skal også produceres kvalitetstræ.**

**Statens skove er certificerede og drives bæredygtigt.**

Statens skove drives ikke bæredygtigt. Sådan har kritikken lydt i flere aviser på det seneste og i det seneste nummer af Skoven. Her beskyldes Skov- og Naturstyrelsen for ikke at drive et økonomisk bæredygtigt skovbrug. Det er en kritik, som jeg som ansvarlig direktør må tage skarpt afstand fra.

### Mange naturhensyn

Der er flere formål med at drive statens skove, og her får naturhensyn

lov at fylde meget. Vi lader skove få lov til at stå urørte, gamle træer efterlades til glæde for dyr, svampe og insekter, vi stopper dræn for at få skovsumpe og vandhuller tilbage i skovene, og vi tilplanter ikke nødvendigvis hver en bar plet med nye træer, men venter en del steder på at træerne selv indfinder sig.

Alt sammen noget som gavner naturen, og som også vil give de mange millioner, der hvert år tager på tur i statsskovene, flere naturoplevelser.

Det er dog klart, at når vi giver naturen mere plads, vil det have betydning for produktionen af træ. Men mange steder producerer naturrige skove dog samtidigt godt træ.

Når vi efter de store storme i 1999 og 2005 investerer i at få løvskove i stedet for de nåleskove, der faldt, er det jo netop for at få mere natur. Vi får dog samtidigt en klimatilpasset skov, der også vil producere kvalitetstræ.

### Bæredygtig drift

I Danmark fælder vi faktisk mindre træ, end det vores skove producerer. Det gælder også Skov- og Naturstyrelsen, og det dokumenterer vi i den efterfølgende artikel her i Skoven.

Folketinget besluttede allerede i 2002, at alle statens skove skulle omlægges til en naturnær drift. At skovene drives bæredygtigt dokumenteres af at alle statens skove er certificeret efter begge de skovcertificeringsordninger der bruges her i landet - PEFC og FSC.

Der er kort og godt et flot formål med driften af statens skove. Vi har mange medarbejdere med forstand på bæredygtig og naturnær skovdrift. Og vi har papir på, at statens skove drives bæredygtigt med respekt for både natur, oplevelser, økonomi og befolkningens langsigtede behov.



*Den naturnære skovdrift kræver tilstedeværelse af kvalificerede medarbejdere.*



*Produktionskov i Klosterheden Plantage under konvertering til naturnær skovdrift med naturlig foryngelse af rødgran og indplantning af bøg.*



# Naturnær skovdrift

## i Skov- og Naturstyrelsens skove

Af kontorchef Mads Jensen,  
Skov- og Naturstyrelsen

**Statens skove har andre driftsformål end andre skovejere.**

**Der bruges mange arbejdstimer på skovdriften  
Statens skove hugger mindre end tilvæksten.**

Statens skove drives ikke bæredygtigt, Skov- og Naturstyrelsen

bruger for få medarbejdere til skovdriften, og styrelsen gambler med de fremtidige generationers mulighed for at få træ ud af skovene.

Dette er vel essensen af ledelsen og yderligere tre artikler i det seneste nummer af Skoven. Det er Skov- og Naturstyrelsen ikke enige i, hvilket vil fremgå af nedenstående.

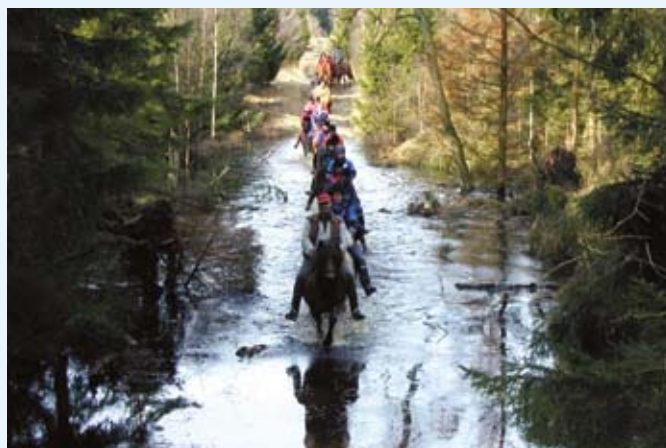
### Driftsformål for statens skove

Af skovloven fremgår det bl.a., at offentligt ejede skove skal lægge særlig vægt på at give naturen

mere plads end tidligere og give befolkningen gode muligheder for rekreative oplevelser. Statsskovene skal samtidigt bidrage til den indenlandske forsyning af træ og træprodukter – både til træindustrien og energisektoren.

Men skovlovens krav om særlige hensyn til rekreative muligheder og naturindholdet gør, at man ikke kan sammenligne statens skoves driftsformål med andre skovejeres driftsformål. Det bør være i den kontekst, at vurderingen af, hvad Skov- og Naturstyrelsen gør, skal ses.

*Driftsformålet i de offentligt ejede skove skal i henhold til skovloven sikre at der lægges særlig vægt på at give naturen mere plads end tidligere og give befolkningen gode muligheder for rekreative oplevelser. Statsskovene skal dog samtidigt bidrage til den indenlandske forsyning af træ og træprodukter – både til træindustrien og energisektoren.*





## Boks 1. Skov- og Naturstyrelsens forbrug af arbejdskraft på skovdriften i 2007

Funktionærtimer per ha bevokset areal i 2007: 0,25 timer, svarende til ca. 1 årsværk per 5.000 ha

Skovarbejdertimer per ha bevokset areal i 2007: 2,5 timer, svarende til ca. 1 årsværk per 500 ha.

## Boks 2. Tilvækst og hugst i Skov- og Naturstyrelsens skove 2003 – 2007

Hugst 2003 – 438.215 KBM  
Hugst 2004 – 434.600 KBM  
Hugst 2005 – 681.846 KBM  
Hugst 2006 – 517.336 KBM  
Hugst 2007 – 593.527 KBM

Tilvækst per år i perioden 2003 til 2007 jf. driftsplanerne – 700.000 KBM.

## SNS har kvalificerede medarbejdere

Det er ikke korrekt at der kun bruges meget få ressourcer på at drive statens skove naturnært. Skov- og Naturstyrelsen har mange kvalificerede medarbejdere, heraf rigtig mange med en skovbrugsfaglig uddannelse, hvad enten der er tale om funktionærer eller skovarbejdere.

Som det fremgår af vores opgørelser af tidsforbrug i boks 1, investerer styrelsen en væsentlig del af de samlede medarbejderressourcer til at passe skovdriften. Det er dog klart, at styrelsen med det angivne driftsformål ikke anvender alle medarbejderressourcer på skovdriften.

Dertil kommer, at ressourceforbruget til arealdrift følger en generel nedgang, ligesom man ser det i alle andre produktioner pga. mekanisering mv.. Men der bruges væsentlig mere arbejdskraft på arealdriften end en deltidsfunktionær på 20.000 ha som påstået i sidste nummer af SKOVEN.

## SNS lader ikke stå til

Skov- og Naturstyrelsen har i perioden 2003 til 2007 hugget i omegnen af 75 % af den samlede tilvækst. Det betyder naturligvis, at der er mulighed for at efterlade dødt ved og døende træer til glæde for naturen, men det betyder også en stadig stigende stående vedmasse, som fremtidige generationer kan høste af efter behov.

Skov- og Naturstyrelsen sparer således vedmasse op hvert år - som styrelsen i øvrigt har gjort det i årtier.

At Skov- og Naturstyrelsen bare "lader stå til" i statsskovene og altså ikke bekymrer sig om skovens kvalitet er ikke rigtigt.

Ved overgangen til naturnær skovdrift var forventningen, at kulturomkostningerne ville falde som følge af færre renafdrifter og dermed færre kulturer. Vi forventede også, at omkostningerne til bevoksningsspleje ville stige – med en vis forsinkelse – p.g.a. det øgede behov

for at arbejde med bevoksningsspleje i den naturlige foryngelse.

Det er endnu for tidligt efter overgangen til naturnær skovdrift til, at forskydningen klart slår igennem. Investeringsindsatsen på kulturanlæg og -pleje samt bevoksningsspleje har således de senere år ligget omkring 30 mio. kr. om året i Skov- og Naturstyrelsen. Det svarer til en samlet årlig investering på mellem 250 og 300 kr. per ha bevokset areal per år.

Der investeres derfor også i skovens fremtid.

## Konklusion

Skov- og Naturstyrelsen er kun lige begyndt konverteringen mod naturnær skovdrift. I de kommende år vil der blive arbejdet videre med at omsætte handlingsplanen for naturnær skovdrift i driften.

Skov- og Naturstyrelsen har et politisk fastlagt driftsformål – styrelsen skal skabe masser af naturoplevelser og en spændende afvekslende natur til glæde for dyr og mennesker og producere træ. Det gør styrelsen fortsat! Og gør det fremadrettet blandt andet gennem omlægningen til naturnær skovdrift.

Skov- og Naturstyrelsen vil gerne bidrage yderligere til debatten om den naturnære skovdrift. Vi vil derfor i det næste nummer af "Skoven" nærmere gøre rede for hvad der foreløbigt er sat i gang med handlingsplanen for naturnær skovdrift på Skov- og Naturstyrelsens arealer.

## 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

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



**Skoventreprenør**

Skovgade 20 · 7300 Jelling  
Biltel. 22 25 50 21/20 73 71 73

Fax 76 80 14 00

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

[brdr.hojrup@mail.tele.dk](mailto:brdr.hojrup@mail.tele.dk)





*Pro Silva vil næste år rejse debat om vedkvalitet og økonomi i naturnær skovdrift. Dette tema er valgt fordi der er behov for at få balance i de tre grundpiller i bæredygtig drift: den økonomiske / den økologiske / den sociale pille. (Arkivfoto fra Tisvilde Hegn).*

# Pro Silva diskuterer – naturnært skovbrug !

---

Af J. C. Briand Petersen,  
formand Pro Silva

---

**Pro Silva vil i 2009 lave ekskursioner og et seminar under temaet "Naturnær skovdrift i relation til vedkvalitet og økonomi".**

**Alle kan deltage – mod et beskedent gebyr. Eller gratis hvis man er medlem.**

Hvad er "naturnært skovbrug" ?

Hvis man læser Skoven 11/08 får man mange svar, og de er ret forskellige. Hør engang følgende citater:

- "seriøs naturnær skovdrift kræver mindst samme arbejdsstyrke, akkuratesse, faglige viden og praktisk dygtighed, som den hidtidige skovdrift."
- "- at langt den største del af de danske statsskove nu drives naturnært, hvor skovene populært sagt planter sig selv."
- "skoven får altså i stort omfang

lov til at udvikle sig vildt."

- "at vende ryggen til og undlade at dyrke skoven er blot at høste kortsigtede besparelser på bekostning af skovens foryngelse, tilvækst, vedkvalitet og modstandsdygtighed."
- "stabilitet og kvalitetsudvikling opnås ikke ved at "lade skoven vokse mere vildt end før. Det kræver kyndige folk"
- "desto mere er jeg overbevist om, at den naturnære skovdrift skal sættes i system. Der skal plan-



lægges, der skal udvises rettidig omhu, der skal udvises god skovdyrkning.”

- “- dette forudsætter dog en omhyggelig pleje med hugst i både yngre og ældre grupper”
- “vi bevæger os fra et højt mod et lavt udviklet skovbrug.”

## Debat i Pro Silva

Pro Silva er et forum, som går ind for skovdyrkning baseret på naturlige processer.

Pro Silva er et forum, hvor vi gennem iagttagelser og diskussion sætter fokus på problematikkerne i skovdrift og søger at belyse alternativerne i den naturnære skovdyrkning. Pro Silva er ikke dogmatisk, men lader sine medlemmer selv danne sig sine holdninger efter fordomsfri demonstrationer og diskussioner.

Vi vil gerne i 2009 lægge vægten på væsentlige problemer i den standende debat. Vi har valgt temaet:

*Naturnær skovdrift i relation til vedkvalitet og økonomi*

Det har vi gjort fordi netop dette tema er centralt i enhver skovejers overvejelser om sin driftsform. Det står ikke alene.

Emner som biodiversitet, friluftsliv og landskabsmæssige værdier m.v. er også meget væsentlige, men de er diskuteret meget i de sidste år. Vi mener derfor, at det valgte tema trænger til behandling for at få balance i den bæredygtige skovdrifts tre grundpiller:

*den økonomiske / den økologiske / den sociale*

## Program

Pro Silva har i samarbejde med Skov & Landskab på KU-LIFE udarbejdet et program for 2009, som sætter skarpt fokus på det valgte tema.

Ideen i programopbygningen er, at man gennem en ekskursionsrække skal indsamle indtryk og data, og i et afsluttende seminar behandle og diskutere disse. Hvis man vil have *fuldt* udbytte af programmet, må man altså programsætte og deltage i hele forløbet.

Forskere fra Skov & Landskab/KU-LIFE vil ligeledes deltage i hele programmet. På det afsluttende seminar vil de samme forskere lægge op til diskussion sammen med relevant forskning om emnet. Vi håber denne arbejdsform vil kunne give et meningsfyldt diskussionsforum.

Programmet for de enkelte dage vil blive annonceret nærmere. Det

## Program for Pro Silvas arrangementer i 2009.

Dato	Program	Sted
Onsdag d. 4. februar	Ekskursion om udrensning i bøg	Sorø Akademi
Onsdag d. 6. maj	Ekskursion til naturnært skovdistrikt i Tyskland	Forstamt Lensahn, Holsten
Fredag d. 21. august	Ekskursion om naturnært contra traditionelt skovbrug	Gunderslevholm Gods
Fredag d. 2. oktober	Seminar om økonomi og vedkvalitet i naturnært skovbrug	Ikke besluttet

vil desuden kunne ses på hjemmesiden for ProSilva og Skovforeningen samt i Skoven-Nyt.

## Meld dig ind

Vi håber at rigtig mange vil finde emnerne interessante og vil deltage i programmet. Meld dig ind i Pro Silva – det sker let ved at tilmelde sig på vores hjemmeside ([www.prosilva.dk](http://www.prosilva.dk)). Det koster 70 kr/år.

Som medlem er deltagelse i arrangementerne gratis. Dog skal der betales for udgifter til fællestransport og eventuelle fællesspisninger på Lensahn-ekskursionen og seminaret. Her bliver tilmelding nødvendig.

Detaljeret program (og eventuel nødvendig tilmelding) vil blive annonceret før hvert enkelt arrangement. Check om du allerede er medlem (det er du, hvis du kan komme ind til medlemsoplysningerne ved brug af dit kodeord) – ellers meld dig ind.

Hvis du ikke ønsker at være medlem af Pro Silva (??), kan du deltage alligevel mod et gebyr på 70 kr/arrangement + ovennævnte fællesudgifter.




**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)

## 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)**



# Hjortevildtagre

Af vildtbiolog, cand.scient. og skovejer Egon Bennetsen

Vildtagre øger udbudet af værdifuldt foder til hjortevildtet. Vildtet har ikke behov for at vandre nær så langt i sin søgning efter føde, og skaderne på skovtræer og markarealer begrænses.

”Åbne naturarealer” har ofte meget ringe foder-værdi for kron- og dåvildt.

Artiklen giver udførlig vejledning i anlæg af vildtagre på mager sandjord, baseret på mange års erfaring.

Inspirationen til denne artikel fik jeg i forbindelse med den voksende debat om den stærkt stigende jyske kronvildtbestand. Der er her fremkommet forslag om, at statskovdistrikterne påtager sig et ansvar for at fremskaffe foderafgrøder på statsskovenes egne arealer.

Skov- og Naturstyrelsen har her bl.a. fremhævet, at det på eventuelt tilgængelige arealer i magre, tørketruede midt- og vestjyske plantager slet ikke er muligt at producere attraktivt foder.

Jeg vil derfor i denne artikel fremlægge en model for anlæg og vedligehold af vildtagre med et foderudbud af høj kvalitet og kvantitet. Alt på en ekstremt mager udgangslokalitet og med meget moderat anvendelse af sprøjtemidler og handelsgødning.

Det fremlagte er ikke et resultat af videnskabelige målinger. Det er alene mine subjektive erfaringer baseret på teoretiske studier, kombineret med mere end tyve års praktisk arbejde med forskellige typer af vildtagre.



Fig. 1. Vildtager delt i A- og B-parcel. Dækafrøde til venstre, udlægsafgrøde til højre. 26/9-08.

Anlæg af sådanne vildtagre kræver passion for hjortevildt, en tilbagevendende indsats, såvel arbejdsmæssigt som økonomisk, samt et pragmatisk natursyn. De stærkt stigende bestande af kron- og dåvildt vidner i sig selv om, at den nødvendige interesse for hjortevildtets trivsel er til stede blandt skovejerne. Store jagtlejeindtægter, samt høj prissætning af skove med hjortevildt underbygger dette.

## Placering og størrelse af vildtagre

På spørgsmålet om hvor man skal placere vildtagre, kan jeg svare meget kort: Overalt hvor det er lovligt og muligt.

Næsten uanset hvor mislykket en vildtager er, vil kron- og dåvildt langt foretrække kulturgræsarter frem for sammenlignelige naturgræsser. For råvildtet derimod er forholdene mere komplicerede, fordi det er en mere selektiv, knop-, skud-

-, og urteæder, som størstedelen af året undgår græsarterne.

Det vigtigste er, at man samlet set har et areal af en sådan størrelse, at græsningstrykket året rundt er så tilpas, at der til stadighed er højkvalitativt foder til rådighed, jævnt fordelt over skoven. Arbejdsmæssigt er det en fordel, at den enkelte mark har en rimelig størrelse og form.

Der er ingen tvivl om, at vildtet foretrækker solbeskinnede afgrøder frem for afgrøder, der konstant ligger i skygge. Men selv afgrøder i skygge bliver ædt.

På vores skovejendom som er på 66 ha og ligger i Thy, udgør de skovbevoksede arealer 50 ha, hede 6 ha, mose og andet 3 ha. Dertil kommer 27 vildtagre med et samlet areal på 7 ha, varierende i størrelse fra 300 m<sup>2</sup> til 1 ha.

Vil man maksimere sin råvildtbestand, er det – på grund af råvildtets territoriale adfærd – vigtigt





Fig. 2. Vildtager tilsået medio juli. Ageren er beliggende på lav, veldrønet jord med god mulddybde. Udgangsmateriale: Flyvesand. 26/9-08.



Fig. 3. Samme ager som i fig. 2 efter ydeligere en måneds brug af kron-, då- og råvildt. 25/10-08.



Fig. 4. Vildtager tilsået medio juli. Ageren er anlagt på højtliggende, mager, tørketruet sandjord med ringe humusindhold. Udgangsmateriale: Flyvesand. 26/9-08.



Fig. 5. Samme ager som i fig. 4 en måned senere. Har kun været anvendt af råvildt p.g.a. nærhed til stuehus. 28/10-08.

med mange vildtagre jævnt fordelt i skoven. For det større hjortevildt er dette mindre vigtigt, men det er med til at sprede bestanden og sikre, at der overalt er lettilgængelig føde til rådighed døgnet rundt. Dette kan måske være med til at minimere eventuelle skader på skoven.

Selv om ingen af markerne altså er særligt store, ses det meget tydeligt, at afgrøderne først forsvinder på de marker, der ligger som smalle striber rundt om tykningerne.

For at man kan sammenligne med egne forhold, kan jeg oplyse, at den gennemsnitlige bestand af hjortevildt på ejendommen pr. 1. april udgør ca. 5 stk. kronvildt, 5 stk. dåvildt og 35 stk. råvildt. Ejendommen ligger i Hjordemål Klit i det nordlige Thy, og tætheden af råvildt er nok

mindst 5 gange større end i flere af de omliggende klitplantager.

### Dyrkningssystem

Jordbundsmæssigt er udgangspunktet flyvesand overalt. Det dækker imidlertid over en variation fra grundvandsnære lavbundsarealer, til højtliggende, ekstremt tørre, af-føgne sande.

Hovedsigtet har hele tiden været, at samtidig med at vildtet skulle tilbydes et attraktivt foder på vildtagrene året rundt, skulle der samtidig sikres en overskudsproduktion af organisk materiale til at forøge jordens humusindhold og mulddybde. Deraf følger en øget tørkeresistens og næringsstofbinding.

Det er en udbredt praksis at anlægge vildtagre i det tidlige forår,

samtidig med at landmændene sår vårafgrøder. Det giver i bedste fald et fødeudbud som er samtidigt med de vilde planters, og i værste fald – på fattige tørkeramte arealer – ren misvækst af svagt udviklede planter, der hurtigt bliver ædt. En senere regnfuld periode kan da give udvaskning af næringsstoffer.

Mit dyrkningssystem er væsentligt anderledes, og det bygger på 4 hovedprincipper:

#### 1. Samme blandingsafgrøde på alle vildtagre

Der sås blandingsafgrøder fordelt på dels en dækafrøde, hovedsageligt bestående af et-årige arter, dels en udlægsafgrøde af flerårige arter. Blandingen er sammensat, så de enkelte arter har forskellig udviklings-





Fig. 6. Kløvergræs i 2. år. Udlagt som udlægsafgrøde medio juli 2007. Samme jordbund som fig. 2 & 3. 14/9-08.



Fig. 7. Naturareal med bjergrørhvene. Foderværdien for kronvildt er begrænset. 28/10-08.

hastighed, og dermed fortløbende tilbyder vildtet godt foder.

Samtidig kan vildtet selektere efter den enkelte vildtarts og det enkelte dyrs behov. En mulighed som dyrene ivrigt benytter sig af, da de forskellige afgrøder har forskelligt næringsindhold.

Endelig har de enkelte afgrøder et forskelligt optag af næringsstoffer. Derfor udnyttes næringsstofferne mere effektivt end ved dyrkning af en enkelt afgrøde på den pågældende mark.

At den samme blanding bruges på alle marker, skyldes ønsket om en rimelig rationel drift.

## 2. To-årig rotation

### 3. Hver mark deles i en A- og en B parcel

Alle marker deles så vidt muligt i en A- og en B- parcel, som er lige store og skiftevis bærer 1. – og 2. års afgrøde. (Fig. 1).

Dette er for så små marker kun muligt ved anvendelse af fræser. Anvendelse af plov gør det alt for besværligt.

I juli år 0 tilsås parcel A med den valgte blanding. På samme tid er parcel B en kløvergræsmark.

I løbet af efteråret år 0 og vinteren år 1 ædes efterhånden dækafgrøden på parcel A. (Fig. 2-5). Parcel B ligger stadig som kløvergræsmark. (Fig. 6).

Omkring 1. maj år 1 er dækafgrøden i parcel A normalt ædt op, og den overgår ved hjælp af udlægsafgrøden til kløvergræsmark. Samtidig fræses parcel B med kløvergræs.

I løbet af sommeren harves parcel B 3-4 gange for at fjerne even-

tuel kvik, samt for at fremprovokere spiring af de enårige ukrudtsarter. På denne måde lykkes det normalt at tilså parcel B i juli år 1, uden at der senere opstår store problemer med ukrudt.

Før næstsidste harvning tilføres evt. handelsgødning, så det kan nå at blive opløst og tilgængelig for planterne ved deres fremspiring fra august.

Parcel A ligger sommeren over i år 1 som kløvergræsmark, og den slås med mellemrum fra midten af maj og frem til midten af oktober. Dette gøres dels for at hjortevidtet (især råvildt) ikke skal føle sig fristet til at afdække lammene på markerne, dels for at kron- og dåvildt sommeren igennem har et saftigt og attraktivt foder til rådighed. Det afslåede materiale efterlades til nedbrydning og efterfølgende humusdannelse.

Den sidste slåning i oktober placeres tidsmæssigt sådan at parcel A om efteråret (år 1) og vinteren (år 2) får et passende lag kløvergræs. På samme tid henligger parcel B nu med dækafgrøde. Derefter gentages processen.

Det skal her bemærkes, at hvis markerne ved anlæg er stærkt inficeret med kvik, er der ingen vej uden om en eller to gange sprøjtning med Roundup.

## 4. Såning i en regnfuld periode i juli

Der er flere fordele ved at tilså markerne i juli:

a) Hvis jorden er fugtig i juli, klarer planterne sig som regel til august. Fra august og fremefter er der normalt nedbørsoverskud, så

tørkeproblemer undgås, og evt. tilført gødning udnyttes optimalt. b) I modsætning til april er jordtemperaturen høj i juli. Det medfører en meget hurtig fremspiring og startvækst, hvilket stiller kulturplanterne gunstigt i konkurrencen med det enårige ukrudt.

c) Vildtet får et optimalt og letfordøjeligt foder på et tidspunkt, da den vilde flora er under nedvisning med stærkt faldende fordøjelighed til følge. Endnu en fordel er, at foderet er fint synkroniseret med lammene og kalvenes fravæning, og de har derfor stor gavn af det store udbud af proteinrige afgrøder.

d) Den lavere temperatur i månederne september til december sikrer en langstrakt vækstperiode med frisk grønt foder. (Havre modnes for eksempel ikke).

e) Sådanne vildtagre hjælper hjortevidtet til lettere at opbygge et godt feistlag før de egentlige vintermåneder. Dette er selvsagt af stor betydning, især for kron- og dåhjortene, som efter brunsten er afhængig af en hurtig genopbygning af feistreserverne. De kan så klare sig igennem vinteren med relativt mindre og relativt grovere foder.

## Udsæd og gødning

Omkostningerne til drift af vildtagre ses i boks 1.

### Kalkning

Vildtagrene kalkes hvert femte år med ca. 30 tons dolomitmalk (med magnesium). Doseringen fastsættes til ca. 3 tons/ha, men på grund af markernes beskedne størrelse sker der en overlappning i forbindelse

## Boks 1. Omkostninger

Alle priser er beregnet ud fra drift af 27 små vildtagre på i alt 7 ha, excl. moms

Kalkning (7 ha hvert 5. år):	6.800 kr
Gødning (3,5 ha hvert år):	3.360 kr
Frø (3,5 ha hvert år):	3.097 kr
Dieselolie	
Arbejdsløb	

## Boks 3. Nødvendige maskiner

Traktor  
fræser  
fjedertandsharve  
såbedsharve  
tromle  
såmaskine  
slåmaskine (slagle- eller rotorklipper)

De maskiner, der er mest anvendelige til arbejdet med vildtagre, er for små til det moderne landbrugs krav. Derfor kan man ofte hos maskinhandlere finde gode brugte maskiner til overkommelige priser. Se f.eks. [www.maskinbladet.dk](http://www.maskinbladet.dk). Evt. kan man lave en låne/leje-ordning med naboejendomme.

med spredningen, og en del falder uden for vildtagrene.

Kalken tjener til at holde pH niveauet så højt, at bælgplanterne trives. Omvendt må et for højt reaktionstal undgås, da det fremmer nitrifikation og dermed nedbrydning af humuslaget. Calciumfosfat er vigtigt for hjortevildtets skeletopbygning og udgør ca. halvdelen af gevirs substansen.

### Gødskning

På grund af frøblandingens store indhold af kvælstoffikserende bælgplanter anvendes kun beskedne mængder af PK-gødning med mikronæringsstoffer. Der gødes kun på den halvdel af markerne, der tilsås i juli.

Til 3,5 ha har jeg brugt 500 kg superfosfat og 500 kg PK 0-4-21 med Mg/Cu/S. Det giver et årligt

## Boks 2. Frøblanding

Til 3,5 ha

### Dækafgrøde

50 kg havre  
6 kg boghvede  
40 kg gul lupin (Husk bakteriekultur)  
20 kg fodervikke  
2 kg foderraps  
1 kg fodermarvkål

### Udlægsafgrøde

10 kg frøblanding nr. 22 (2 sorter hvidkløver, 5 sorter rajgræs)  
10 kg frøblanding nr. 33 (5 sorter rajgræs)\*  
10 kg frøblanding nr. 33 S (5 sorter rajgræs)\*  
6 kg timote  
4 kg lucerne  
4 kg rødkløver

\* i alt indgår 9 forskellige rajgræssorter

Frø købes nemmest gennem en lokal grovvarehandel. De nævnte sorter og frøblandinger findes i DLF-TRIFOLIUMS produktsortiment ([www.dlf.dk](http://www.dlf.dk)).

forbrug på ca. 60 kg fosfor og 105 kg kalium. Det svarer til et forbrug på 8,5 kg fosfor og 15 kg kalium pr ha vildtager/år.

Set i relation til ejendommens 66 ha, svarer det til et forbrug på 0,9 kg P og 1,6 kg K /år. Størstedelen fjernes atter ved vildtets fødeoptagelse, og en del deponeres ved den øgede humusdannelse. Derfor er en evt. frygt for udvaskning ubegrundet.

### Såning

Den anvendte frøblanding ses i boks 2.

Efter opharvning sås først lupin og vikke i blanding. Disse frø er så store, at det er vanskeligt at få en ordentlig opblanding med de øvrige frø. Under denne såning måles arealet nøjagtigt med såmaskinens arealtæller.

Herefter blandes og sås alt det øvrige frø. (Husk omrøring i såkassen flere gange under såning). Da de fleste af sorterne har meget små frø, er det vigtigt at så overfladisk ved anden såning.

Til sidst tromles marken, hvorved frøene sikres god jordkontakt med hurtig og ensartet fremspiring til følge.

Lucerne og rødkløver anvendes for at gøre udlægsafgrøden (kløvergræs) tiltrækkende for råvildt året rundt. Næste år vil jeg til dette formål tillige anvende alsikekløver.

Prøv evt. med vintervikke i stedet for fodervikke.

Jeg kan anbefale at starte med den viste frøblanding. Senere skal man ikke tøve med at justere på blandingsforholdet og eventuelt inddrage andre arter. Har man fundet en blanding hvor alt gerne ædes, er der ingen grund til at anvende mere end 10-12 arter.

## Vildtagres betydning

Landskabets rumlige opdeling med dels skov og lidet søgte naturarealer inden for skovdiget, dels alt det lokkende, velsmagende og letfordøjelige foder på marken udenfor, er den ringest tænkelige set ud fra hjortevildtets økologiske krav.

Hjortevildtets to hovedkrav til tilværelsen er tilstrækkeligt foder og nødvendig sikkerhed. Kronvildtet finder sikkerheden i de store plantagekomplekser, hvis fødeudbud er sporadisk og ofte af lav kvalitet. Det sender rudlerne ud på kilometerlange natlige vandringer til de omkringliggende landbrugsafgrøder. Samtidig bliver de måske 3-4 perioder med fødesøgning i skoven i dagtimerne

unødvendigt lange, og det går ofte ude over trævæksten i form af bid og skrælning.

En stor del af dyrenes næringsoptagelse går til at dække dyrenes forbrug af bevægelsesenergi, og derfor



er det ovenfor skitserede naturligvis en dårlig cyklus for dyrene. Jo dårligere kvalitet føden har, desto mere tid og dermed energi forbruges der på fødesøgning. Ligeledes vil lange vandringer fra tykninger til attraktive landbrugsafgrøder - alt andet lige - øge foderbehovet og dermed øges skader på skove og marker.

Fra hjortevildtets synsvinkel vil en ændret arealanvendelse i retning af en mere mosaikagtig struktur være ideel. Med 10 % af skoven udlagt til produktive vildtagre jævnt fordelt i skoven, vil der døgnet og året rundt være attraktivt foder til rådighed i nærheden af de tykninger, hvor dyrene har dagsæde. Man kommer så ind i den gode cyklus, hvor dyrene pga. nærheden til næringsrige, velsmagende fødeemner kan reducere aktivitetsniveauet, hvorved der spares energi.

### Åbne naturarealer

Ifølge skovlovens Kap. 3, § 10, kan man ændre 10 % af det træbevoksede areal til åbne naturarealer.

Man stikker imidlertid sig selv blå i øjnene, hvis man tror, at sådanne arealer kan udvikles til attraktive fødesøgningsområder, der på nogen måde kan konkurrere med landbrugsafgrøder eller egeknopper.

Det er min erfaring, at sådanne arealer ofte ender med en meget ensidig vegetation bestående af græsser som kvik, bjergørhvene, hvene, fløjlsgræs, bølget bunke, mosebunke eller lignende. Selvom disse græsser bliver slået, er de af begrænset værdi for hjortevildt (Fig. 7).

Man burde derfor ændre lovens ordlyd til: Åbne naturarealer eller vildtagre.

### Diversitet og vildtagre

I den nuværende naturdebat er alle ord, der begynder med "natur" plusord, der signalerer variation, bæredygtighed, ansvarlighed m.v. Omvendt er ord, der begynder med "kultur" minusord, der forbindes med manglende variation, overudnyttelse, forurening, udvaskning m.v.

Vildtagre er naturligvis kulturarealer. Jeg har allerede gennemgået deres betydning for hjortevildt, men også for f.eks. harer er der tale om en kolossal biotopforbedring.

Ved at køre efter et toårigt rotationsprincip holdes disse arealer på et ungt successionstrin. Det er i princippet det samme der sker, når man slår, afgræsser eller afbrænder enge, overdrev og heder.



Fig. 8. Et dejligt syn en sommeraften: Hjorte på kløvergræsmark. 29/6-08.

Det er min erfaring, at uanset hvor meget man ukrudtsharver, er der altid på disse arealer et stort indslag af mange forskellige tokimbladede planter. Disse såkaldte ukrudtsarter bør man se som et velkomment element.

Mange af disse urter er også værdifulde foderplanter for især råvildt. Selv om de måske nok nedsætter produktionen lidt, er der jo ikke tale om en afgrøde til høst. Mange af disse urter er i dag sjældne planter i landbrugslandet pga. den effektive ukrudtsbekæmpelse. Vildtagre i skovene kan derfor på udmærket vis tjene som refugier for disse planter og de dertil knyttede dyrearter.

En solvarm august- eller septemberdag – når boghvede, lupin, vikke og mange enårige vilde urter blomstrer – er der et svir af flyvende insekter på vildtagrene. Noget vi ellers ikke er forvante med i den omliggende karrige natur.

For os som ejere (og sikkert også for skovgæster) er det en stor glæde året rundt at færdes i skoven med stedse nye indblik til frodigtgrønne vildtagre. Og det i en natur, der ellers domineres af ganske dystre farvetoner.

Dertil kommer, at vi ofte belønnes med synet af hjortevildt, som nyder det veldækkede bord (Fig. 8).

## Grøfteoprensning



### Skov og entreprenør

v/ Peter Nolsøe Petersen  
4683 Rønnede . Mobil 2122 1709  
e-mail: nolsoe@petersen.mail.dk

- Specialmaskine med kipbar undervogn og profilskovl.
- Oprensning af grøfter samt etablering af nye grøfter.
- Nedlægning af rør i overkørsler samt dræn.
- Grødeskæring med mejekurv.
- Kommer på Sjælland, Lolland og Falster.

**23 års erfaring – høj kvalitet**



**PONSSE**

# VORE UDKØRSELSMASKINER HAR DE STÆRKESTE KRANER PÅ MARKEDET



## **Ponsse AB**

Västsura

735 91 Surahammar

Tlf. +46 (0)220 399 00

Fax: +46 (0)220 399 01

Sælger for Danmark:

Arnold Carlsson +46-70 399 03 60

Per Hounsgaard +45-24 62 86 82

Ponsse tilbyder de stærkeste kraner med den største hydrauliske kapacitet i deres størrelsesklasse samt det avancerede styresystem OptiControl. Kranernes konstruktion er baseret på tekniske løsninger, som har vist sig at være særdeles driftssikre. Den lange rækkevidde og smidige styring effektiviserer udkørselsarbejdet.



# CO<sub>2</sub> besparelse ved brændefyring

Af Niels Heding og Katja Sønderstgaard Sørensen, Skov & Landskab

Brændeovnene reducerer udledning af CO<sub>2</sub> med en mængde der svarer til 9% af den reduktion som Danmark skal nå op på i 2012.

Mere forskning kunne forbedre brændeovnens effektivitet – og reducere udledningen yderligere.

Ikke alle er opmærksom på, hvor stor en rolle brænde spiller i Danmarks forsyning med vedvarende energi. Kun få bemærker, at brændeovnenes energivolumen matcher vindmøllernes.

Fordi de er små, må de leve i al ubemærkethed, men deres betydning er stor, som de følgende beregninger viser.

## Energi i brænde

Ifølge Energistatistik 2007 (Energistyrelsen) udgør brændets direkte energiindhold 25.022 TJ i 2007.

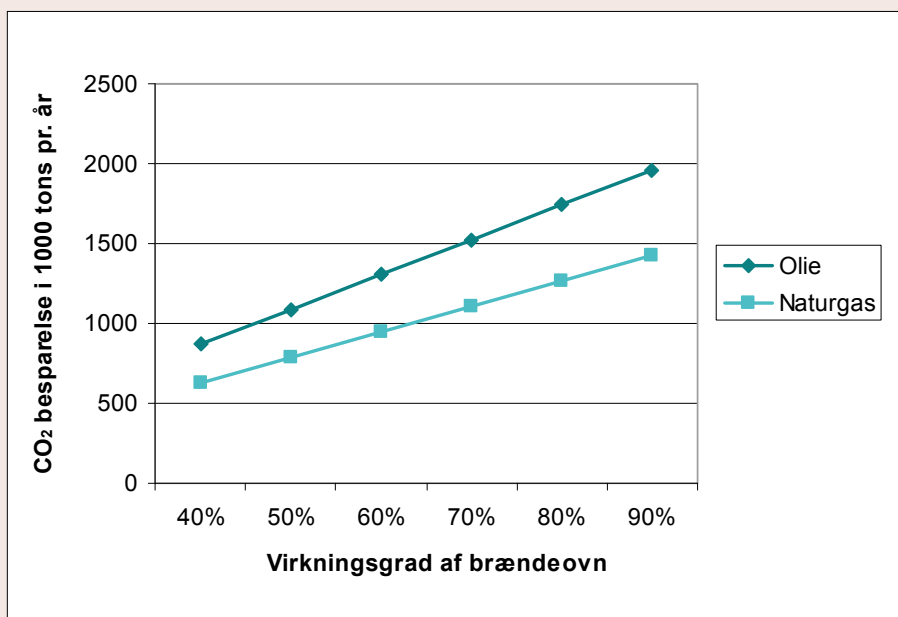
Hvis brændefyring har en gennemsnitlig virkningsgrad på 50%, så udnyttes 12.511 TJ til varme.

Og hvis brændefyrets virkningsgrad er 80%, så udnyttes 20.017 TJ til varme

(TJ = terajoule er en energienhed. 1 TJ svarer til energiforbruget i en halv snes parcelhuse).

## Brænde : olie

Hvis brændet erstatter olie, og hvis oliefyret har en virkningsgrad på 85%, så svarer det til



Figur 1. Grafisk fremstilling af den årlige formindskelse af CO<sub>2</sub> udledning i Danmark ved brændefyring med forskellig virkningsgrader og ved erstatning af brænde med olie og naturgas.

Tabel 1. Oversigt over den årlige formindskelse af CO<sub>2</sub> udledningen i Danmark ved brændefyring med forskellige virkningsgrader og når brændet fortrænger olie hhv. naturgas.

Virkningsgrad af brændeovn	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %
Energi til varme fra brænde i TJ	10.009	12.511	15.013	17.515	20.018	22.520
Energi fra olie i TJ (85 %)	11.775	14.719	17.663	20.606	23.550	26.494
CO <sub>2</sub> besparelse i 1000 tons pr. år	871	1.089	1.307	1.525	1.743	1.961
Energi fra naturgas i TJ (90 %)	11.121	13.901	16.681	19.462	22.242	25.022
CO <sub>2</sub> besparelse i 1000 tons pr. år	631	789	947	1.105	1.263	1.421

$(12.511:85) \times 100 = 14.719$  TJ olie  
(344.707 tons olie) når brændefyrets  
virkningsgrad er 50%.

$(20.017:85) \times 100 = 23.549$  TJ olie  
(551.499 tons olie) når brændefyrets  
virkningsgrad er 80%.

CO<sub>2</sub> besparelse er 74 tons per TJ  
olie. Ved en virkningsgrad på bræn-  
defyringen på 50% spares  $14.719 \times 74$   
= 1.089.192 tons CO<sub>2</sub> per år

Og ved 80% spares  $23.549 \times 74$  =  
1.742.656 tons CO<sub>2</sub> per år

## Brænde : naturgas

Hvis brænde erstatter naturgas, og  
hvis naturgasfyret har en virknings-  
grad på 90%, så er der brug for ved  
brændefyring med en virkningsgrad  
på:

$(12.511:90) \times 100 = 13.901$  TJ na-  
turgas (351.124 tons naturgas) når  
brændefyrets virkningsgrad er 50%.

$(20.017:90) \times 100 = 22.241$  TJ na-  
turgas (561.786 tons naturgas) når  
brændefyrets virkningsgrad er 80%.

CO<sub>2</sub> besparelse er 56,78 tons per  
TJ naturgas. Ved en virkningsgrad  
på brændefyringen på 50% spares  
 $13.901 \times 56,78$  = 789.298 tons CO<sub>2</sub> per år

Og ved 80% spares  $22.241 \times 56,78$  =  
1.262.843 tons CO<sub>2</sub> per år

Når brænde i Danmark regnes  
for CO<sub>2</sub> neutralt skyldes det, at  
træplantning erstatter de fældede  
træer, hvilket de gør i hele Europa.

Resultaterne er vist i tabel 1 og  
grafisk i figur 1.

## Summa summarum:

Regner vi med, at den gennemsnit-  
lige virkningsgrad i alle Danmarks  
brændeovne og -fyr er 70%, og  
regner vi med, at de fortrænger lige  
meget olie og naturgas, så ser vi at  
de forhindrer en årlig udledning af  
1,3 millioner tons CO<sub>2</sub>.

I henhold til Kyoto aftalen har  
Danmark forpligtet sig til at formind-  
ske sin udledning af CO<sub>2</sub> med 21 %  
af udledningen i 1990 inden 2012.  
Det vil sige, at den årlige udledning  
senest i 2012 skal formindskes med  
15 millioner tons CO<sub>2</sub>. Det fremgår,  
at brændefyring alene dækker cirka  
9 % heraf.

Dette burde Energiministeriet  
skønne på ved at bevillige nogle af  
deres mange forskningsmidler til  
brændefyring. Derved kunne bræn-  
deovnenes virkningsgrad forbed-  
res, og der ville ske en yderligere  
formindskning af udledningen af  
CO<sub>2</sub>.



Billedet viser en af de mest effektive  
former for brændefyr – en masseovn.  
Den står hos skovejer Johannes Holt  
Paulsen ved Gram. Han fyrer op hver  
aften, så den store stenmasse i ovnen  
varmes godt op, og i det næste døgn  
afgiver stenene varme til stuen. Mas-  
seovnen giver en høj virkningsgrad  
fordi der fyres kraftigt i kort tid, og  
tidsforbruget til pasning er begrænset  
fordi der kun fyres nogle få timer om  
dagen.

I Skoven 11/08 side 482 vises produk-  
tionen af vedvarende energi, opdelt  
på alle de energikilder der findes –  
herunder træ. Red.

## 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)

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)

IDEAS  
GROWING  
VI UDSØGER DE BEDSTE  
PLANTEPARTIER – SKOVDRIFT-  
– VI KOORDINERER LEVERIN-  
GERNE OG PLANTERNE VIL ALTID  
VÆRE KLAR TIL AFTALT TID – VI  
RÅDGIVER VORES KUNDER OM  
PLANTEVALG – VI HAR OVER 15  
ÅRS NÆRT SAMARBEJDE MED  
DANSKE PLANTESKOLER – VI  
VOKSER MED VORES KUN-  
DER – UBEGRÆNSET  
UDVALG – VI LEVER I  
SKOVEN

FORSTPLANT



BESØG [WWW.FORSTPLANT.DK](http://WWW.FORSTPLANT.DK)  
OG KONTAKT PLANTEMÆGLERNE:

JENS HOUKJÆR 76 82 90 90  
THOMAS STENHOLDT 20 28 00 97  
STEEN HOUGAARD 86 54 53 20



## 200 året for juletræer i Danmark

Det er i år 200 år siden det første juletræ blev tændt herhjemme på godset Holsteinborg i julen 1808. Ejerne var en tysk adelsfamilie, som tog et juletræ ind i stuen fordi de netop havde fået en søn.

Det første københavnske juletræ blev tændt i 1811 i Ny Kongensgade 221 hos Martin Lehmann der stammede fra Holsten. Han lavede et juletræ fordi han havde en søn på 1½ år. Træet vakte stor opsigt, og folk satte stiger op ad huset for at se det forunderlige fænomen. Sønnen hed Orla og blev i øvrigt senere en kendt politiker.

I de følgende årtier blev juletræer almindelige hos det bedre borgerskab og senere præster og lærere. I 1822 tændte en tysk lærer et træ i Kolding, og folk kom styrtende til fordi de troede der var ildebrand.

Grundtvig var først imod juletræer og betegnede dem i 1817 som "Udtryk for en udvandet Kristendom". Men seks år senere havde han skiftet mening og mente nu at træet var sendt fra Gud.

Juletræet kom hurtigt ind i litteraturen. H.C. Andersen skrev "Grantræet" i 1844, og Peter Faber skrev "Højt fra Træets grønne Top" i 1848.

Skikken bredte sig i løbet af 1800-tallet, og i Tidsskrift for Skovvæsen fra 1892 kan man bl.a. læse: "Endnu for et par Menneskealder siden var Juletræet, saavidt jeg ved, ikke nogen almindelig del af Midtstandens Julefest; men især i den sidste snes Aar har det vundet en overordentlig Udbredelse, og den samme Skovrider, der for 20 Aar siden nøjedes med at udvise et Dusin Juletræer til gratis Uddeling blandt Egnens Honoratiores, har nu maaske en anselig og indbringende Forretning med Salg af smaa og store Træer, baade til Omegnens Beboere og til Hovedstaden eller Provinsbyerne; Juletræerne ere blevne en Handelsvare, som i December Maaned er Genstand for en betydelig Omsætning."

Først omkring 1. verdenskrig blev juletræer udbredt udenfor borgerskabet. Mange havde dog ikke råd til et træ med pynt, men så lavede man træer af grønkålsstokke, grene og kosteskafter.

### Tysk tradition

Skikken med juletræer stammer fra Tyskland. De første beretninger



Det er i år 200 år siden det første juletræ blev tændt i Danmark – her ses et stort træ i Tivoli i København.

stammer fra 1400-tallet hvor håndværkerlaug stillede et grantræ op i deres lokaler og pyntede det. Træet stod til Helligtrekonger hvor børnene fik lov at tage de gaver som hang på grenene.

Det må have grebet om sig, for i 1521 var der en borgmester i Alsace som udstedte forbud mod at borgerne huggede træer i byskoven op til jul. Nogle steder blev der endda sat vagter ud i skoven. I 1561 måtte man regulere juletræshugsten igen, for det blev besluttet at hvert hus højst må have ét træ på højst 2½ m.

Det siges også at Martin Luther i 1536 var i skoven og så et grantræ med et særligt lys omkring sig. Han rev det op og satte det på julebordet, satte lys på træet og fortalte så sin familie om det himmelske lys og om englenerne. Men den historie er nok en myte.

I 1700-tallet breder traditionen sig i det tyske borgerskab, og digteren Goethe skriver om det i sit storværk Den unge Werthers Lidelser. Bogen bliver læst meget, og det er med til at udbrede skikken. Omkring 1800 havde "alle dannede" i Holsten juletræer, og herfra kommer skikken til Danmark.

Det siges at den tyskfødte Prince Albert – der var gift med dronning Victoria – tændte det første juletræ i England på Windsor Castle. Det skete efter hans førstefødte, den senere Edward d. 7. var blevet født i

november 1841. Det er dog en myte, for juletræer var kendt i England inden da. Men der blev lavet kobberstik over det forunderlige syn i den kongelige familie, og det var med til at udbrede skikken.

I dag er produktionen af juletræer veletableret. Danmark eksporterede i 2007 9,5 mio. træer til en værdi af 1.140 mio. kr. Der føres ikke egentlig statistik over det indenlandske forbrug, men Dansk Juletrædyrkerforening skønner det til 1,7 mio. træer.

### Hvorfor gran?

Så står kun tilbage hvorfor man i det hele taget valgte et grantræ?

En forklaring er at det er stedsegrønt. I december ser det ud af meget mere end et løvtræ. Men der er jo andre stedsegrønne træer og buske.

Den vigtigste årsag er at grantræet er et religiøst symbol. Med sin lodrette stamme og vandrette sidegrene minder det meget om Jesu kors og er derfor velegnet til en højtid hvor man fejrer Jesu fødsel.

I tyske landskabsmalerier fra 1700- og 1800-tallet ser man ret ofte et grantræ placeret på steder hvor det synes umotiveret og næppe kan have sået sig selv, fx ved siden af et gravmonument. Men det giver mening hvis det kan ses som tegn på den allestedsnærværende Gud.

En anden forklaring går på at grantræet set på afstand ligner en trekant. Det minder om Treenigheden: Faderen, Sønnen og Helligånden.

sf

Kilder: Helle Serup fra Dansk Jagt- og Skovbrugsmuseum, Dansk Juletrædyrkerforening, Wikipedia, [www.historie-online.dk](http://www.historie-online.dk)  
[www.jul-for-alle.dk](http://www.jul-for-alle.dk)



# SKOVEN

## UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING

Amalievej 20, 1875 Frederiksberg C  
Tlf. 33 24 42 66, Fax 33 24 02 42

*e-mail til Dansk Skovforening:* info@skovforeningen.dk

*e-mail til redaktionen:* sf@skovforeningen.dk  
lln@skovforeningen.dk

*Hjemmeside:* www.skovforeningen.dk

## 40. ÅRGANG 2008

*Redaktion:* Søren Fodgaard (ansvarshavende) – Liselotte Nissen

<b>SIDETAL FOR ÅRETS HÆFTER</b>	<b>6-7</b> .....	<b>257-308</b>	
1.....	1-52	8.....	309-368
2.....	53-104	9.....	369-420
3.....	105-156	10.....	421-472
4.....	157-208	11.....	473-524
5.....	209-256	12.....	525-576

Der har været et tillæg til Skoven:

”Skovbrugets Indkøbsguide 2009” sammen med Skoven 11/08



## STIKORDSREGISTER

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

Metoder til kulturanlæg og bevoksningspleje er anbragt under kulturteknik og bevoksningspleje. Dyr og planter er normalt anbragt under stikordene *Fauna*, *Insekter*, *Flora*, *Vildt*. Skovtræer skal søges under den enkelte træart.

Projekter med skovrejsning er opført under skovrejsning.

Træ anvendt til forskellige formål er som regel opført under *Anvendelse af træ* og *Huse af træ*. Afsætning af træ er opført under *Marked*.

Foromtale af arrangementer indgår ikke i indekset.

Artikler om udlandet kan søges under de enkelte lande.

## A

Adgangsregler, se friluftsliv

Administration, se økonomi, skovplanlægning

Affald i naturen

- eksempel på lille bøde . . . . . 416

- kampagne mod. . . . . 328

Affaldstræ, se brænde, flis, energi, fyring

Afgræsning, se naturpleje

Afkast, se økonomi

Afsætning, se certificering, hugst, marked, økonomi

Agermark kultur, se skovrejsning

Agromek

- januar 2008 messe. . . . . 64, 68

- november 2008 messe . . . . . 564

Alder på træer (ældste træ) . . . . . 251

Andre indtægter, se økonomi

Anlæg af kultur, se kulturteknik

*Anvendelse af træ*

- CE-mærkning tømmer . . . . . 415

- dansk trægulv i Beijing. . . . . 443

- savsmuld i mursten . . . . . 49

- shelter af granstokke. . . . . 324

se også brænde, certificering, flis, fyring, huse af træ, markeder, papir, Skoven lige nu, vedegenskaber

Arbejde i skov, se kulturteknik, skovning, udkørsel, udslæbning

*Arbejds miljø*

- kræfttrisiko. . . . . 48

- lysdioder . . . . . 521

Areal af skove i DK, se skovstatistik

Aske, se flis, fyring

Asketoptørre, se skader på skov

ATV'ere i klitter i Thy . . . . . 347

## B

Barkbiller, se insekter

Begravelsesplads, Skanderborg. . . . . 37

Bekæmpelsesmidler, se insekter,

kulturteknik

Beskatning, se skat

Bevoksningspleje, se hugst, kulturteknik, skovning, naturnær

Biavl, bidød . . . . . 235

Bikubenfonden, se Svanninge Bjerge

Bilbrand i skov . . . . . 575

Bille, se insekter

Bioaske, se flis

Biobrændsler, se brænde, energi, flis, fyring

Biodiversitet, udvikling af (leder) . . . 161

se også certificering, natur-

Bioenergi og biomasse, se brænde, energi, fyring

Birkesaft, anvendelse . . . . . 78

Bladlus, se insekter

Blinde i skov, se friluftsliv

Blokhush, shelter . . . . . 324

Boligudlejning, Løndal . . . . . 502

Brand, se skovbrand

*Brænde/brændsel*

- efterspørgsel regionalt . . . . . 46

- CO2 besparelse v. brænde . . . . . 548

se også energi, flis, forurening, fyring, hugst, træpiller

*Brændeovne*

- miljøkrav til. . . . . 22

- regler for køb og salg . . . . . 22

- skrotning brændekedler . . . . . 389

se også brænde, fyring, træpiller

Bæredygtig drift, se certificering, naturnær

Bæver, se fauna

*Bøg*

- Izvoarele Nerei, urskov, Rumænien. . 142

- skimmelsvamp . . . . . 100

se også hugst, marked, vedegenskaber

Børn i skov, se friluftsliv, undervisning, uddannelse

## C

Canada, privatskov . . . . . 194

CE-mærkning tømmer . . . . . 415

*Certificering*

- danske statsskove . . . . . 112

- dobbelt c. . . . . 199

- DSHWood . . . . . 415

- Fredericia . . . . . 214

- Novopan, køb af c. træ . . . . . 332

- PEFC i DK godkendt . . . . . 166

- pyntegrønt, Global GAP . . . . . 181

- Silkeborg, PEFC . . . . . 453

## D

*Dansk Skovforening*

- adgangsregler 321

- ekskursion. . . . . 336, 338, 342, 344, 346, 394, 396, 398, 399, 400

- generalforsamling . . . . . 314, 316, 317, 318, 320, 321

- jagt og biotopplaner . . . . . 320

- naturværdier, støtte . . . . . 317

- Södra samarbejde . . . . . 316

- vision . . . . . 314

- økonomi. . . . . 313, 318

Danske Skoves Handelskontor, se

DSHWood

DM, skovning, udkørsel. . . . . 390

Driftsteknik, se kulturteknik, maskin-, skovningsmaskine

Driftsplan, se grøn d.

Driftsøkonomi, se økonomi

Drikkevand, se grundvand

Dronning planter Kongeeg . . . . . 432

DSHWood, certificering. . . . . 415

Dyrehave, Middelfart. . . . . 471

Dyreliv, se fauna, insekter, vildt

Dæk, se skovmaskine

Dyrkning, se de enkelte træarter, bevoksningspleje, bæredygtig, naturnær, kulturteknik

Dåvildt, se vildt

## E

E- mail, svartider . . . . . 41

Effekter, se hugst, marked

*Eg*

- Nydamåden kævle. . . . . 518

- skimmelsvamp . . . . . 100

- vintereg frøforsyning. . . . . 399

Eghjort, se insekter

Eksport, se markeder

Elhybrid, se skovningsmaskine

Elm, dyrkning . . . . . 182

Enebærbuske går ud . . . . . 440

*Energi*

- aftale i Folketinget . . . . . 206

- biodiesel Norge . . . . . 154

- energipil, Fjerritslev . . . . . 468

- forbrug af træpiller . . . . . 34

- forbrug i skovbruget . . . . . 408

- fra biomasse (leder) . . . . . 57

- hugstaffald udnyttes . . . . . 338

- nyt fra udlandet, udnyttelse . . . . . 120

- skovmaskiner sparer e. . . . . 408

- udvikling af i Norge-Sverige. . . . . 253

- USA debat om træenergi . . . . . 98, 99

- vedvarende energi i DK . . . . . 482

- vedvarende e. i Europa. . . . . 46, 47

- verdensorganisation for e. . . . . 305

se også brænde, flis, fyring, træpiller

Entreprenør, se skoventreprenør

Europæisk skovsamarbejde . . . . . 468

## F

Fair trade, juletræer. . . . . 389

*Fauna*

- 4 fugle på global rødliste . . . . . 283

- buskrørsanger . . . . . 382

- bæver i Vestjylland . . . . . 445

- forårsbebudere. . . . . 232

- fugle redekasser. . . . . 122

- fuglenavne. . . . . 150

- gærdesmutte. . . . . 551

- havørne . . . . . 573

- hermelin pels . . . . . 198

- hjortevildt foder. . . . . 506,

- hæfte om skovfugle. . . . . 266

- kirkeugle . . . . . 291

- klimaændringer dyreliv . . . . . 130

- klimaændringer og fugleliv . . . . . 70

- kobbersnepe, friluftsliv ..... 497
- maller i Knuthenborg ..... 445
- musvit som havefugl ..... 85
- natravn, Thy ..... 204
- padder beskyttes ved gravning ... 40
- padder ramt af virus ..... 470
- råvildt og løse hunde ..... 393
- sangsvane ..... 517
- skarvbestand ..... 38, 357, 469
- skovmår, redekasse ..... 84
- skotsort er havefugl ..... 177
- stork yngler i Danmark ..... 470
- trækfugle under pres ..... 304
- vinterfugle talt op ..... 141
- se også insekter, jagt, vildt
- Finland, lavere skat ..... 415
- Fjernvarme, se fyring, energi, træpiller
- Flersidig drift, se naturnær
- Flis, flisfyring*
- bioaskebekendtgørelse ..... 434
- flis fra tyndinger ..... 294, 338
- flisasse udbringes i skov .... 338, 373, 434, 438
- flisasse, helikopter ..... 438
- grot-høst på lastbil ..... 222
- HedeDanmark høst ..... 513
- Helsingør ..... 466
- kraftværk i Wales ..... 36
- Nykøbing F. .... 102
- på Agromek ..... 68, 564
- Østrig flere værker ..... 574
- se også brænde, energi, fyring, hugst, træpiller
- Flishugger*
- på Agromek ..... 64, 68, 564
- fælder-flishugger (Schmidt) ..... 66
- Jenz ny model ..... 462
- Kesla ny model ..... 513
- PC-Stål, flis uden stikkere ..... 64
- Flora, forårsbebudere ..... 232
- Fodring, se vildt
- Forbrænding, se fyring
- Forgasning, se fyring, flis
- Forstzologi, se insekter
- Fortidsminder, tilsyn med ..... 95
- Forurening, se brændeovne, fyring
- Foryngelse, se kulturteknik, naturnær
- Forædling, klimaændringer ..... 411
- se også anvendelse af træ, frøforsyning, savværker, økonomi
- Fredericia, certificering ..... 214
- Friluftsliv*
- ATV'ere i klitter i Thy ..... 347
- bilbrand i skov ..... 575
- center for f. (Skovskolen) ..... 463
- DS syn på f. .... 321
- flersidig drift i Canada ..... 194
- ideskabelse nye indtægter ..... 80
- kampagne mod henkastet affald . 328
- kobbersnepe skræmmes ..... 497
- Løndal, nye indtægter ..... 426, 502
- motocrossløb på Fyn ..... 393
- råvildt og løse hunde ..... 393
- shelter af granstokke ..... 324
- skader, erstatning for ..... 417
- skovbørnehaven ..... 404, 406
- skovsti svagtseende ..... 469
- udvikling af nye indtægter ..... 184
- Vallø, eksempler ..... 348
- værdi af adgangsret ..... 114
- se også affald, børn, Skovens Dag, undervisning, uddannelse,
- Frivilligt arbejde naturpleje ..... 130
- Frøforsyning, kontrolafgift debat 96, 97
- se også forædling
- FSC, se certificering
- FSL, se Skov & Landskab
- Fugle, se fauna
- Fugletårne, se friluftsliv
- Fyring*
- Amagerværk ..... 467
- Brande ..... 417
- CO2 besparelse v. brænde ..... 548
- Frøstrup ..... 416
- kraftværker, biomasse ..... 189
- ny kedel i Assens ..... 40
- Randers fjernvarme ..... 154
- stød og kvas til fyring ..... 190
- vedvarende energi i DK ..... 482
- se også brænde, brændeovne, energi, flis, forurening, træpiller
- Fyrrevednematode, se insekter
- Fældning, se skovning, bevoksningspleje
- Færdsel i skov, se adgangsregler, friluftsliv
- G**
- Gavntræ, se hugst, marked
- Generalforsamling, se Dansk Skovforening
- Genetik, se forædling, frø-
- Genplant Planeten ..... 430,
- Genplantning, se kulturteknik, stormfald
- Golfbane, Løndal ..... 426
- Gran, se rødgran, anvendelse af træ
- Grave, se begravelsespladser
- Gremo nye modeller ..... 450
- Grenknuser, se kulturteknik
- Grot (=grene-toppe), se flis
- Grundvand*
- aftale om sikring af ..... 206, 240
- kvælstof fra landbrug til skov 297
- skovrejsning, lerjord ..... 361
- udvaskning pesticider ..... 67
- Græsklipper på Agromek ..... 68, 564
- Græsning, se naturpleje
- Grøn driftsplan, registrering ..... 148
- Grønne bevægelser, se certificering
- Gulve af træ, se anvendelse af træ
- H**
- Handel, se certificering, marked
- Havning, se kulturteknik
- Havørn, se fauna
- HedeDanmark*
- høst af flis ..... 513
- regnskab ..... 230
- skovningsmaskine løv ..... 398
- Hedeselskabet*
- Dalgas Innovation ..... 521
- regnskab ..... 228
- Hegnsklipper på Agromek ..... 564
- Herbicerider, se kulturteknik
- Herkomst, se frø-, plante-  
"Herregård, Fremtidens"
- idekonkurrence ..... 272
- støtte uddelt ..... 498
- Historie, se museum, skovhistorie
- Historiefortælling ..... 16, 17
- Hjorte, se fauna
- Hugst*
- 2007 hugst ..... 374
- barkbiller i tyndingstræ ..... 294
- fra toppen i gran ..... 42
- hugstaffald udnyttes ..... 338
- hugstmodel, omdrift gran ..... 394
- se også bevoksningspleje, marked, skovning, skovplanlægning, stormfald, ulovlig hugst, vedegenskaber
- Hugstaffald, se flis, energi, fyring
- Hunde jages af træer ..... 253
- Huse af træ, netbaseret guide .... 322
- se også anvendelse af træ
- Højde på træer, maksimal ..... 92
- Høst, se hugst, skovning
- I**
- Import, se flis, marked
- Indre rande, se naturnær
- Industri, se savværk, træindustri
- Indtægter, se økonomi
- Information, se friluftsliv, jagt, marked, Skovens Dag, museum, viden
- Insekter mv.*
- barkbiller i Sverige ..... 48, 471
- barkbiller i tyndingstræ ..... 294
- eghjort ..... 303
- fyrrevednematode ..... 253
- gigantinsekter ..... 193
- micans (jættebarkbille) ..... 346
- sitkabladlus ..... 344
- træbuk fra Asien ..... 364
- typograf ..... 342
- se også kulturteknik, skader på skov, Sverige > barkbiller
- International skovpolitik, se certificering, marked
- Invasive arter, handlingsplan .... 306
- Izvoarele Nerei (bøgeskov) ..... 142
- J**
- Jagt*
- DS syn på j. .... 320
- biotopplaner DS syn på ..... 320
- se også fauna, vildt
- Jagt- og Skovbrugsmuseum, se museum
- Jordbearbejdning, se kulturteknik
- Jordpriser, se økonomi
- Juletræer, se pyntegrønt
- Junckers, sælges ikke ..... 290
- K**
- Kemisk bekæmpelse, se insekter, kulturteknik, pesticider
- Kirkeugle, se fauna
- Klimastatistik om en måned bringes



- to måneder efter den pågældende måned
- Klimacændringer*
- debat, dyrkningsprofessor .....242
  - dyreliv påvirket af k. .... 130, 198
  - ekstremregn ..... 466
  - enebærbuske går ud ..... 440
  - forædling til k. ....411
  - fugleliv påvirket af k. ....70
  - Genplant Planeten ..... 430
  - koala truet af CO2 stigning ..... 291
  - nåleskove påvirker k. ....47
  - skovbrug påvirkes af k. .130, 278, 352, 354
  - vinterpels og k. ....198
- se også vejr
- Klippegrønt, se pyntegrønt
- Kobbersneppe, se fauna
- Kombimaskine, se skovningsmaskine
- Kommuner*
- Fredericia, certificering .....214
  - Middelfart, dyrehave .....451
  - Silkeborg, certificering ..... 453
  - Vejle, model for skovrejsning .... 446
  - Viborg, enebær død .....423
- se også fyring, flis
- Kraftvarme, se fyring, flis
- Kronhjort, se fauna, vildt
- Kræfttrisiko i jordbruget ..... 48
- Kulturspor, se fortidsminder
- Kulturteknik*
- forkultur skovrejsning ..... 200
  - grenknuser på Agromek ..... 564
  - hanespore, nyt ukrudt .....173
  - herbicider, nye på vej .....174, 253
  - metoder til sprøjtning .....174, 253
  - Pelican, nyt jordmiddel .....174
  - plantemaskine på kran .....37
  - pesticider, nyt om .....170, 253
  - rydning af stød og kvas .....190
  - rødder, forskning i .....136
  - www.plantevalg.dk ..... 90
  - Wildlinge (selvsåede planter) .....12
- se også dækrodsplanter, flis, insekter, naturpleje, naturnær skovdrift, pyntegrønt, skovrejsning, tilskud
- Kurser, se undervisning, uddannelse
- Kvalitet af ved, se vedegenskaber
- Kvasbundtning, se fyring
- KVL, se Københavns Universitet
- Kvælstof, se grundvand, kulturteknik
- Kystsikring .....252
- Kædesliber .....419
- Køreplader .....501
- Kørsel, se udkørsel
- L**
- Landbohøjskolen, se Københavns Universitet
- Landsbykskovbrug, Tanzania .....244
- Landskab*
- spredningskorridor .....130
  - Svanninge Bjerge .....286
  - visuelle oplevelser .....118
- Landskabspleje, se naturpleje, kulturteknik
- Langesø messe .....391
- Lastbil, energibesparelse ..... 408
- Lille Vildmose
- ekskursion .....514
  - fredning af .....49
- Lovgivning*
- miljøbeskyttelseslov (affald) ..... 416
  - naturbeskyttelseslov §3 .....109
  - skovbyggelinje (leder) .....213
- se også adgangsregler
- Lysdioder i skoven .....521
- Løndal, nye indtægter ..... 426, 502
- Løvtræmarked, se hugst, marked
- Løvtræ, se træartsvalg
- M**
- Malle, se fauna
- Mangfoldighed, se natur-, fauna, flora
- Markeder*
- 2007 hugst .....374
  - CE-mærkning tømmer .....415
  - julemarkeder, Løndal .....502
  - pyntegrønt 2007.....178
  - råtræ, ved årsskiftet .....6
  - råtræ, maj ..... 268
  - råtræ, efterår .....510
  - sortimentsvalg ..... 394
  - tyske savværker .....562
- se også anvendelse af træ, certificering, hugst, savværk, skovstatistik, stormfald, træindustri, økonomi
- Maskiner, se kulturteknik, skovningsmaskiner, udkørsel
- MCPFE ..... 468
- Mekanisering, se kulturteknik, skovningsmaskiner
- Mesterskab, se DM
- Micans, se insekter
- Middelfart, dyrehave .....471
- Miljø, se fx natur-, arbejdsmiljø
- Miljøkrav, skoventreprenør, .....219
- Miljømærkning, se certificering
- Mærkning, se certificering
- N**
- Nationale naturområder, se naturmonument
- Nationalparker*
- fire udpeget .....58
  - Thy n..... 305, 378, 380
  - Natravn, Thy ..... 204
- Natura 2000*
- input til idefase .....20
  - løvtræforyngelse regler ..... 336
  - Naturarealer beskyttelse (leder) ..109
  - Naturbeskyttelseslov, se lov
  - Naturforyngelse, se kulturteknik, naturnær
  - Naturhistorie, månedens
  - gærdesmutte .....551
  - Naturhistorisk Museum .....551
  - Naturlig mangfoldighed, se biodiversitet
  - Naturmonument (Svanninge Bjerge)
  - Naturnær skovdrift*
  - debat, J. B. Larsen:R. Neergaard ... 242, 278, 352, 354
  - i Rold Skov ..... 336
  - leder .....477
- Lille Vildmose .....514
- praksisnært indspark ..... 486
- skovrejsning ..... 26, 30, 74
- statsskovbrug, debat ... 464, 477, 484 537, 538
- transportmetoder .....162
- se også Pro Silva
- Naturnær drift, artikelserie*
- 1. indledning og dyrkning .....224
  - 2. historien bag ..... 298
  - 3. forudsætninger for debat .... 358
  - 4. kvalitetstræ uden skovdyrkere ... 384
  - 5. vedkvalitet heterogen struktur .. 454
  - 6. indre rande ..... 458
  - 7. stabilitet og klimaresiliens .... 488
  - 8. skærmforyngelser ikke bæredygtige..... 568
- se også certificering, kulturteknik, Natura 2000
- Naturoplevelser, se friluftsliv
- Naturpleje*
- biodiversitet, udvikling af (leder) ..161
  - frivilligt arbejde .....130
  - græsning i hedeplantage .....124
  - invasive arter, handlingsplan .... 306
  - støtte til .....112
  - visuelle oplevelser, debat ..... 118
- se også kulturteknik
- Naturvejledning, se friluftsliv, undervisning, Skoven-i-Skolen
- Naturværdier i skov, DS syn på ...317
- se også skovpolitik, skovlov
- Nepal, skovrejsning .....86
- Nobilis, se pyntegrønt
- Nordmannsgran, se pyntegrønt
- Novopan, certificeret træ .....332
- Ny skov, se skovrejsning
- Nydambåden, egekævlé ..... 518
- Nye indtægter, se økonomi, friluftsliv
- Nørlund
- ekskursion ...336, 338, 394, 396, 398 399
  - godset ..... 400
- Nåletab, se skader på skov
- Nåletræ, se træartsvalg
- Nåletræmarked, se hugst, marked
- O**
- OBSnatur, kampagne .....232
- Offentlighedens adgang, se adgangsregler
- OL 2012, træ og natur ..... 203
- Omkostninger, se økonomi
- Ontario, privatskov .....194
- Oparbejdning, se skovning
- Oplevelser i natur, se friluftsliv, økonomi
- Oplevelsesøkonomi, se økonomi
- Opmåling, se taksation
- Orkan, se storm
- Overvågning, se skader på skov
- P**
- Padder, se fauna
- Pattedyr, se fauna
- PEFC, se certificering
- Pesticider, udvaskning ..... 67

- se også kulturteknik, insekter  
 Piller, se fyring, træpiller  
 Planlægning, se skovplanlægning, skovrejsning, økonomi  
 Plantebeskyttelse, se insekter, kulturteknik  
 Planteforsyning, se frøforsyning, kulturteknik  
 Plantemaskine, se kulturteknik  
 Planteskoler, se frøforsyning, kulturteknik  
 Planteværn, se kulturteknik  
 Plantning, se kulturteknik  
 Plantningsrekord ..... 466  
 Pleje, se bevoksningspleje, kulturteknik, naturpleje  
 Politik, se skovpolitik  
 Priser, se certificering, marked, økonomi  
 Privatskoves regnskaber, se økonomi  
 Produkter af træ, se anvendelse af træ  
 Produktion af træ, se hugst, marked  
*Pro Silva*  
 - dyrkningsdebat ..... 494,  
 - ekskursion Lille Vildmose ..... 514  
 - program 09 ..... 540  
 Proveniens, se forædling, frø-, plante-  
 Publikum, se friluftsliv  
*Pyntegrønt*  
 - 200 år for juletræer i DK. .... 550  
 - certificering. .... 181  
 - fair trade, juletræer. .... 389  
 - Hong Kong juletræ. .... 513  
 - marked 2007 ..... 178, 253  
 se også kulturteknik, Langesø messe
- R**  
 Redekasser, se fauna  
 Redskaber, se brænde, flishugger, kulturteknik, maskin-, naturpleje, skovning, udkørsel  
 Regnskaber, se økonomi  
 Rekreation, se adgangsregler, affald, friluftsliv  
 Renholdelse, se kulturteknik  
 Ridning, Løndal ..... 426  
 Rollespil, Løndal. .... 502  
 Rottefælde på Agromek. .... 564  
 Rusland, eksporttold ..... 250, 573  
 Rødder, forskning i ..... 136  
*Rødgran*  
 - hugst fra toppen ..... 42  
 - omdriftsalder ..... 394  
 - over for sitka ..... 396  
 se også anvendelse af træ, hugst, stormfald  
 Rådyr, se fauna  
 Råtræ, se savværksdrift, hugst, marked, stormfald
- Sa-sk**  
 Salg, se marked, økonomi  
 Samfundsøkonomi, se økonomi, skovpolitik  
 Samsø, skovning og transport .... 292  
 Sav, se motorsav  
 Savsmuld i mursten ..... 49
- Savværksdrift, tyske værker ..... 562  
 se også markeder  
 Selvforyngelse, se kulturteknik, naturnær  
 Shelter af granstokke ..... 324  
 Silkeborg, PEFC ..... 453  
 Sitka, over for rødgran ..... 396  
 Sitkabladdlus, se insekter  
 Skadedyr, se fauna, insekter, kulturteknik, skader på skov  
*Skader på skov*  
 - asketoptørre ..... 276, 574  
 - enebærbuske går ud ..... 440  
 - skimmelsvamp på bøg, eg ..... 100  
 se også fauna, friluftsliv, insekter, stormfald, vildt  
 Skarv, se fauna  
 Skat, se ejendomsskat, økonomi  
 Skoler, se undervisning
- Skov**  
 Skovanlæg, se skovrejsning, kulturteknik  
 Skovbesøg, se friluftsliv  
 Skovbrand  
 - Grækenland ..... 46  
 - USA, tynding og brand ..... 98  
 Skovbyggelinje (leder) ..... 213  
 Skovbørnehave, se undervisning  
 Skovdrift, se hugst, naturnær s.  
 Skovdyrkning, se de enkelte træarter, bevoksningspleje, kulturteknik, naturnær, træartsvalg  
 Skovdød, se skader på skov  
*Skovejer interview*  
 - Johannes Holt Paulsen, Gram ... 530  
 - Mogens Christoffersen, Sydbyn .. 478  
 Skoven lige nu  
 - birkesaft ..... 78  
 - elm ..... 182  
*Skovens Dag 08*  
 - foramtale ..... 16, 17, 110  
 - historiefortælling ..... 16, 17  
 - hæfte om ..... 266  
 - reportage ..... 262  
 Skovens Dag 09, foramtale ..... 536  
 Skoventreprenør, miljøkrav ..... 219  
 Skovforening, se Dansk S.  
 Skovfrø, se frø  
 Skovgæster, se friluftsliv  
*Skovhistorie*  
 - fortidsminder, tilsyn med ..... 95  
 - Nydambåden genskabes ..... 518  
 Skovindustri, se træindustri  
*Skovmaskiner*  
 - salg af i Sverige ..... 206  
 - traktordæk på Agromek ..... 564  
 se også skader, skovningsmaskiner, kulturteknik, udkørsel  
 Skovmår, redekasse ..... 84  
 Skovning, fængsel for skovning ... 103  
 se også flishugger, hugst, skovningsmaskine  
*Skovningsmaskiner*  
 - afprøvning af 7 s. .... 40  
 - energibesparelse ..... 408  
 - Gremo nye modeller ..... 450
- kædesliber ..... 419  
 - til løvtræ, HedeDanmark ..... 398  
 - skoventreprenør, miljøkrav ..... 219  
 - Valmet, ny model ..... 236  
 - Vimek kombimaskine ..... 496  
 se også flishugger, skovmaskiner  
 Skovplantning, se kulturteknik, skovrejsning  
 Skovpolitik, se Dansk Skovforening, økonomi, lovgivning  
 Skovpriser, se økonomi  
*Skovrejsning*  
 - EU regler, debat ..... 356  
 - forkultur i Århus ..... 200  
 - grundvand, lerjord ..... 361  
 - naturnær ..... 26, 30, 74  
 - Nepal ..... 86  
 - Vejle, fleksibel model ..... 446  
 se også kulturteknik, tilskud  
*Skovstatistik*  
 - metoder ..... 552  
 - skovareal ..... 555  
 - vedmasse ..... 559  
*Skov- og Naturstyrelsen*  
 - certificering af s. .... 112  
 - e- mail, svartider ..... 41  
 - Dronning planter Kongeeg ..... 432  
 - naturnær drift i S., debat ... 464, 477  
 484, 537, 538  
 - nye distriktsnavne ..... 29  
 se også certificering  
 Skovstøtte, se tilskud  
 Skovsundhed, se skader på skov  
 Skovtræforædling, se forædling  
 Skovtur, se friluftsliv  
 Skovtælling, se statistik  
 Skovøkonomi, se økonomi  
 Skærmforyngelse, se naturnær
- Sl-Så**  
 Snejpe, se fauna  
 Sortiment, se hugst, marked  
 Spredningskorridor ..... 130  
 Sprøjtning, se kulturteknik  
 Spånplade, se træindustri  
 Stabilitet, se storm  
 Statistik, se skovstatistik  
 Statsskove, se Skov- og Naturstyrelsen  
 Statsstøtte, se tilskud  
 Stilkeg, se eg  
 Stormstyrke ..... 501  
 Stormfald, genplantning v. Gram .. 530  
 Stormfald Østvig ..... 141  
 Strandingslast Rømø ..... 103  
 Stubfræser, Rayco ..... 521  
 Studier, se undervisning, uddannelse  
 Stødrydning, se fyring, kulturteknik  
 Støtte, se tilskud  
 Sundhed (træers s.) se skader på skov  
 Svampe, se skader på skov  
 Svanninge Bjerge ..... 286, 468  
*Sverige*  
 - barkbiller ..... 48, 471  
 - energiforbrug i skovbruget ..... 408  
 - grot-høst på lastbil ..... 222  
 - prins læser skovbrug ..... 509



- priser på skov .....140
- priser på træ ..... 5, 140
- skovmaskiner ..... 40, 41, 206
- stormfaldslagre ..... 509
- se også certificering, stormfald, Södra Sygdomme, se skader på skov, sundhed Södra, samarbejde med DK ....10, 316
- se også Sverige
  
- T**
- Tanzania, landsbyskovbrug ..... 244
- Thy, nationalpark ..... 305, 378, 380
- Tilplantning, se skovrejsning, kultur
- Tilvækst, se hugst
- Traktor, se skovmaskiner
- Transport, se lastbil, udkørsel, udløbning
- Træ-, se anvendelse af træ, huse af træ, vedegenskaber
- Træartsvalg, se natur-, de enkelte træarter
- Træbuk, se insekter
- Træflis, -fyring, se flis, energi, fyring
- Træforsyning, se energi, marked
- Træforædling, se forædling
- Træfældning, se fældning, skovning
- Træhuse, se huse af træ
- Træhøjde, maksimal .....92
- Træindustri
- verdens største spånpladefabrik ..392
- se også anvendelse af træ, certificering, marked, savværk, vedegenskaber, økonomi, Junckers, Novopan
- Trælast, se marked
- Træmarked, se marked
- Træpiller*
- Amagerværk .....467
- Brande .....417
- forbrug af t. i DK ..... 34
- se også energi, flis, fyring
- Træplantning, se kulturteknik, skovrejsning
- Træprisen ..... 444
- Træprodukter, se anvendelse af træ, huse af træ, marked
- Træproduktion, se hugst
- Tynding, se hugst, skovning
- Typograf, se insekter
- Tømmer, se hugst, marked, vedegenskaber
  
- U**
- Uddannelse, studieordning sling....146
- se også undervisning
- Udgifter, se økonomi
- Udkørsel*
- EL-Forest (elhybrid) ..... 41, 408
- energibesparelse ..... 408
- Gremo, nye modeller ..... 450
- naturnær drift .....162
- Valmet, nye modeller ..... 236
- Vimek, kombimaskine ..... 496
- Udlejning, se bolig
- Udlændinge, se arbejdsmarked
- Udløbning, naturnær drift .....162
- Udvaskning, se grundvand
- Ukrudt, se kulturteknik
  
- Undervisning*
- bøger om små dyr .....407
- Genplant Planeten ..... 430,
- skovbørnehave ..... 404, 406
- se også friluftsliv, uddannelse
- Urskov, Rumænien, bøg .....143
- USA, tynding, skovbrand .....98
  
- V W**
- Vallø, nye indtægter ..... 348
- Valmet, nye modeller ..... 236
- Varmeværker, se fyring, energi, flis, træpiller
- Vedegenskaber, naturnær drift, se naturnær
- se også anvendelse af træ, huse af træ, savværksdrift
- Vedmasse, se hugst, marked, skovstatistik, taksation
- Vedproduktion, se hugst, marked, stormfald
- Vejle, skovrejsning model ..... 446
- Vejret*
- enebærbuske går ud ..... 440
- hele 2007 .....50
- sommer ..... 418
- stormstyrke .....501
- temperatur DK .....153
- temperatur verden .....152
- vinter 2007-08 .....147
- se også klima, storm
- Wildlinge, se plantning
- Vildt*
- dåvildt i Vestjylland .....193
- kronvildt, forvaltning .....425
- råvildt og løse hunde .....393
- skader på marker ..... 367, 425
- ubevoksede arealer foder ..... 506
- udbytte 2006/07 .....24
- vildtagre, anlæg ..... 542
- se også fauna, jagt, kulturteknik
- Vimek kombimaskine ..... 496
- Vintereg, se eg
- Værdi, se økonomi
  
- X Y Z Æ Ø Å**
- Økomærkning, se certificering
- Økonomi*
- behov for analyse (leder) .....261
- biodiversitet, udvikling af .....161
- bog om oplevelsesøkonomi ..... 563
- ide til nye indtægter ..... 80
- Løndal, nye indtægter ..... 426, 502
- naturnær drift ..... 384
- optimisme i skovbruget (leder) ....5
- priser på landbrugsjord .....85
- priser på skov, Sverige .....140
- regnskab HedeDanmark ..... 230
- regnskab Hedeselskabet .....228
- regnskaber indsamles ..... 285
- regnskaber privatskove 2007
- rødgran: sitka ..... 394, 396
- sikring af grundvand ..... 206, 240
- udvikling af nye indtægter .....184
- Vallø, nye indtægter ..... 348
- værdi af adgangsret .....114
  
- se også certificering, friluftsliv, hugst, marked, kulturteknik, skat, tilskud, savværk
- Østrig, stormfald .....141
- Ældste træ i verden .....251

## PERSONREGISTER

Registeret indeholder forfattere til artikler, forfattere til anmeldte bøger, personer omtalt i forbindelse med foredrag, samt personer omtalt i interviews o.l. Oplysninger under Personalia er ikke medtaget.

Andersen, Jacob P. ....	514
Arndal, Marie ....	136
Bastrup-Birk, Annemarie ...	552, 555, 559
Bendix, Malene ....	430
Bengtsson, Steffen R. ....	506
Bennetsen, Egon ....	542
Bentsen, Niclas Scott. ....	26, 30, 74
Binzer, Katrine ....	286
Bregnballe, Thomas ....	38
Bregninge, Abelone ....	17
Bretner, Marie-Louise ....	272, 563
Bruun, Peter ....	96
Buttenschøn, Jon ....	124
Buttenschøn, Rita M. ....	124
Carlsen, Kirsten ....	348
Christensen, Hans Henrik ....	537
Christensen, Jan ....	400
Christoffersen, Mogens ....	478
Daus, Helge ....	200
Ditlevsen, Bjerne ....	90, 411
Einfeldt, Martin ....	16,
Eriksson, Kent ....	400
Friis, Kirsten Blicher ....	404, 406
Gorridsen, Verner ....	118
Graversgaard, Hans Chr. ....	464
Gundersen, Per ....	361
Hansen, Jesper Blom ....	124
Hansen, Jon Kehlet ....	90
Hedegaard, Hans M. ....	97
Heding, Niels ....	120, 548
Hellsten, Sofie ....	190
Ingerslev, Morten ....	434
Jacobsen, Jette Bredahl ....	114
Jensen, Anders L. ....	148
Jensen, Frank Søndergaard ....	114
Jensen, Jess Ingo ....	446
Jensen, Mads ....	538
Jensen, Niels Peter Dalsgaard ....	486
Johannsen, Vivian Kvist .	552, 555, 559
Jørgensen, Bruno Bilde ..	552, 555, 559
Jørgensen, Morten Bach ....	272
Kjær, Erik D. ....	90, 411
Kristensen, Kristian Løkke ....	285
Kaae, Berit C. ....	80
Larsen, J. Bo ....	278, 354, 484
Lundhede, Thomas Hedemark ....	114
Lund, Jens Friis ....	80, 184, 348
Lyck, Lise ....	80, 563
Madsen, Palle ....	26, 30, 74, 142
Mateus, Sofia ....	30, 74
Neergaard, Rolf V. de ....	12, 352
Nielsen, Christian Nørgaard ..	136, 298
358, 384, 454, 458, 488, 568	
Nielsen, Ulrik Knaack ..	268, 285, 374, 510
Nilsson, Lars Ola ....	136
Nord-Larsen, Thomas	42, 552, 555, 559
Odgaard, Bent ....	124
Olrik, Ditte C. ....	411
Olsen, Tanja Blindbæk ....	20, 166
Petersen, J. C. Briand ....	494, 540
Pleidrup, Casper ....	194
Refsgaard, Jens Christian ....	361
Raulund-Rasmussen, Karsten ....	434
Ravn, Hans Peter ....	294, 342, 344, 346
Ravn, Torben ....	356
Riis-Nielsen, Torben ....	552, 555, 559
Raae, Karsten ....	86
Sell, Henrik ....	551
Serra, Goncalo ....	30, 74
Skov, Simon ....	434
Skovsgaard, Jens Peter ..	142, 190, 276
Skriver, Jan ....	440
Skytte, Eva ....	17, 78, 182, 262
Sonnenborg, Torben O. ....	361
Stupak, Inge. ....	434
Suadicani, Kjell ....	42
Sørensen, Katja Sønderstgaard ....	548
Teinborg, Jan ....	518
Thorsen, Bo Jellesmark	80, 114, 184, 348
Thorøe, Morten ....	6,
Vedel, Susanne Elisabeth ....	80
Vester, Lars ....	26, 30
Øster-Mortensen, Jens ....	292



## Til læsere ansat i Skov- og Naturstyrelsen: Dette kan blive dit sidste nummer af Skoven – men vi har et tilbud

Skov- og Naturstyrelsen har hidtil abonneret på Skoven og Skoven-Nyt til alle sine skovarbejdere, skovfogeder, skovridere og øvrige medarbejdere på lokalerhederne.

Skov- og Naturstyrelsen har i 2009 besluttet at opsige størstedelen af disse abonnemeter.

Hvis du har modtaget et af disse abonnemeter, vil dette nummer af Skoven derfor være det sidste du får tilsendt – med mindre du selv tegner et nyt abonnement.

Vi tilbyder dig og alle ansatte i Skov- og Naturstyrelsen samme rabat som ansatte hos Skovforeningens medlemmer: **480 kr inklusive moms** (normalpris for 2009 er 560 kr).

Så kan du stadig følge med i den faglige udvikling og debat om skov og natur i Danmark.

Bestil et abonnement ved at fortælle os: *Navn, adresse, postnummer og lokalitet.*  
*Også gerne abonnementsnumre (de står over din adresse bag på bladet).*

Send oplysningerne til Liselotte Nissen

- [lln@skovforeningen.dk](mailto:lln@skovforeningen.dk)
- Dansk Skovforening, Amalievej 20, 1875 Frederiksberg C
- fax 33 24 02 42
- telefon 33 24 42 66

Hvis du bestiller dit eget abonnement senest 6. januar 2009 bliver der ingen afbrydelser i leveringen.

Dansk Skovforening ønsker alle SKOVENS læsere og  
annoncører en **rigtig glædelig jul og et godt nytår**

Vi takker samtidig for det gode samarbejde i det  
forløbne år.





## Månedens naturhistorie

*Skoven vil fremover hver måned bringe en naturhistorie, skrevet af en af medarbejderne på Naturhistorisk Museum, Århus. Historien omtaler et aktuelt emne i naturen. Red.*

### En rigtig kratlusker

Gærdesmutten er en rigtig kratlusker. Når man i denne tid træder ud ad døren om morgenen, bliver man ofte mødt af en lille trille inde fra lave buske eller grenbunker i haven. Det er gærdesmutten.

Gærdesmutter færdes alene dagen igennem, men kort efter solnedgang finder de ofte sammen for natten. De foretrækker at overnatte i gamle svalereder, redekasser og huller i mure og under tagudhæng.

En fugleinteresseret sad en vinterdag og kiggede ud på en af fuglekasserne i haven. Hen under aften smuttede en gærdesmutter ind i fuglekassen, så en til og en mere. I løbet af en halv time blev det til mere end 60 gærdesmutter! Der var så mange fugle i kassen, at halen af den sidstkomne stak ud af hullet i redekassen.

Og den følgende morgen tog det mere end 20 minutter for de mange gærdesmutter at forlade kassen, en ad gangen.

Det er lidt overraskende, at de overnatter sammen. Gærdesmutter er normalt aggressive over for artsfæller. De er meget territoriehævdende og det er grunden til, at vi hører dem synge om vinteren.

Men fordelene ved at overnatte mange sammen får dem altså til at lægge bånd på sig selv. Fordelen er selvfølgelig, at de bedre kan holde på

varmen gennem en kold vinternat.

I de lyse timer holder gærdesmutten til i tætte krat og kvasbunker og er vanskelig at få øje på med sine brune farver og sin ringe størrelse. Her hopper den rundt og leder efter insekter og edderkopper, som den tager med sit fine, tynde næb.

Gærdesmutten kan i mindre omfang supplere denne føde med små frø og bær, men små dyr står klart øverst på menuen. Derfor ses gærdesmutten sjældent på foderbrættet.

Gærdesmutten er den næstmindste fugl i Danmark, efter fuglekongen. Den er ca. 10 cm lang og vejer kun 8 gram. Den er meget almindelig både som ynglefugl og træk- og vintergæst.

*Tekst: Henrik Sell, sell@nathist.dk. Fotos: Morten D. D. Hansen. Begge fra Naturhistorisk Museum i Århus.*

## Naturhistorisk Museum

Naturhistorisk Museum i Århus har en fast udstilling som viser mange forskellige dyr, især danske. Særudstillingen "Animalia - Overlevelsens ABC" beskriver dyrs overlevelse – som individ og som art. For kort tid siden lukkede museets udstilling af dyr fra hele verden, og nu arbejdes på en helt ny udstilling der skal vise livets udvikling.

Naturhistorisk Museum er landets næststørste af sin art, både med hensyn til samlingernes størrelse og antal udstillingskvadratmeter. Museet er en selvejende institution og finansieres ved tilskud fra Kulturministeriet, Århus Kommune og Aarhus Universitet samt ved egne indtægter.

Museet driver forskning, især om entomologi (insekter), ferskvandsøkologi, jordbunds-biologi, kulturlandskabets økologi, faunistik samt bioakustik.

Museet får mange henvendelser fra folk, som undrer sig over et eller andet i naturen – et fund af fx en knogle eller en sten, masseforekomst af et insekt, en hidtil ubemærket plante, en mærkelig adfærd hos et dyr og meget andet.

En del af disse henvendelser er baggrunden for "Ugens naturhistorie" der hver uge lægges på museets hjemmeside. Nogle af historierne bringes fremover her i Skoven som "Månedens naturhistorie".

Museet udgiver også et populærvidenskabeligt tidsskrift – "Natur og Museum" – 4 gange om året. Hvert hæfte er på 36 sider og rigt illustreret. I 2008 var emnerne Øjne, Skarnbasser og andre møgdyr, Invasive planter – uønskede arter, og Rotter. I 2007 skrev museet om 22 sikre spisesvampe, Tænker dyr?, Træbukke samt Knogler, takker, tænder. Hæfterne kan købes enkeltvis eller i abonnement.

Museet har en skoletjeneste som formidler viden til børn og unge. Der er foredrag og arrangementer for børn og voksne – i januar fx "Søndags-demonstration", hvor en af museets biologer tager et aktuelt emne under behandling. Museet driver også Molslaboratoriet som er et feltlaboratorium og kursuscenter hvor der laves naturformidling for skoler og gymnasier.

Museet ligger i universitetsområdet, lige nord for centrum, på adressen: Wilhelm Meyers Allé 210, Universitetsparken, 8000 Århus C. Tlf.: 86 12 97 77. E-mail: [nm@nathist.dk](mailto:nm@nathist.dk). Læs mere om museet, salg af hæfter og plakater, aktiviteter mv. på [www.nathist.dk](http://www.nathist.dk)

Åbningstider: Alle dage kl. 10-16, fredag dog kl. 10-14. I skolernes vinterferie og efterårsferie åbnet alle dage kl. 10-16. Lukket: 1. jan. samt 24., 25. og 31. dec.



# Skove og plantager 2006

## – metoder

Af Vivian Kvist Johannsen, Thomas Nord-Larsen, Annemarie Bastrup-Birk og Bruno Bilde Jørgensen, alle Skov & Landskab, Københavns Universitet

Skov & Landskab har for Skov- og Naturstyrelsen udarbejdet en ny skovstatistik ud fra målinger på 9.976 prøveflader, jævnt fordelt over landet.

Det giver aktuelle oplysninger om skovens areal, træarter og vedmasse samt naturværdier, friluftsliv mv.

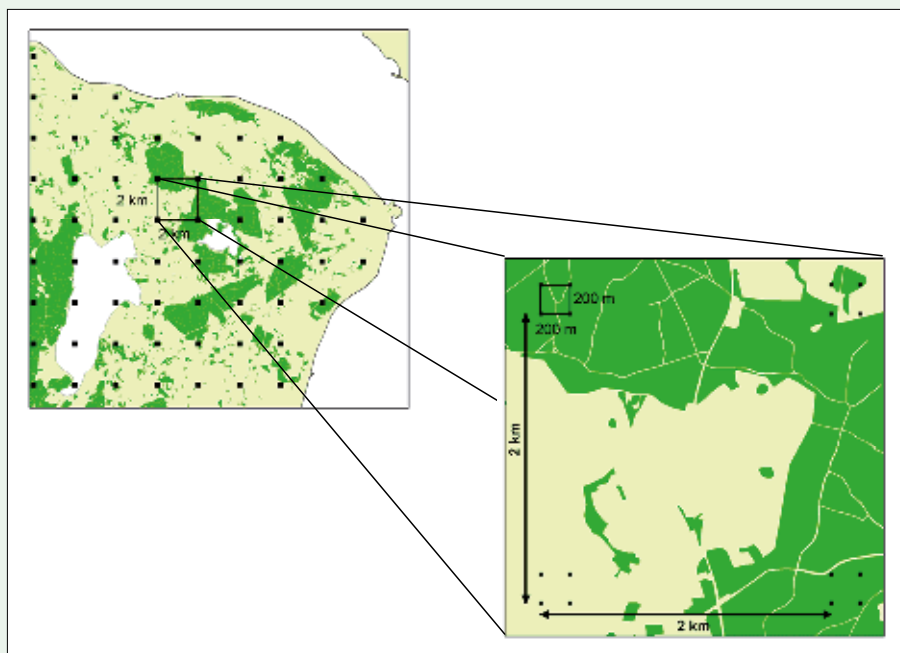
I denne artikel fortælles om de anvendte metoder. I de to næste artikler beskrives nogle af resultaterne for måleperioden 2002-2006 som er publiceret i bogen "Skove og plantager 2006".

Siden 1881 har man i Danmark med jævne mellemrum gennemført *skovtællinger* for at få viden om skovens areal, vedmasse mv.

Oplysningerne blev indsamlet gennem spørgeskemaer, hvor den enkelte skovejer indberettede ejendommens skovareal og skovarealets fordeling til træarter og aldre. Disse tal er brugt til at beskrive de danske skove samt analysere skovarealets udvikling, skovens ressourcer og deres produktivitet.

Kravene til information om skovene er blevet stadigt større og mere komplekse. For at imødekomme disse krav indledte Skov & Landskab i 1998 – på vegne af Skov- og Naturstyrelsen – arbejdet med en ny *skovstatistik*.

Den ny skovstatistik er baseret på stikprøvevise målinger i skov (Jo-



Figur 1. Placering af prøvefladerne i den nye skovstatistik – NFI'en – som er baseret på stikprøver. Først udlægges punkter i et 2 x 2 km kvadratnet over hele landet, og i hvert af disse punkter placeres en gruppe på fire prøveflader med en indbyrdes afstand på 200 m.

hannsen et al. 2002, Jørgensen 2003). Indsamlingen af data startede i 2002. Den første femårige rotation af målinger blev afsluttet i efteråret 2006, og nu foreligger de første resultater.

### Stikprøvebaseret skovstatistik – NFI

Den stikprøvebaserede skovstatistik, almindeligvis kaldet NFI (National Forest Inventory), er baseret på et stort antal prøveflader fordelt over landet i et 2 x 2 km kvadratnet. I hver af nettets kvadrater er udlagt en gruppe på fire prøveflader i hjørnerne af et kvadrat på 200 x 200 meter (se figur 1).

Hver prøveflade er cirkulær med en radius på 15 meter. I tilfælde, hvor den enkelte prøveflade gennemskæres af eksempelvis markskel eller bevoksningsgrænser, deles prøvefladen op i mindre enheder.

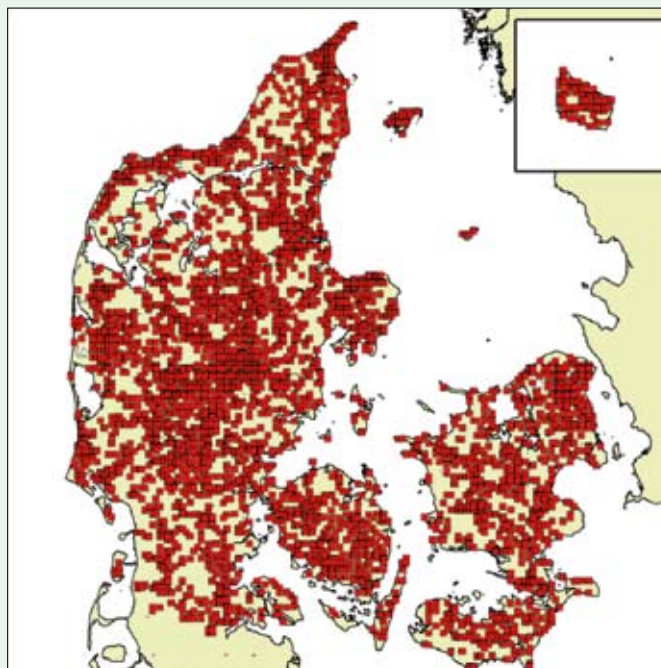
Der er ca. 7.700 skovbevoksede prøveflader i landet. Det er ikke muligt at måle alle prøveflader i samme år, og derfor måles - over en femårig periode - hvert år en femtedel af prøvefladerne, jævnt fordelt over landet.

Målingerne af prøveflader gentages i en løbende rotation med en femårig cyklus. For at følge udviklingen af skovene over tid mht. vækst, struktur, artsfordeling, biodiversitet, sundhed etc., er omkring en tredjedel af grupperne af prøveflader gjort permanente og måles med fem års mellemrum. De øvrige grupper er midlertidige og erstattes løbende med nye, midlertidige grupper.

Inden målingerne udføres bliver alle prøveflader vurderet ved hjælp af flyfotos (se figur 2). Træbevoksede arealer klassificeres som "Skov" eller "Andet træbevokset



Figur 2. Flyfoto med beliggenheden af fire prøveflader i et 200 x 200 meter kvadrat.



Figur 3. Skovstatistikens prøveflader i 2002-2006.

areal” efter internationale definitioner (se boks).

Alle prøveflader, der er placeret i skov eller på andre træbevoksede arealer – undtaget sommerhusområder, parker og urbane områder – bliver målt i løbet af sommerhalvåret.

Skov & Landskab påbegyndte i 2007 den anden femårige målerotation. De cykliske målinger af permanente og midlertidige prøveflader medfører, at analyser af skovens udvikling kan opdateres løbende hvert år. Om få år forventes således udgivet en publikation med nye tal for areal og vedmasse, ligesom der er mulighed for publikationer om særlige temaer.

### Målinger i skov

På hver enkelt prøveflade bliver træerne klippet i brysthøjde. Et tilfældigt udsnit af træerne på prøvefladen (2-6 træer) udvælges til supplerende målinger af højde, alder, kronenhøjde, sundhedstilstand mv.

På prøvefladerne bliver også registreret bl.a. hugst, foryngelse, dødt ved, skovstruktur, skovbehandling og skader på skoven. Endvidere fastlægges de enkelte træers positioner på de permanente prøveflader.

Ved de målinger som er udført i perioden 2002-2006 blev der i alt opmålt 5.098 prøveflader klassificeret som skov og 772 som andet træbevokset areal (se figur 3).

Der blev i alt foretaget 90.130 diametermålinger og 11.747 højdemålinger (se tabel 1). Det tykkeste træ, der blev målt, var en eg med en diameter på 246 cm, mens det højeste målte træ var en bøg på 45,7 meter.

Selvom alle fremtidige målinger er opbygget efter den samme model som de hidtidige, suppleres kernemålingerne i skovstatistikken løbende med nye temaer, f.eks. friluftsliv, skovnaturtyper og biodiversitet, jordbund etc.

Data fra NFI'en vil også kunne samkøres med data fra andre kilder, eksempelvis satellitbilleder, klimadata m.v. Dermed skabes ny viden om skovene og deres tilstand og udvikling som en del af det danske landskab.

Det skal understreges at alle de oplysninger der indsamles behandles og opbevares fuldt fortroligt. De indsamlede data kan ikke bruges til at beskrive den enkelte ejendom. Det er ikke muligt at udlede oplysninger om enkeltejendomme eller målepunkter ud fra det materiale som offentliggøres.

### Resultaterne

Efter målingerne er der udført et stort arbejde med at behandle data og analysere materialet. Resultatet foreligger nu i form af publikationen *Skove og plantager 2006*. Den er – i lighed med *Skove og plantager 2000* – opbygget efter de hovedområder

der indgår i beskrivelsen af skove, såvel nationalt som internationalt.

Der er naturligvis information om skovareal og vedmasse, men med en højere grad af detaljer end det tidligere har været muligt. De følgende artikler giver et udpluk af

### Faktabox 1: Skovdefinitioner

**Skov:** Areal med træer højere end 5 meter, som har et kronedække på mere end 10 pct. eller med træer, der er i stand til at nå disse grænser på voksestedet. Arealet skal være større end 0,5 hektar og have en minimumsbredde på 20 m.

Definitionen inkluderer ikke arealer domineret af landbrugs- eller bymæssig anvendelse, herunder sommerhusområder men inkluderer arealer med juletræer.

**Andet træbevokset areal:** Arealer med samme arealkrav som for skovdefinitionen, men med et kronedække på 5-10 pct. af træer højere end 5 meter eller træer, som på voksestedet er i stand til at nå denne højde; eller arealer med et kronedække større end 10 pct. af træ- eller buskarter, der ikke er i stand til at nå en højde på mere end 5 meter på voksestedet.





## Skove og plantager 2006



DET BIOVIDENSKABELIGE FAKULTET  
KØBENHAVNS UNIVERSITET

## Skove og plantager 2006

Forfattere: Thomas Nord-Larsen, Vivian Kvist Johannsen, Bruno Bilde Jørgensen, Annemarie Bastrup-Birk. 185 s. ill. Udgivet november 2008 af Skov & Landskab. ISBN: 978-87-7903-368-9. Pris: 225 kr. inkl. moms.

Kan købes hos Skov & Landskab, [www.sl.life.ku.dk](http://www.sl.life.ku.dk) > Publikationer > Rapporter o.l. > Hæfter o.l. – eller hos Bogladen SL Books, Thorvaldsensvej 40, 1871 Frederiksberg C, Tlf. 3815 3895, [sbooks@slbooks.dk](mailto:sbooks@slbooks.dk), [www.slbooks.dk](http://www.slbooks.dk)

Denne skovstatistik er den første af en ny type skovtællinger baseret på faktiske målinger i skov.

Skove og plantager 2006 indeholder oplysninger om skovens areal og vedmasse, produktion af ved og pyntegrønt samt høst af skovfrø. Desuden omtales kulstoflager og –binding, skovsundhed og nåletab, biologisk diversitet, dødt ved og beskyttelse af grundvand.

Endelig er der omtale af samfundsøkonomiske forhold, bl.a. bidrag til nationaløkonomien, handel med træ, beskæftigelse og friluftsliv, og der nøgletal for skovene i andre lande.

Bogen indeholder tabeller, figurer og en udførlig tekst som beskriver og forklarer de forskellige måledata. Bogen er udarbejdet i et samarbejde mellem Skov & Landskab, Skov- og Naturstyrelsen samt Danmarks Statistik.

Tabel 1. De mest almindelige træmålingsvariable i skovstatistikken i 2002-2006. Tabellen viser antal af målinger samt værdier for gennemsnit, minimum, maksimum og spredning for alder, diameter i brysthøjde, træhøjde og kronehøjde i prøvefladerne.

Variabel	Enhed	Antal	Middel	Min.	Max.	Spredning
Alder	år	1.159	42,9	1	250	31,2
Diameter	mm	109.638	153,5	0	2.463	127,8
Højde	dm	11.741	157,9	13	457	72,3
Kronehøjde	dm	11.726	73,1	0	263	42,0

Spredning er et statistisk begreb som betyder at 2/3 af alle målinger ligger inden for midelværdien +/- spredningen.

de mange oplysninger der findes i bogen.

Der kan også læses mange oplysninger på nettet – se [www.sl.life.ku.dk](http://www.sl.life.ku.dk) > Forskning > Fagdatacenter Skov > Skovene i tal

## Tak til skovbruget

Der har gennem hele den første rotation været et rigtig godt samarbejde med Skov- og Naturstyrelsen, Danmarks Statistik, skovejere og Skovforeningen.

Måleholdene har gennem alle årene ydet en stor indsats, og de er blevet godt modtaget af skovejere og skovgæster i hele landet. Der skal hermed rettes en stor tak til hele sektoren for, at den nye skovstatistik har fået en god start i Danmark.

## Litteratur

Danmarks Statistik, Skov & Landskab og Skov- og Naturstyrelsen (2002). Skove og plantager 2000. P. H. Larsen og V. K. Johannsen (eds.). 171 sider.

Fagdatacenter Skov (2008). [www.sl.life.ku.dk](http://www.sl.life.ku.dk) > Forskning > Fagdatacenter Skov > Skovene i tal. Skov & Landskab, Hørsholm.

Johannsen, V. K., Bastrup-Birk, A., Skovsgaard, J. P. (2002). Danmarks nye skovstatistik 2002. Skoven 34, 178-180.

Jørgensen, B.J. (2003). Danmarks nye skovstatistik har fået en flyvende start. Skoven 35, 225-228.

Skov & Landskab (2002). "Danmarks skovstatistik - hvad og hvordan?" Informationsfolder, Skov og Landskab, Hørsholm. 8 sider.

Skov & Landskab (2006). Skove og plantager 2006. Skov & Landskab, Hørsholm. 185 sider.

## Mangler du en Flishugger, så spørg ved NHS maskinfabrik A/S. "Vi har mere end 25 års erfaring"

- til private eller professionelle
- super aggressiv indtræk
- motor drevet eller med traktors PTO

**NHS** Maskinfabrik A/S  
Bergsøervej 6 · DK-8600 Silkeborg  
Tel.: 445 86 81 09 22  
Fax: 445 86 82 03 05  
CVR nr. 81122717

Se også [www.NHS-maskinfabrik.dk](http://www.NHS-maskinfabrik.dk)



Makes the difference





*Aralet med løvtræ er noget større end i den forrige Skovtælling fra 2000. Det skyldes især at der er en del indblanding af løvtræ i nåletræbevoksninger, og disse bevoksninger er tidligere regnet som rene nåletræbevoksninger. Foto: Thomas Nord-Larsen.*

# Det danske skovareal

---

Af Thomas Nord-Larsen, Annemarie Bastrup-Birk, Bruno Bilde Jørgensen og Vivian Kvist Johannsen, alle Skov & Landskab, Københavns Universitet

---

**Den danske skovstatistik giver overraskende resultater mht. skovarealets størrelse og artssammensætning.**

**Det træbevoksede areal udgør 13,4 pct. af landets areal.**

**Løvtræ udgør 43 pct. af det samlede skovareal.**

**Private ejer 64 pct. af skovarealet.**

**Det er svært at sammenligne med tidligere skovtællinger fordi målemetoderne er forskellige.**

Danmarks Skovstatistik er som omtalt i forrige artikel baseret på stikprøver i form af målinger på et stort antal prøveflader ud over landet. På prøvefladerne måles bl.a. træernes diameter og aldre, og træarten registreres.

## Skovareal

Den samlede skovprocent er beregnet som den gennemsnitlige andel af skov på alle skovstatistikens prøveflader. Det samlede skovareal beregnes efterfølgende ud fra skov-

procenten og landets samlede areal.

Den samlede *skovprocent* i Danmark er 12,4 pct. i 2006. Der er en vis usikkerhed på et sådant tal når det er baseret på stikprøver frem for måling af hele skovarealet. Det kan beregnes at det korrekte resultat med 95 pct. sandsynlighed ligger indenfor et interval på 11,9-12,9 pct. (Martinussen et al. 2008).

Det samlede skovareal er beregnet til 534.000 ha. Det er mere end en fordobling siden den første skovtælling fra 1881, som viste et skovareal på 206.000 ha (figur 1).

I undersøgelsen fra 2006 er de træbevoksede arealer opdelt i skov og andet træbevokset areal ifølge internationale definitioner (se definitioner i forrige artikel).



Opgørelse af andet træbevokset areal er nyt, og i 2006 er andelen af *arealet med anden træbevoksning* beregnet til 1,0 pct. med en usikkerhed på 0,8-1,1 pct. Det svarer til 41.000 ha.

Således er det *samlede træbevoksede areal* på 575.000 ha, og træbevoksede arealer udgør 13,4 pct. af landets areal.

#### Ny metode

Ved den seneste skovtælling i 2000 (Danmarks Statistik et al. 2002) blev skovprocenten opgjort til 11,3 pct. Dette kunne tyde på en samlet stigning i skovprocenten gennem de sidste 6 år på omkring 9 pct.

Imidlertid er det svært at sammenligne de to undersøgelser der er baseret på spørgeskemaer (2000), hhv. stikprøver (2006). I den nye opgørelse medtages nemlig en del arealer, som skovejere traditionelt ikke har opfattet som skov – bl.a. vildtræmiser, pyntegrøntarealer eller arealer, der med tiden er sprunget i skov.

#### Lokal variation

Den mest skovrige kommune i 2006 er Silkeborg Kommune med et skovareal på mere end 25.000 ha (figur 2). Andre kommuner med meget skov er Viborg, Herning og Vejle samt Thisted Kommune.

Opdelt på regioner er andelen af træbevoksede arealer størst i Region Hovedstaden med 17,3 pct., og mindst i Region Sjælland med 11,3 pct. Det samlede træbevoksede areal er dog størst i Region Midtjylland med 201.000 ha, mens det er mindst i Region Hovedstaden med 44.000 ha.

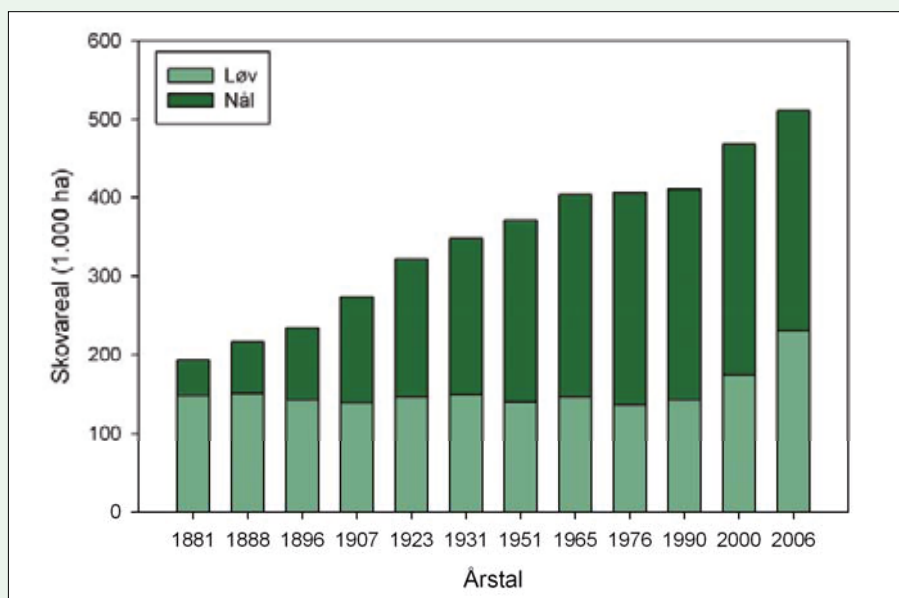
## Skovrejsning

Af den samlede ændring i skovarealet siden skovtællingen i 2000 er knap 2 pct. offentlig skovrejsning eller skovrejsning foretaget af private med tilskud.

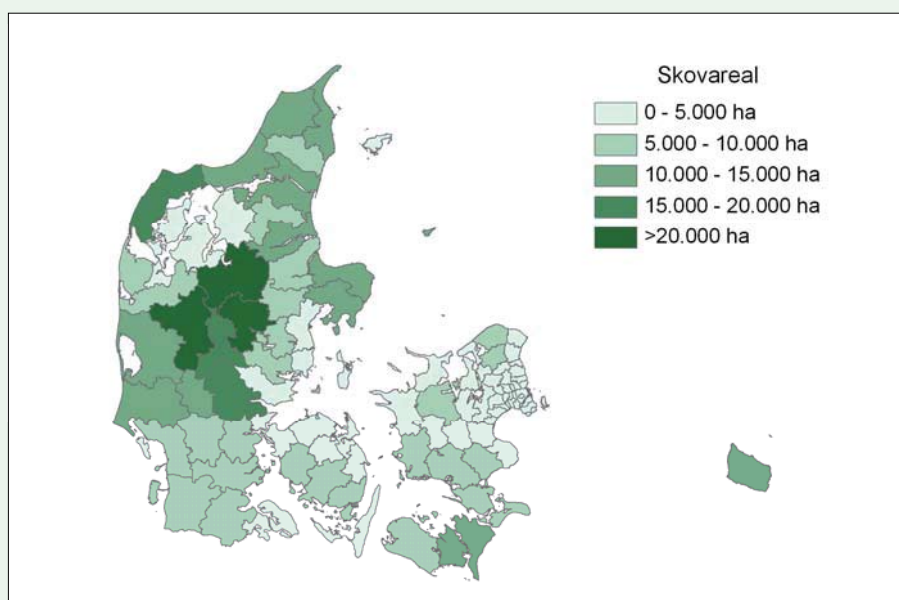
Forudsættes den private skovrejsning uden tilskud at være af samme størrelse som skovrejsningen med tilskud, er skovarealet steget med knap 3 pct. siden skovtællingen i 2000 som følge af skovrejsning. De resterende 6 pct. forøgelse skyldes formentlig hovedsagelig forskelle i metoder i de to opgørelser.

## Træartsfordeling

Ved indsamlingen af data til skovstatistikken er der registreret i alt 56 forskellige træarter.



Figur 1. Udviklingen i det skovbevoksede areal i Danmark fra 1881 til 2006.



Figur 2. Skovarealet fordelt på kommuner.

Andelen af de forskellige arter på hver prøveflade beregnes ud fra den enkelte arts andel af den samlede grundflade på arealet. Den enkelte arts andel af det samlede skovareal beregnes efterfølgende som artens gennemsnitlige andel af prøvefladernes areal.

Af det samlede areal med skov optager nåletræerne 53 pct., mens 43 pct. er løvtræer. 3 pct. er ubevokset, og på 1 pct. af prøvefladerne er der ikke angivet en træart.

Det mest almindelige nåletræ er stadig rødgran med 19 pct. af det samlede skovareal. Det mest almindelige løvtræ er bøg med en andel

på 13 pct. (figur 3 og tabel 1)

Ud af det samlede bevoksede skovareal er 36 pct. blandede bevoksninger (her defineret som bevoksninger med mere end 25 pct. indblanding), 24 pct. er rene løvtræbevoksninger, og 40 pct. er ren nåletræ.

Bevoksninger med flere arter antages generelt at have et større naturindhold end bevoksninger med kun én art. Derfor er andelen af blandede bevoksninger en indikator for naturindholdet i de danske skove.

Det skal dog tilføjes, at eksempelvis en selvforynget bøgebevoksning

med en rig underetage af bøg her optræder som en ren bøgebevoksning, selvom naturindholdet kan være ganske højt.

### Fordeling løv-nål

Skovtællingen fra 2000 viste en andel af nåletræ på 62,2 pct. og løvtræ på 36,8 pct. Umiddelbart synes der altså i de forløbne 6 år at være sket en omfattende forskydning mod mere løvtræ.

Selvom der ganske givet i disse år plantes mere løv- end nåletræ, er årsagen formentlig primært de to forskellige opgørelsesmetoder.

Skovtællingen var baseret på spørgeskemaer, hvor der blev indberettet areal med de enkelte driftsklasser. Således er en plantet rødgranbevoksning med indblanding af birk som regel henført til driftsklassen rødgran.

Skovstatistikken er baseret på opmålinger i marken. Her vil indblandingsarten (her birk) blive henført til driftsklassen andet løv med en andel, der svarer til dens andel af grundfladen.

Eftersom der er indblandet en del løvtræ i mange bevoksninger af nåletræ er der en langt større andel af andet løvtræ i Skovstatistikken fra 2006 (14 pct.) end i Skovtællingen fra 2000 (6,3 pct.).

### Aldersklassefordeling

#### Bøg

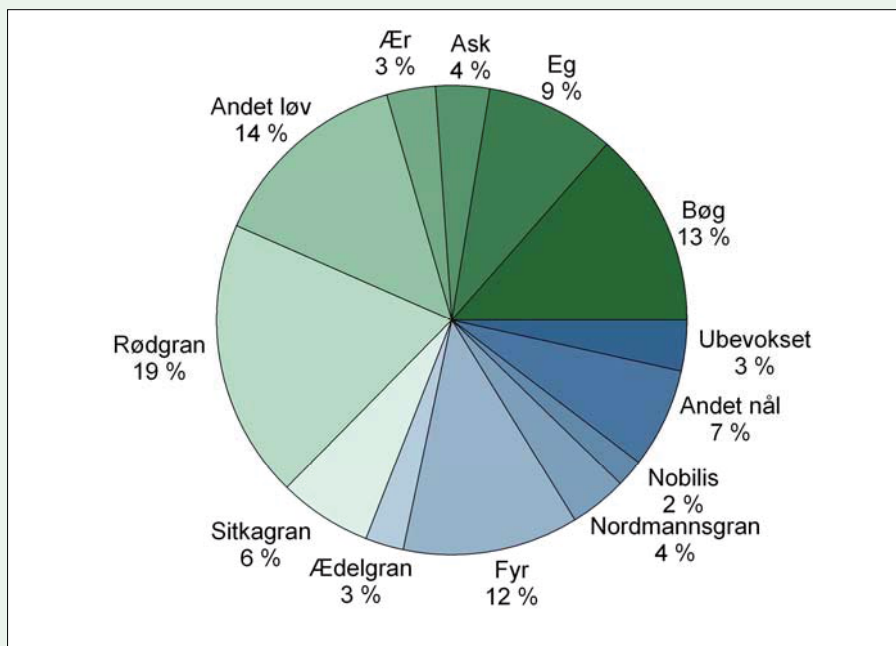
Næsten en tredjedel af det samlede bøgeareal er bevokset med bøg, der er mere end 100 år gamle, mens der er en betydeligt mindre andel af arealet i yngre aldersklasser (figur 4).

Tallene kan således tyde på, at der er sket en betydelig opsparring af ældre, hugstmoden bøg. Arealet med ung bøg er til gengæld relativt lille, hvilket tyder på en nedgang i bøgeforyngelser.

Dog kan det lille areal med meget ung bøg også skyldes, at selvfor- yngelse er den hyppigst anvendte foryngelsesmetode for bøg. Der vil således være en periode af den unge bevoksnings liv, hvor alderen er fastsat af frøtræerne / overetagen. Det medfører, at andelen af unge bevoksninger bliver registreret relativt lavt.

#### Eg

For eg er andelen med unge træer i modsætning til bøg relativt stort. Det skyldes den omfattende skovrejsning, hvor eg ofte er den dominerende træart. Desuden forynges

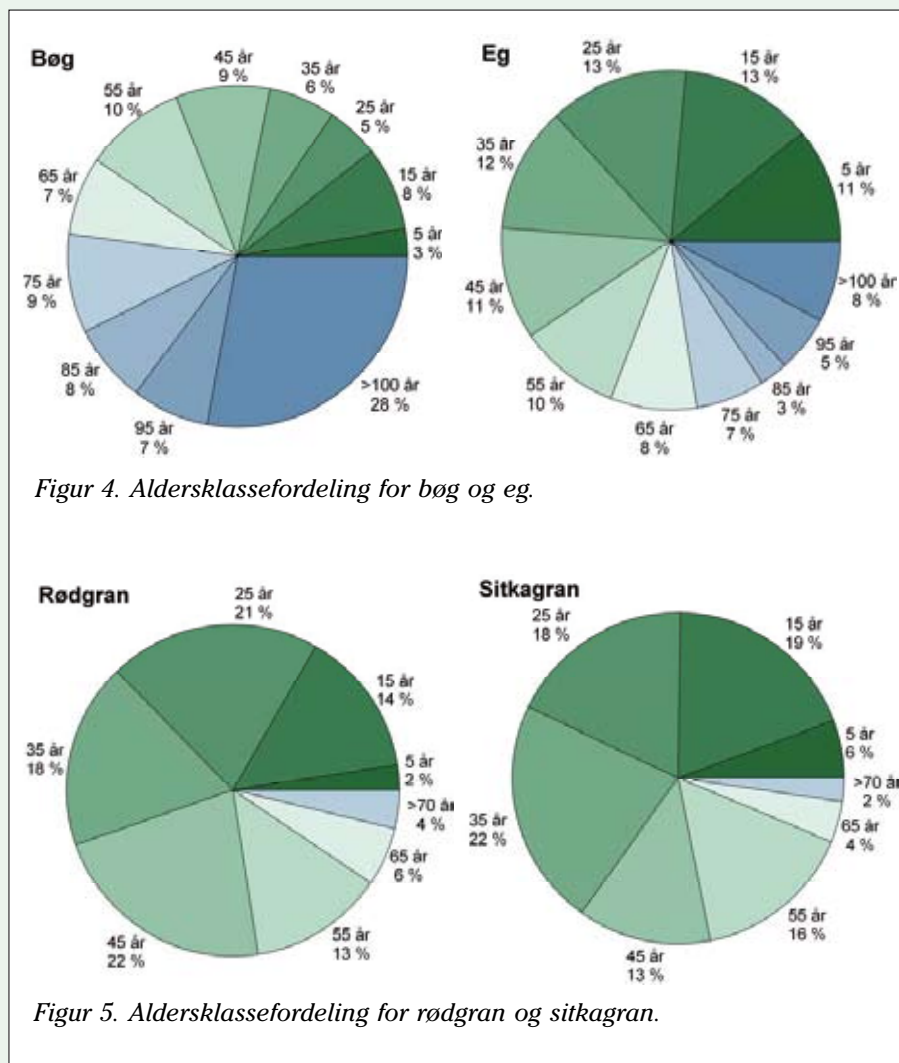


Figur 3. Fordelingen af skovarealet til træarter ud fra arternes andel af grundfladen.

Tabel 1. Træartsfordeling.

	ha	procent
<b>Skovareal i alt</b>	<b>534.488</b>	<b>100</b>
Hjælpearealer	7.936	1
<b>Træbevokset</b>	<b>526.552</b>	<b>99</b>
Midlertidigt ubevokset	10.595	3
<b>Løvtræ</b>	<b>229.884</b>	<b>43</b>
Bøg	71.614	13
Eg	47.005	9
Ask	19.619	4
Ær	17.779	3
Andet løv	73.867	14
<b>Nåletræ</b>	<b>281.166</b>	<b>53</b>
Rødgran	101.827	19
Sitkagran	34.024	6
Ædelgran	13.928	3
Fyr	64.023	12
Nordmannsgran	20.892	4
Nobilis	10.029	2
Andet nål	36.443	7
<b>Ukendt</b>	<b>4.907</b>	<b>0</b>





eg ved plantning, og der er derfor ikke som for bøg et overlap mellem trægenerationerne på samme areal.

Også for eg er der en vis opsparring i de ældre aldersklasser. Det hænger naturligt sammen med, at omdriftsalderen for eg typisk er 120-150 år, afhængig af lokaliteten.

#### Gran

For både rødgran og sitkagran er der en bemærkelsesværdig ligelig fordeling mellem de enkelte aldersklasser (figur 5).

Dog er der en overraskende lille andel af de to arters areal i den yngste aldersklasse (0-10 år). Dette tyder på, at der fortsat er tendens til at plante mindre nåletræ, som det også fremgik af Skovtællingen fra 2000.

#### Ejerforhold

Næsten 2/3 af skovarealet (64 pct.) ejes af private, 4 pct. ejes af fonde og stiftelser, 23 pct. er statsskov og 7

pct. har andre offentlige ejere (kommuner, forsvaret mv.). Se tabel 2.

I forhold til Skovtællingen i 2000 er statsskovarealet stort set uændret. Til gengæld er arealet med privat skov steget betydeligt, mens andelen af fondsejede skove er gået

ned. Opdelingen af ejerforhold i de to opgørelser er imidlertid baseret på forskelligt grundlag, og derfor er det svært at sammenligne.

Andelen af løvtræ varierer betydeligt mellem de forskellige ejertyper (tabel 2). Der er mest løvtræ i skove ejet af fonde og stiftelser og mindst i statsskovene. Statsskovenes ret lave andel af løvtræ skyldes, at mange af skovene ligger på dårlig jord i hede- og klitområder.

#### Afslutning

Den ny Skovstatistik fra 2006 har generelt vist, at skovarealet er noget større end hidtil troet. Samtidig er andelen af løvtræ i skovene noget større end i Skovtællingen fra 2000.

En del af forklaringen på disse ændringer er forskelle i metoder. Skovstatistikken viser dog også, at der bliver mere skov i Danmark, og at mange af de nye skove har en stor andel af løvtræ.

Disse ændringer skyldes den fortsatte støtte til skovrejsning og tilplantning med hjemmehørende løvtræarter, der er mere robuste overfor stormfald og antages at være mere tolerante overfor klimaforandringer.

#### Litteratur

- Danmarks Statistik, Skov & Landskab og Skov- og Naturstyrelsen (2002). Skove og plantager 2000. P. H. Larsen og V. K. Johannsen (eds.). 171 sider.
- Martinussen, T., T. Nord-Larsen og V.K. Johannsen, 2008. Estimating forest cover in the presence of missing observations. *Scandinavian Journal of Forest Research* 23, 266-271.

Tabel 2. Ejerforhold.

	ha	procent	% løvtræ
<b>Skovareal ialt</b>	<b>534.488</b>	<b>100</b>	<b>43</b>
Privat	344.157	64	45
Fond eller stiftelse	23.014	4	58
Statsskov	123.597	23	34
Anden statslig	7.562	2	51
Region eller kommune	28.941	6	54
Ukendt	7.218	1	10

# Vedmassen i de danske skove

Af Thomas Nord-Larsen, Vivian Kvist Johannsen, Torben Riis-Nielsen, Annemarie Bastrup-Birk og Bruno Bilde Jørgensen, Skov & Landskab, Københavns Universitet

Den stående vedmasse i skovene er i gennemsnit 199 m<sup>3</sup>/ha.

Der er større vedmasse i de unge og mellemaldrende bevoksninger end forventet.

Det er svært at sammenligne med tidligere skovtællinger, fordi målemetoderne er ændret.

Danmarks Skovstatistik (NFI) er som nævnt i artiklen side 552 baseret på opmåling af et stort antal prøveflader jævnt fordelt over landet. I hver prøveflade, som har en radius på 15 meter, er målt diameteren i brysthøjde på samtlige stående træer samt højderne på tilfældigt udvalgte træer.

Ud fra de målte træers diammetre og højder er der beregnet en sammenhæng mellem diameter og højde. Herved kan man beregne træhøjderne for de træer hvor der ikke er målt højder. Tilsidst er vedmassen beregnet for hvert enkelt træ ved hjælp af vedmassefunktioner (Madsen 1985, Madsen 1987, Madsen og Heusøer 1993).

## Vedmasse

Ud fra målingerne på prøvefladerne er skovenes gennemsnitlige vedmasse per hektar beregnet til 199 m<sup>3</sup>/ha. Eftersom der kun er målt stikprøver er dette tal beregnet med en vis usikkerhed (95 pct. konfidensinterval) på 193-205 m<sup>3</sup>/ha.



*I mellemaldrende nål er der målt højere vedmasse end forventet ud fra Skovtællingen i 2000. Derimod er der i bevoksninger over 60 år gennemgående målt lavere vedmasser end forventet. (Foto: Thomas Nord-Larsen).*



Den gennemsnitlige vedmasse på andre træbevoksede arealer end skov er 27 m<sup>3</sup>/ha (se definition i faktaboks på side 553).

Den samlede vedmasse i de danske skove er beregnet ved at gange den gennemsnitlige vedmasse per hektar med det samlede skovareal. Det giver 106,3 mio m<sup>3</sup>, hvoraf 53 % er løvtræ og 47 % er nåletræ (se figur 1).

Hovedparten af vedmassen er i bøg (26,6 mio. m<sup>3</sup>), rødgran (22,0 mio. m<sup>3</sup>), eg (9,6 mio. m<sup>3</sup>) og - noget overraskende - andet løv (10,7 mio. m<sup>3</sup>).

I Skovtællingen fra 2000 var den gennemsnitlige vedmasse i de danske skove beregnet til 159 m<sup>3</sup>/ha fordelt over alle træarter og aldersklasser. Den stående vedmasse per hektar er altså 25 pct. højere i den nye Skovstatistik fra 2006.

Forskellen skyldes sandsynligvis, at Skovtællingen var baseret på oplysninger om aldersklasse og produktionsklasse samt de eksisterende tilvækstoversigter. Derimod går Skovstatistikken ud fra faktuelle opmålinger i skov og på andre træbevoksede arealer.

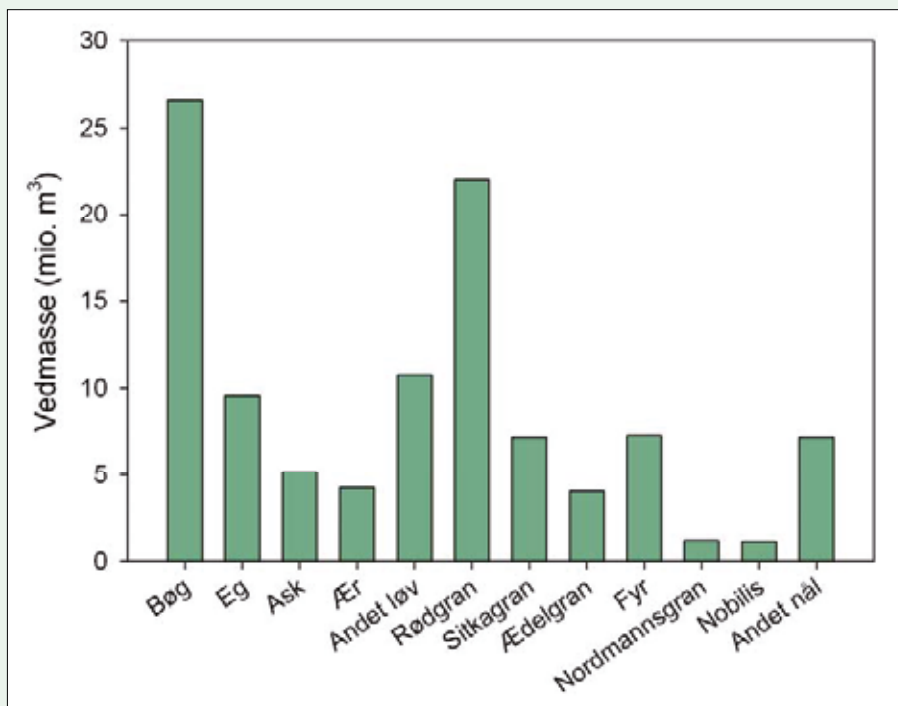
### Vedmasse i løv og nål

For løvtræarterne er der generelt målt højere vedmasse end forventet ud fra fordelingen af produktionsklasser og de modeller der blev anvendt i 2000. Forskellen er særligt udtalt i de unge og mellemaldrende bevoksninger, og mindre udtalt i ældre bevoksninger.

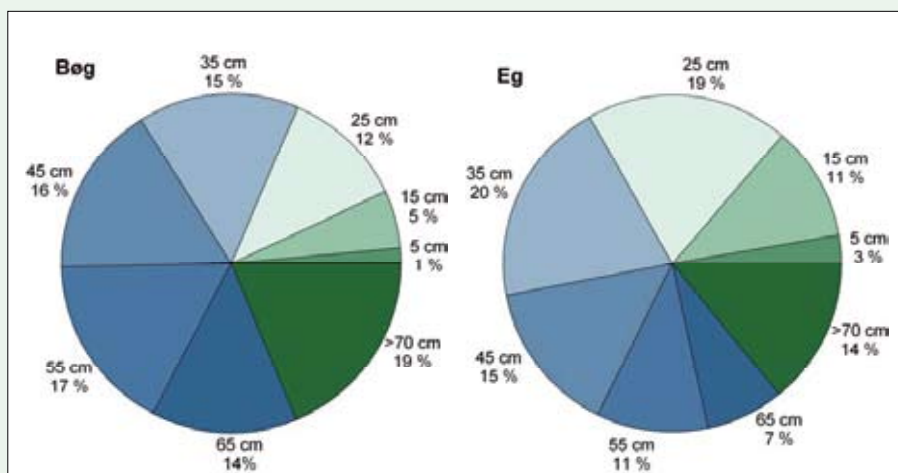
Blandt årsagerne kan nævnes, at bevoksningsplejen med tidlige tynninger næppe er så intensiv i dag som tidligere. Desuden er der især ved selvforyngelse i bøg overlappende generationer, og det medfører et generelt højere vedmasseniveau end i de modeller der blev anvendt tidligere.

For nåletræ er der i de mellemaldrende klasser en tendens til, at der i 2006 er målt højere vedmasse end forventet ud fra Skovtællingen 2000. Derimod er der i bevoksninger over 60 år gennemgående målt lavere vedmasser end forventet.

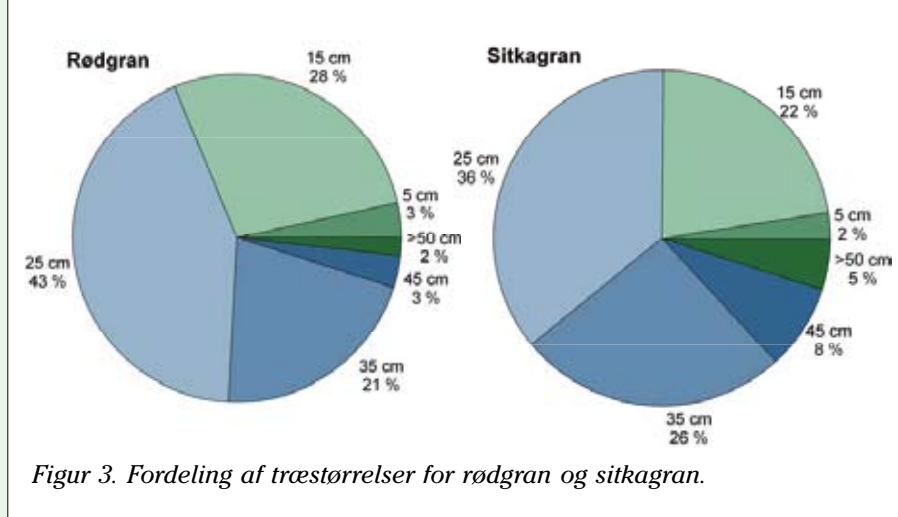
Årsagen til de lavere vedmasser i ældre bevoksninger kan være, at der tidligere blev antaget en bevoksningkvotient på 90 pct. (altså at 90% af arealet er dækket med skov). Imidlertid har en del af de ældre bevoksninger markant lavere bevoksningkvotienter, ofte under 60 pct. Dette skyldes ofte stormfald, udtørringsskader, insektangreb eller rådgangreb.



Figur 1. Fordelingen af stående vedmasse til forskellige træarter/træartsgrupper.



Figur 2. Fordeling af træstørrelser, udtrykt ved diameter i brysthøjde for bøg og eg (procent ter der ikke summer til 100 skyldes afrundingsfejl).



Figur 3. Fordeling af træstørrelser for rødgran og sitkagran.

## Størrelsesfordeling

Anvendelsen af træressourcen er i vid udstrækning knyttet til træarten og størrelsen af træet.

Næsten halvdelen af den samlede vedmasse for bøg ligger i diameterklasserne over 50 cm, som kan betragtes som "modne" træer (figur 2). Vedmassen fordeler sig jævnt til de øvrige diameterklasser, dog er der en mindre andel i de helt små diameterklasser.

For eg er der en større andel af vedmassen i de små diameterklasser, hvilket kan skyldes de seneste års skovrejsning af især denne art.

For rødgran og sitkagran er det påfaldende, at så stor en del af vedmassen er i de små (<20 cm) og mellemstore (20-30 cm) diameterklasser. Særligt for rødgran er der kun en meget lille del af den samlede vedmasse med en diameter over 40 cm (figur 3).

Dette hænger naturligt sammen med artens levealder, at prisstrukturen på nåletræetømmer ikke har fremmet salg af store dimensioner, og ikke mindst omfattende stormfald, der i særlig grad er gået ud over de store træer.

## Afrunding

Et hyppigt stillet spørgsmål er, om hugsten i de danske skove kan øges, uden at det går ud over tilvæksten. De nuværende data til beregning af vedmassen i skovene kan ikke give et entydigt svar. Der er dog muligheder for at analysere yderligere på vedmassens fordeling til såvel dimensioner og arter samt den geografiske fordeling.

De kommende rotationer af målinger på skovstatistikens prøveflader – hvoraf en tredjedel vil blive genmålt hvert femte år – vil give data til at bestemme tilvækstens

størrelse og fordeling samt den faktiske hugst i skovene. Med tiden får vi således et betydeligt bedre grundlag for at vurdere mulighederne for hugst i skovene.

## Litteratur

- Danmarks Statistik, Skov & Landskab og Skov- og Naturstyrelsen (2002). Skove og plantager 2000. P. H. Larsen og V. K. Johannsen (eds.). 171 sider.
- Madsen, S. F. (1985). Compatible tree taper and volume functions for five different conifers. Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark, 40: 96-140.
- Madsen, S. F. (1987). Volume equations for some important Danish forest tree species. Det forstlige Forsøgsvæsen, 41: 47-242.
- Madsen, S. F. og M. Heusèrr (1993). Volume and stem taper functions for Norway spruce in Denmark. Forest & Landscape Research. 1: 51-78.



**"Det fungerer suverænt! Selv ved stormfald hvor vi kører flere sortimenter."** Alve Leonsson, Växjö



**Kompromisløs produktivitet**

Quality comes in red



Virkeligheden går ikke altid efter planen. Derfor er det vigtigt at kunne stole på at din maskine leverer i alle tænkelige situationer. Med en Valmet får du pålidelig produktivitet plus rundomsvingende kran og komfort fordele, som gør, at du slipper for at skulle gå på kompromis mellem en god førerplads og effektivitet. At det kan betale sig på både kort og lang sigt, kan Valmet føre fra hele verdenen bekræfte. Se selv på [www.komatsuforest.com/video](http://www.komatsuforest.com/video).



Lind . 7400 Herning . Tlf. 9928 2930

**KOMATSU**

komatsuforest.com

**Brugte udkøringsmaskiner netop nu: 1 stk. Valmet 830.** Årg. 2002 med 9,3 m kran. Har kørt ca. 9.800 timer. Særdeles velholdt. **1 stk. Gremo 804.** Årg. 88, med Cranab kran og gode hjul(700/45x22,5). Kan sælges til afhentningspris.



## Tyske savværker skærer ned

Klausner-Gruppe meddelte i oktober at opskæringen på det store savværk i Wismar bliver reduceret gradvist fra 1. november for helt at blive indstillet fra årsskiftet. Det vil gå ud over 360 ansatte som man vil forsøge at placere på andre værker i gruppen.

Beslutningen begrundes med den "internationalt svage efterspørgsel på skåret træ samt de høje råtræpriser" – sidstnævnte hentyder bl.a. til den russiske eksporttold. Lukningen skal ses som led i "gruppens program for at reducere omkostningerne".

Lukningen vil foreløbig vare frem til maj. Beslutning om at genoptage produktionen "afhænger af en omhyggelig analyse af talrige faktorer under de aktuelle rammebetingelser". Det er altså ikke sikkert at savværket genåbnes.

Delstatsregeringen i Mecklenburg-Vorpommern har kaldt beslutningen "uacceptabel". Det sker med henvisning til at der i sin tid blev ydet en statsstøtte på 35 mio. euro til opførelse af værket.

Bekymringen gælder ikke kun savværkets fremtid. Der blev i sin tid – på Klausners initiativ – etableret en gruppe på tre industrier i Wismar – et "Holzcluster" – med i alt 1500 ansatte. Egger har en fabrik for fiberplader og OSB-plader, og German Pellets laver træpiller. En del af råvarerne til de to fabrikker kommer fra savværket.

Klausners savværk ved den tyske Østersø-kyst er anlagt i 1998 og har en kapacitet på 2,2 mio. m<sup>3</sup> råtræ om året af gran og fyr. Gruppen har i alt 5 savværker i Tyskland og Østrig. I 2007 solgte de ialt 4 mio. m<sup>3</sup> skåret træ. De øvrige 4 værker kører videre uændret.

### Andre koncerner

*Klenk AG* har besluttet at udsætte opførelsen af et nyt savværk i Bayern. På flere af gruppens værker er en del ansatte på nedsat arbejdstid. *Klenk* har 5 savværker som skærer 3,5 mio. m<sup>3</sup> om året. De laver konstrukstræ og limtræ.

*Pollmeier* har 3 store løvtræsavværker. Værket i Malchow i Mecklenburg-Vorpommern er lukket i 2 måneder fra 8. december med henvisning til byggekrisen i Portugal og Spanien. Værket i Aschaffenburg ved Frankfurt am Main har afskedi-

get et mindre antal og sat en udvidelse i bero.

*Rettenmeier* udgør et lille lyspunkt da de i december startede prøveførsler på et nyt værk i Ramstein i Rheinland-Pfalz. Beslutningen om opførelse af dette værk er dog truffet for lang tid siden.

I Ramstein skal der skæres 500.000 m<sup>3</sup> fyr, douglas, lærk og gran. Dette værk har fået et offent-

ligt tilskud på 18% af omkostningerne. Når det er i gang lukker man værket i Gaildorf med en kapacitet på 200.000 m<sup>3</sup>. *Rettenmeier* har 9 værker i 3 lande.

Kilder: *www.klausner-group.com*, *www.egger.de*, *www.klenk.de* *www.pollmeier.com*, *www.rennenmeier.com*, *Forst & Technik 11/2008*.

## Maskinskovning, rådgivning og køb af nåletræ

### Vedskov

Træsalg og Skovservice  
www.vedskov.dk



### Entreprenørarbejde tilbydes:

Maskinskovning:	13 stk Timberjack og Silvatec i alle størrelser
Udkørsel:	10 stk Timberjack og Silvatec i alle størrelser
Kvas rydning:	Gummiged med kvasgrab
Oprilning til plantering:	Gummiged med opriller
Rod- og grenknusning el	
Knusning af juletræer:	Ahwi 580 med 300 hk traktor
Knusning af rabatter:	Kranmonteret 120 cm knuser
Plantering:	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>
Korttømmer	Flagstænger
Emballagetræ	Pæle og raffer
Kassetræ	Lærk og douglas
Braende også af løvtræ	Troldhede træ
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 4084 1764 Fax 86951864**  
**Vedskovvej 6, 8883 Gjern**  
**www.vedskov.dk - mail: mail@vedskov.dk**

## Bog om oplevelsesøkonomi

Lise Lyck: Service- og oplevelsesøkonomi - i teori og praksis. 229 s. ill., hæftet. Academic 2008. ISBN-13 978-87-7675-206-4. 278 kr.

Lise Lyck har skrevet en god og grundig bog om service- og oplevelsesøkonomi og deres sammenhæng. Bogen er, som titlen afslører på dansk – det letter læsningen og gør eksemplerne mere relevante.

Bogen betegnes som den "første danske bog om udvikling af serviceøkonomien og fremkomsten af oplevelsesøkonomien i teori og praksis."

Bogen går grundigt til værks og starter med at definere services/tjenester. Så kikker den på forbruger efterspørgsel, den private serviceproduktion, den offentlige serviceproduktion, serviceøkonomiens rolle, serviceøkonomiens hovedmodeller, servicestrategi, service management, service marketing, oplevelsesøkonomi, modeller for oplevelsesøkonomi og endelig service- og oplevelsesøkonomi set i en sammenhæng.

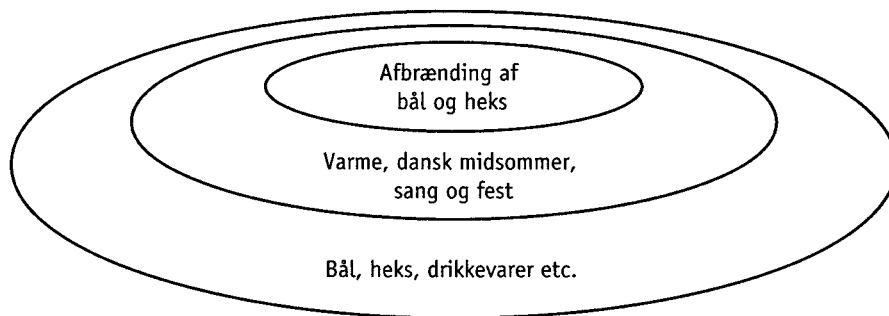
Bogen kommer vidt omkring og teksten flyder let, men det kan godt mærkes at der er en lærebog. For eksempel gennemgås indifferenskurver, efterspørgselskurver og elasticitetsbegrebet.

Afhængig af tilgangsvinklen, så er det måske ikke en bog man lærer fra den ene ende til anden. Jeg synes den er god til at gøre læseren bevidst om, hvordan de fleste opfatter det at sælge en vare (som noget materielt) samt til at belyse hvordan salg af immaterielle vare afskiller sig fra ens vante forestillinger.

Udbydere af service og oplevelser ved godt at deres produkter er helt anderledes end købmandens. Alligevel tror jeg at mange kunne have glæde af at se forskellene på skrift.

Jeg syntes f.eks. at det var interessant at læse at:

- Når det gælder service, så er det farligt at tro at udbud skaber sin egen efterspørgsel. Der skal også markedsføring til.
- Immaterielle tjenester (serviceydelser) kan ikke lagres. Den immaterielle karakter indebærer at en præcis vurdering af efterspørgsels omfang og karakter er meget afgørende, hvis produktionen skal være rentabel.
- Der er stort set ingen viden om hvilke fritidsaktiviteter der erstatter hinanden set med forbrugernes øjne.



*Eksempel på kombination af varer og tjenesteydelser ved en Sankt Hans bål-fest. Der er en immateriel kerne (afbrænding af bål og heks), hertil kommer andre immaterielle elementer (varme, dansk midsommer, sang og fest), og endelig er der nogle helt konkrete, materielle elementer (bål, heks og drikkevarer). Alle elementer er nødvendige for at kunne levere den ønskede ydelse.*

- Prisen er på én gang kompliceret at fastsætte for tjenesteydelser, samtidig med at prisen ofte ikke er den væsentlige konkurrenceparameter.

Bogen er ikke en håndbog i hvordan man starter din egen service- og oplevelsesforretning. Men den er god at blive klog af, hvis man går med tanker om at kaste sig ud i den tertiære økonomi.

Lise Lyck er lektor ved Center for Tourism and Culture Management ved Handelshøjskolen i København. Den primære målgruppe er marke-

tingstuderende ved erhvervsakademier og handelshøjskoler.

Marie-Louise Bretner



Jernhest, savværk, klatreudstyr, se mere på:  
[www.oleknudsen.dk](http://www.oleknudsen.dk)  
**Ole Knudsen**  
 SKOV- & HAVEGREJÅS  
 GØR JOB TIL LEG  
 Telefon 65 96 81 81

## 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 lastbil – 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  
 Møllevej 88, Hyllede - 4883 Rønnede  
 Telefon 5672 5077 - Fax 5672 5671

Vi sender de bedste ønsker om en glædelig jul og et lykkebringende nytår.  
 Vi takker samtidig for det gode samarbejde i det forløbne år.





# Nyheder på Agromek

**På Agromek var der nyheder inden for flishugning, flisfyring, skovdæk, græsklipning og rottefælde.**

Den store udstilling af landbrugsmaskiner, Agromek, blev afholdt 25.-29. november. Det er ganske vist kun ti måneder siden den seneste Agromek – men arrangørerne har nu besluttet at messen skal holdes i november, da det passer bedre for landbruget.

Messen var i år større end nogensinde. Det skyldes at der nu også var entreprenørmaskiner (63 udstillere), maskiner til anlæg og pleje af veje (60 udstillere), samt maskiner til den grønne sektor – parker, golfbaner mv. (110 udstillere).

## Færre besøg

Men selvom målgruppen denne gang var større, så faldt besøgstallet med 13.400 eller 21% i forhold til januar 2008. Det blev til 51.601 gæster, heraf 7.700 fra udlandet.

Arrangørerne peger på flere årsager til faldet – der er kun gået ti måneder siden sidste gang, tidspunktet er ændret, situationen i landbruget og finanskrisen.

De nævner også at der bliver stadigt færre bedrifter – der er kun 14.000 heltidsbedrifter i dag. Som eksempel blev nævnt en landmand som stod foran at bygge en stald til 900 køer – for ti år siden ville der have været 9 landmænd som hver havde bygget en stald til 100 køer.

Dette medfører færre besøgende – på den anden side har denne udvikling været i gang i en årrække. Så meget tyder på at der lige nu er forsigtighed med investeringer i landbruget.

## Nyheder

Et bedømmelsesudvalg gennemgår nyheder blandt de udstillede maskiner og tildeler dem 1-3 stjerner efter deres nyhedsværdi. I det følgende omtales nyheder inden for



Figur 1. TP, type 160 Track flishugger er monteret på larvefodder så den kan bruges i vanskeligt terræn.

skovbrug, naturpleje og træfyling på baggrund af omtale fra arrangørerne og firmaerne.

I artiklen er nævnt firmaernes hjemmeside. På [www.agromek.dk](http://www.agromek.dk) > Udstillerliste kan man finde adresse og telefon.

Næste Agromek afholdes tirsdag d. 24. til lørdag d. 28. november 2009 i Herning. Denne udstilling rummer ikke ret mange entreprenørmaskiner og udstyr til den grønne sektor – de kommer først i 2010.

## Flishugning

\*\* TP, type 160 Track (fig. 1) er en flishugger hvor hugger og motor er monteret på en vogn med larvefodder så den er selvkørende. Larvefodderne bliver drevet via tottrins hydraulisk gear med max. hastighed på 1,8 og 3,7 km/time.

Bælterne kan udskydes hydraulisk, så den udvendige bredde kan øges fra 90 cm til 140 cm. Det muliggør anvendelse i vanskeligt terræn

og øger stabiliteten på skråninger. Den tager grene op til 160 mm.

En ny tragt giver øget indtrækningskraft og større kapacitet. Det er hurtigere og nemmere at udskifte knive og modstål på denne model. To andre varianter af huggeren kan drives af en traktor eller monteres på trailer.

Forhandler: Linddana A/S, [www.tp.dk](http://www.tp.dk)

\* *Anhængertræk* til den traktormonterede flishugger, type TP 250 PTO. Trækket gør det muligt at anvende både to- og firehulede vogne til opsamling af flis.

Forhandler: Linddana A/S, [www.tp.dk](http://www.tp.dk)

\* TP, type 160 PTO/Mobil er en traktormonteret flishugger. Koblingen mellem motor og rotor sker med stramning af kileremmene, hvor et specielt system sikrer korrekt remspænding.

Forhandler: Linddana A/S, [www.tp.dk](http://www.tp.dk)



Figur 2. Benekov S 25 og S 50 flisstokere er udstyret med et patentanmeldt brændehoved, som hindrer fastbrænding af slagger på brændehovedet.



Figur 3. Overdahl Uddosering med Fjedersystem er en siloudmader til flis med automatisk frasortering af stikkere mv.

## Grenknuser

\* FAE tænder til grenknuser er monteret med skarpe hårdmetalspidser, så de skærer i materialet i stedet for blot at knuse grenene. De kan derfor også anvendes til bløde grene, birkekrat mv. som findeles i én overkørsel.

Forhandler: Interforst K/S,  
www.interforst.dk

\* PMM/EX grenknuser er hydraulisk drevet og kan monteres på bl.a. gravemaskiner. Da den også kan anvendes som brakpudser, udvides anvendelsesområdet til skrænter o.l.

Forhandler: Interforst K/S,  
www.interforst.dk

## Flisfyring

\*\*\* Europanyhed. Benekov S 25 og S 50 flisstokere (fig. 2) er udstyret med et nyt patentanmeldt brændehoved. Materialet i brændehovedet udvider sig, når det varmes op og trækker sig sammen, når det bliver koldt. Herved hindres fastbrænding af slagger på brændehovedet.

Fyrene kan kommunikere med en varmebuffertank, så man kan undgå uøkonomisk og forurenende pausefyring. Der kan anvendes flis, savsmuld og forskellige pillebrændsler i fyrene. Model S 50 leveres med ottekantet saml-selv magasin, der kan udbygges til 20 m<sup>3</sup>.

Fyrene har automatisk tænding, og der er sikring mod tilbageslag af brand.

Forhandler: Liagro A/S,  
www.liagro.dk

\*\*\* Europanyhed. Overdahl Uddosering med Fjedersystem (fig. 3) er en siloudmader til flis med et

automatisk flis-separationssystem. Systemet er udviklet for at undgå driftsstop på stokeren ved at stikkere eller lignende sætter sig fast. Systemet gør det muligt at fyre med meget uensartet flis med stikkere op til 400 mm.

Siloudmaderen er en doserings- og transportsnegl. For enden af sneglen og før gearet sidder separatoren, som er 600 mm lang. På den første del af separatoren er der et nedfald (udløbsstuds) i bunden af sneglerenden til fødding af stokeren.

Derefter er bunden fjernet i sneglerenden, så de lange flisstykker (stikkere o.a.) – som ikke kan passere med flisen gennem udløbsstudsens og ned i stokeren – føres længere frem. De vil til sidst falde nedenunder og bliver således frasorteret.

Åbningen i sneglerenden til frasorteringen måler 140x300 mm. Siloudmader og transportsnegl inkl. separator drives af en elmotor på

kun 0,25 kW.

Forhandler: Overdahl Kedler ApS,  
www.overdahl.dk

\*\* HDG Compact, type 25/35 (fig. 4), er to fuldautomatiske flisfyringsanlæg til skovflis på henholdsvis 25 og 35 kW. Foruden automatisk optænding er fyret udstyret med automatiseret mekanisk rensning af hedepladerne inde i kedlen.

Forhandler: BSM Biofyringsanlæg,  
www.bsmkedler.dk

\* KSM-Multistoker 175-13 er et lille kompakt stokerfyret på 13 kW. Kedlen er udstyret med halvautomatisk røgrørsrensning, så der blot skal trækkes i et håndtag for at rense kedlen. Den kan endvidere udstyres med bevægelig bund i brænderen og automatisk askeudtag.

Forhandler: KSM-Stoker,  
www.ksm-karby.dk

\* KSM-Webcontrol er et WEB kit, der gør det muligt at overvåge og justere stokerfyret via PC og Inter-



Figur 4. HDG Compact, type 25/35 er to fuldautomatiske flisfyringsanlæg til skovflis med automatisk rensning af hedepladerne i kedlen.





Figur 5. Trelleborg Agroforest T410 dæk er både til land- og skovbrug.

net. Systemet kan udbygges med op til 18 forskellige alarmer, der også kan sendes som SMS til mobilen. Overvågningen kan også ske med en PDA eller smart-phone.

Forhandler: KSM-Stoker, [www.ksm-karby.dk](http://www.ksm-karby.dk)

### Traktordæk

\* *Trelleborg Agroforest T410* (fig. 5) er et nyt dæk til brug i land- og skovbrug. Det har ekstra kraftige dæksider, så det bedre kan modstå de påvirkninger, som dækket udsættes for ved kørsel i skove. Det kan fås i 11 forskellige størrelser fra 320/85-24 til 520/85-38.

T410-serien giver mindre skade på jorden og høj trækraft i vanskeligt terræn som følge af skulderdesignet og klodsernes større kontaktområde, sammenlignet med konventionelle traktordæk.

Forhandler: Trelleborg Wheel Systems A/S, [www.trelleborg.com](http://www.trelleborg.com)

### Hegnsklipper

\*\* *EM Elkær, type HK-Max* (fig. 6) er en hegnsklipper med støttehjul, trepunktsophæng, hegnsnav og grenknuser. Klipperen består af en beskærenhed med 5 rundsavklinger og en grenkuser, som opsamler og findeler de afsavede grene, når der køres frem med traktoren.

Maskinen gør det muligt at køre med en tung og langtrækkende hegnsklipper eller en hegnsnav med 5 rundsave i traktorens trepunktsophæng. Maskinen er forsynet med



Figur 6. EM Elkær, type HK-Max er en hegnsklipper som kan afskære og knuse de afskårne grene i én arbejdsgang.

trepunktsophæng og PTO, så der kan monteres en grenknuser i op-hænget. Dermed bliver det muligt at beskære træer i store hegn og knuse de afsavede grene i samme arbejdsgang.

Maskinens støttehjul aflaster traktorens trepunktsophæng og giver klipperen / saven større rækkevidde. Hjulet hæves og sænkes med en hydraulikcylinder.

En anden cylinder indgår sammen med en olieakkumulator i hjulophænget og medfører, at hjulet følger ujævnheder i terrænet uden pludselige ændringer i trykket på hjulet.

Forhandler: Elkær Maskiner, [www.elkaer-maskiner.dk](http://www.elkaer-maskiner.dk)

### Græsklipning

\*\* *Grasshopper, type GR930 Rd* (fig. 7) er en græsklipper med tre roterende knive og en udkasterrotor i udkasterkanalen. Den har bagudkast af græsset. Udformningen gør det muligt at slå vådt græs med fint resultat. Klipperen kan monteres foran maskinen eller midtmonteres under maskinen. Forhandler: Henrik A. Fog A/S, [www.hafog.dk](http://www.hafog.dk)

\* *Kuhn, type RSM 180* er en side-monteret mulchmaskine, som har en arbejdsbredde på 1,80 m. Rotorens diameter er 425 mm. Den kan trækkes af en 65 hk traktor og kan arbejde i vinkler fra 65 grader nedad til lodret. Klippehovedet er flydende ophængt, så den kan følge terrænet. Forhandler: Maskinhandler Indkøbs-

ringen A.m.b.A, [www.mi.dk](http://www.mi.dk)

\* *Kuhn, type TBES 230 og TBES 250* er mulchmaskiner med arbejdsbredder på 2,3 hhv. 2,5 m. De kan sideforskydes 112 cm, så de kan komme fri af traktoren. Forhandler: Maskinhandler Indkøbsringen A.m.b.A, [www.mi.dk](http://www.mi.dk)

\* *Lake Mower, type HD5000* er en batteridrevet 12V fingerklipper til grødeskæring i søer og vandløb. Den består af en fingerklipper på et langt skaft. Øverst er der en elmotor, som tilkobles et almindeligt akkumulatorbatteri. Forhandler: Henrik A. Fog A/S, [www.hafog.dk](http://www.hafog.dk)

\* *Stiga Titan 32* er en knækstyret redskabsbærer med permanent 4-hjulsdrift. Den kan monteres med kost, græsklipper, saltspreder mv. Græsklipperen har "Discharge-on-demand", hvor man fra førersædet kan omstille fra almindeligt bagudkast til multiklip. Forhandler: GGP Denmark A/S-Stiga, [www.stiga.dk](http://www.stiga.dk)

### Rottefælde

\*\*\* Europanyhed. *Wise Trap, type intelligent rottefælde* (fig. 8) er en patenteret rottefælde til placering i kloakrør. Når en rotte passerer fælden, udløser rottens bevægelser og kropsvarme via sensorer et bundt af spyd, der dræber rotten. Den virker kun i mørke og når den har registreret rottens konturer og kropsvarme.

Spyddene trækkes derpå automatisk tilbage, og fælden er igen funktionsklar. Den døde rotte skylles ud med kloakvandet.



Figur 7. Grasshopper, type GR930 Rd er en græsklipper som kan slå vådt græs med fint resultat.

En person kan montere rottefælden i et kloakrør fra jordoverfladen med en montagestang. Fælden kalibreres til den aktuelle dimension på kloakrøret. Fælden drives af et batteri, og dens funktioner styres af en enhed, der placeres under brønddækslet.

Data fra fælden sendes via sms/GSM-modem. Der gives bl.a. oplysninger om batteriniveau, samt antallet af skud og driftstimer siden skift af batteri. Der informeres også om driftsforstyrrelser og overflow i brønden. Den kan give besked via sms, hvis der ikke har været en rotte i fælden i en given periode, så fælden kan flyttes.

Producenten betegner Wise Trap som verdens første intelligente rottefælde, som slår rotter ihjel uden brug af giftstoffer. Den er afprøvet af Skadedyrslaboratoriet under Århus Universitet som viser at den har en dokumenteret effekt.

Fælden sikrer en effektiv bekæmpelse af selv kraftige forekomster af rotter i kloakken. Behovet for fælden er primært i byområder med kloakker, men prisudvalget håber, at systemet kan videreudvikles, så det også kan bruges i landbruget.

Wise Trap blev hædret med en af de tre Agromekpriser for særligt interessante nyheder. Forhandler: WiseCon A/S, [www.wisecon.dk](http://www.wisecon.dk)

### Spærrammer

- og så et enkelt eksempel på anvendelse af træ:

\*\* Spærrammer til bærende konstruktion i boliger, industri og landbrugshaller. Spærrammernes træstykker er samlet med tandplader med tænder på begge sider.

Der er tale om en sandwichkonstruktion, hvor formålet med anvendelsen af tandpladen er en optimal udveksling af kræfterne mellem de forskellige trædele med et meget lille materialeforbrug og en skjult dobbeltsidig tandplade.

Tandpladen er et nyudviklet bygningsbeslag. Spærene er opbygget af laminerede træplader, produceret af nordisk nåletræ. Forhandles af Lamelspær, [www.lamelspaer.dk](http://www.lamelspaer.dk) – hvor man også ser en række eksempler på byggeri med spærene.

LÆG PLANER MED PLANTEMÆGLERNE



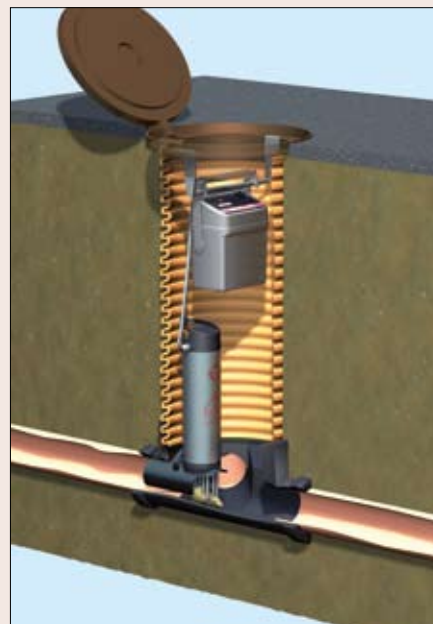
### AKKERUP PLANTESKOLE

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.



Figur 8. Wise Trap er en patenteret rottefælde til placering i kloakrør. Sensorer kan måle bevægelser og kropsvarme fra en rotte, og det udløser et bundt af lodrette spyd, der dræber rotten øjeblikkeligt.

**ABSOLUT FØRENDE  
INDEN FOR SKOVSPIL!**



Igland skovspil fås både som trepunktsmonterede enkelt-tromlede med trækraft fra 3-9 tons og som dobbelt-tromlede, der er trepunktsmonterede eller fastmonteret og har en trækraft fra 5-9 tons. Samtlige Igland spil kan leveres med radiostyring, der er P&T godkendte. Skovspilene kan sammensættes efter behov.

**INTERFORST**



Blåkildevej 8,  
Stubberup,  
5610 Assens  
Tlf. 64 79 10 75  
Fax 64 79 11 75  
Mobil 40 56 77 46

[info@interforst.dk](mailto:info@interforst.dk)

**[www.interforst.dk](http://www.interforst.dk)**

**VI KAN KUN SÆLGE  
HVAD VI SELV TROR PÅ**



# Vedkvalitet, plejeintensitet og naturnær skovdrift

VIII. Bæredygtighedsretningslinierne er dogmatisk natunære, og skærmforyngelser er derfor ikke "bæredygtige"

Af Christian Nørgård Nielsen

"De danske retningslinjer for bæredygtig skovdrift" kræver aldersvariation i blandingsskove. Det opfyldes ikke ved skærmforyngelse eller traditionel gruppevis foryngelse.

Følger man reglerne vil det blive endnu sværere at drive et skovbrug med produktion af kvalitetstræ og et økonomisk overskud.

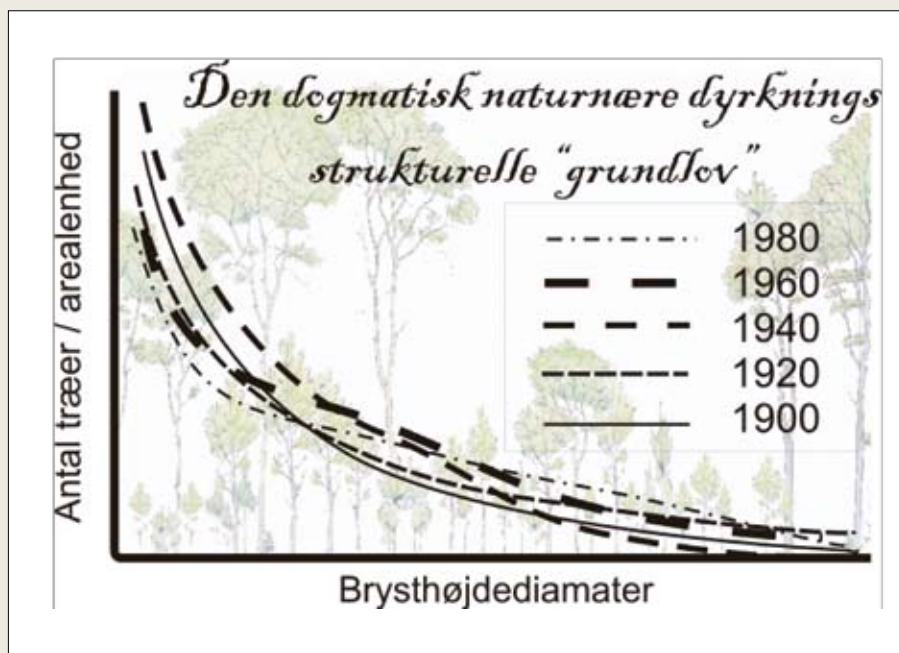
Reglerne bør omformuleres. For med tiden vil de måske indgå i krav til certificering, tilskudsregler og måske skovloven.

Det anbefales at lave for- søg i stor skala.

Er skærmforyngelser ikke bæredygtige? Men det er traditionelle gruppevis foryngelser faktisk heller ikke!

Er De forvirret, kære læser, så er De ikke alene. Problemet er de "Danske retningslinier for bæredygtig skovdrift på ejendomsniveau" (Bjerg et al. 2001, Anonym 2001), som også er en central del af det nationale skovprogram (Miljøministeriet 2002).

Disse retningslinier er et politisk, såkaldt "nationalt" kompromis, hvis faglige og økonomiske konsekvenser var og stadig er uafklarede. Også Skovsgaard og Andersen (2004b), som skriver om skærm- og gruppevis foryngelse i eg, spørger usikkert ind til graden af fundamentalisme i



Figur 1. Den naturnære dyrknings strukturelle "grundlov" udtrykker at bevoksningen skal indeholde "alle aldersklasser". Fordelingen mellem små, mellemstore og gamle træer skal ideelt set følge en negativ eksponentiel kurve. De fem kurver viser fordelingsfunktionen på 5 forskellige tidspunkter med 20 års mellemrum.

den naturnære skovdrift: "Hvor går grænsen for det naturnære? – og hvad med bæredygtigheden?"

Svaret kommer her: "Nej, kære kollega Skovsgaard, en sådan skærm- og gruppevis foryngelse i eg er ikke i overensstemmelse med retningslinierne for bæredygtighed.

Denne artikel beskæftiger sig med nærlæsning og uddybning af de omtalte retningslinier. Den viser, at retningslinierne indsnævrer bæredygtighedsbegrebet til kun at omfatte en dogmatisk naturnær skovdrift.

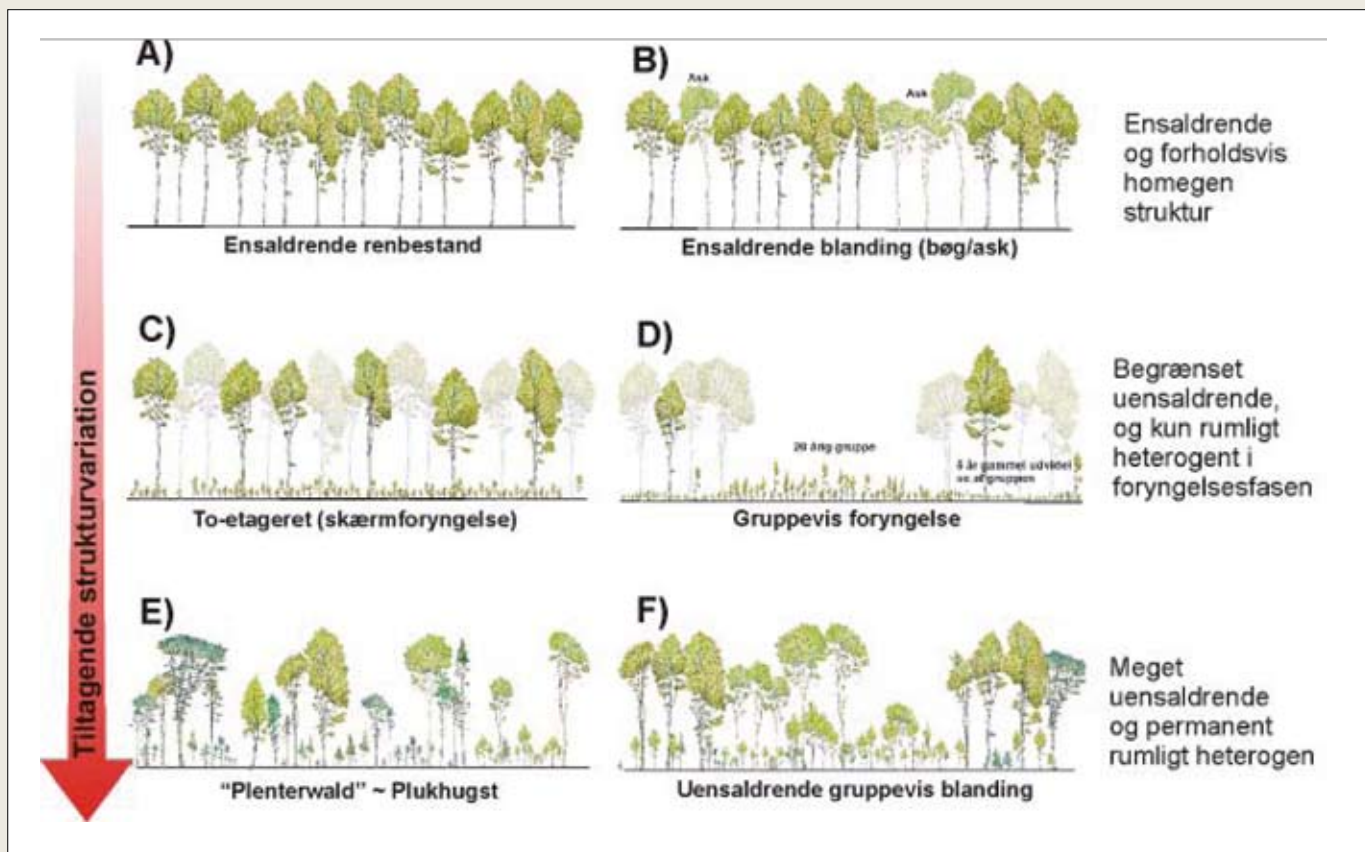
## Baggrund for den dogmatiske "grundlov"

Lad os først opridsede baggrunden for den dogmatisk naturnære dyrknings

strukturelle "grundlov": Den negative eksponentielle stamtalsfordeling (figur 1) (betegnelsen betyder at stamtallet aftager med træernes dimension, red.).

Denne "grundlov" udtrykker i princippet at hver enkelt bevoksning skal indeholde alle omdriftens elementer til enhver tid: gamle, mellemaldrende og unge træer i samme bevoksning (figur 1 og 2E og F).

Man kan sige at denne regel er udtryk for normalskovsbegrebet på bevoksningsniveau (normalskov betyder at der er lige store arealer i alle aldersklasser, red.). Reglen skal sikre en konstant blivende ("nachhaltig") og jævn ("stetig") forsyning med gavntre og penge (Krutzsich



Figur 2. Klassificering af bevoksninger efter graden og den tidsmæssige konstans af strukturvariation. Struktur B, C og D kan være mere eller mindre træartsblandede. Profil F afspejler skovudviklingstype 12 (bøg, ask, ær), og figuren er tegnet af efter kataloget for skovudviklingstyper. Bemærk at denne skovudviklingstype er præget af ret små grupper, mens andre skovudviklingstyper har større grupper.

1950, ProSilva 1999), samtidig med at bevoksningen hele tiden fornyer sig selv (Burschel 2007). Altså et selv-vedligeholdende system.

Den jævne fordeling af træer til alle aldre skal opfyldes for "mindste areal" i Plenterwald (=plukhugst) driften (Henriksen 1988, Morsing 2001). Men det udvides rumligt til at omfatte hele bevoksninger i gruppevis uensaldrende strukturer – som f.eks. i skovudviklingstyperne (Miljøministeriet 2005a). I otte ud af ni produktionsorienterede skovudviklingstyper anvender man med andre ord "Plenterprincippet" (ANV 2008), blot bredt ud i gruppevis strukturer.

Hos den naturnære dyrknings "fædre" (Dannecker 1950) og "arvtagere" (ANW 2008) lægger man meget vægt på en stor spredning af dimensionerne i den enkelte bevoksning ("Mischung standortgerechter Baumarten unterschiedlicher Dimension und Alter", ANW 2008). Samtidig afviser man det bevoksnings- og aldersklassevis skovbrug (Anonym 1950, Dannecker 1950, Larsen 2001).

Selv om det i praksis er vanskeligt (og i princippet heller ikke et mål i sig selv), så stræber man efter den ideale stamtalsfordeling i figur 1 (– om man nu er bevidst om det eller ej.) En tilnærmelse til denne fordeling er nemlig en forudsætning for vedblivende og jævn forsyning af træ og penge fra den enkelte bevoksning – ligesom strukturen også understøtter foryngelsens villighed.

### De danske krav

Lad os herefter vende tilbage til de danske retningslinjer for bæredygtighed (Anonym 2001). Det drejer sig primært om følgende krav fra retningslinjerne:

- Krav 1: "Skoven opbygges, så den består af forskellige træarter med variation til forskellige aldre på det enkelte areal."

- Krav 2: "Skovplejen skal understøtte udviklingen af arts- og strukturvariationen."

- Krav 2b: "I uensaldrende .... bevoksninger gælder hugst-modenhedskriteriet på enkelttræniveau".

Krav no. 1 beskriver *strukturen* (uensaldrende blandingsbevoksning)

ger). Krav no. 2 og 2b beskriver den nødvendige forstlige *dynamik* (den heterogeniserende hugstpleje).

Krav no. 2 og 2b er absolut nødvendige for overhovedet på lang sigt at opnå en permanent uensaldrende struktur, men også for at bevare den, når den én gang er opnået.

Den ideelle fordeling i figur 1 opnås kun sjældent og iøvrigt i korte øjeblikke ad gangen. Gennem enkelttrævis drift, langstrakt afvikling af overstandere, bevidst heterogeniserende hugst samt sikring af en løbende foryngelse kan man dog hele tiden tilmærke sig fordelingen i figur 1.

I traditionelle skærm- og gruppevis foryngelser arbejder naturen den modsatte vej, idet foryngelsen helt naturligt søger at egaliserer og homogeniserer sig. Derfor er sådanne foryngelsessystemer ikke dogmatisk naturnære og i henhold til vore retningslinjer heller ikke bæredygtige.



Ovenstående krav udtrykker tilsammen kernen i dogmatisk naturnær skovdrift.

Både krav 1 og 2 er nødvendige for at tilfredsstille den naturnære dyrknings strukturelle "grundlov" – nemlig den omvendt eksponentielle stamtalsfordeling (figur 1).

### Fortolkninger?

Nogle læsere vil måske mene, at jeg læser retningslinierne, som "Fanden læser biblen". For eksempel kunne nogen sige om krav no. 1: "Der kræves jo kun at bevoksningen er uensaldrende, og ingen forlanger absolut den strukturelle grundlov (figur 1) opfyldt. Så naturligvis er skærmforyngelser bæredygtige!".

Følgen af en sådan udmelding er imidlertid, at en ensaldrende douglas monokultur som få år efter kulturanlæg efterbedres med en håndfuld lærk (eller bøg eller andre arter) også skal klassificeres som en uensaldrende blandingsbevoksning. Og det ville jo være at gøre grin med retningslinierne.

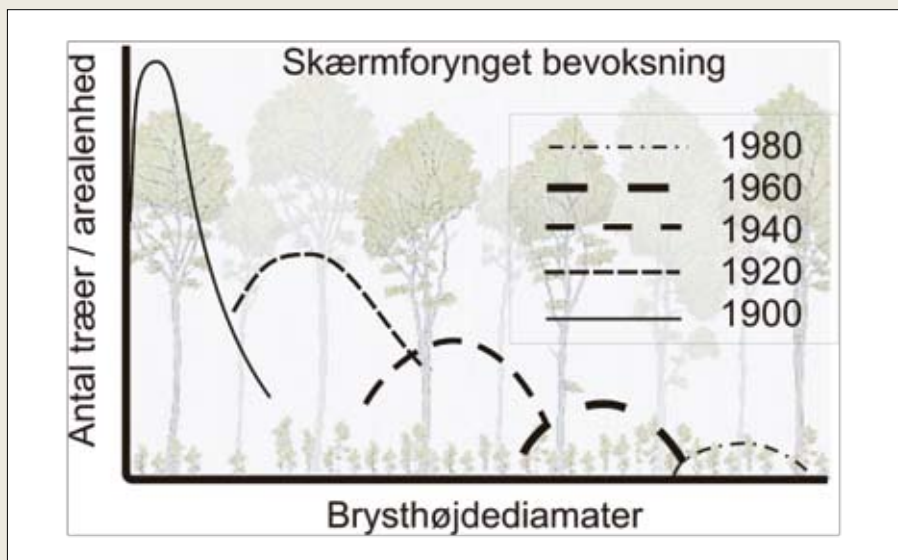
På samme måde er det også åbenlyst at krav no 2 og 2b (strukturudviklende hugst) skal understøtte konverteringen hen imod og bevare en uensaldrende struktur.

Således sikrer krav no. 2 jo netop at ovennævnte "uensaldrende" douglasgran bevoksning IKKE hugges traditionelt således at højdeforskelle udjævnes. Derimod hugges den med henblik på øget strukturvariation – altså ledes ind i en konvertering. Retningslinierne for naturnær skovdrift med de tre ovennævnte krav skal lede hen imod naturskovens struktur (som i figur 1, Emborg 1995). Dette ses også i Miljøministeriets forslag til konvertering både i den østlige og vestlige del af Danmark: "En anvendelse af en modificeret "Suserup-model",..... kunne dog være et pragmatisk udgangspunkt...." (Miljøministeriet 2005b).

De tre krav tjener med andre ord en udvikling hen imod idealet i figur 1. Det svarer til de aktuelle krav i tyske "Arbeitsgemeinschaft Naturgemässe Waldwirtschaft" (ANW 2008) og Europæiske ProSilva (1999).

### 6 typer af strukturer

Lad os nu tage udgangspunkt i figur 2, som viser seks principielt forskellige bevoksningsstrukturer. I figuren erkendes en glidende gradient i bevokningernes heterogenitet.



Figur 3. Principskitse af stamtalsfordelingen i en bevoksning, som er opstået i skærmforyngelse. De fem kurver viser fordelingsfunktionen på fem forskellige udviklingsstadier med 20 års mellemrum.

Ensaldrende renbestand (A) er mest homogen, skærm- og gruppevise foryngelser C og D) er midlertidigt heterogene (=varierede), og de meget uensaldrende strukturrige bevoksninger (E og F) er permanent meget heterogene.

Blandt modellerne i figur 2 er det kun "Plukhugst" (E) og "Uensaldrende gruppevis blanding (F), som efterlever visionen i den strukturelle "grundlov" i figur 1.

Gruppevise og skærmvise foryngelser vil være langt mindre "uensaldrende". De vil udvikle sig naturligt og gradvist hen imod de en-etagerede strukturer (A og B i figur 2). Det er der flere årsager til: i) for det første lukker bevoksningen hurtigt over arealet og blokerer derfor for spiring og etablering af yngre træer. Dermed standses en fortsat øgning af aldersvariation.

ii) For det andet sker der i takt med kron Slutningen en egalisering (udjævning af højder, red.). De mindste/nyeste træer bortkorrigeres (se artikel VII i Skoven 11/08). Hermed indsnævres strukturvariationen yderligere.

På grund af disse naturlige processer kommer gruppevise og skærmforyngelser gradvist men forholdsvis hurtigt til at ligne de fuldstændigt ensaldrende bevoksninger (struktur A og B) visuelt og dyrkningsmæssigt. (Se figur 2 – se også Schütz 1994).

Udviklingen i komplette gruppe- og skærmforyngelser arbejder altså –

helt naturligt – væk fra den struktur, som kræves af vores retningslinier for bæredygtighed (krav 1). På samme måde som i ensaldrende monokulturer bliver både alders- og diameter-spredningen i traditionelle gruppe- og skærmforyngelser (struktur C og D) meget mindre end i struktur E og F (figur 1 versus figur 3).

Den naturlige homogenisering af skærmforyngede bevoksninger, som den træproducerende skovdyrker traditionelt gerne vil understøtte via en egaliserende hugst af hensyn til vedkvaliteten (se artikel V, VI og VII), er også i strid med retningslinier for bæredygtighed, som tværtimod kræver at hugsten skal forøge heterogeniteten (strukturvariationen, "krav 2").

Som det fremgår, er traditionelle gruppe- og skærmvise foryngelser i strid med grundlæggende principper for dogmatisk naturnær skovdrift og i strid med de "Danske retningslinier for bæredygtig skovdrift på ejendomsniveau".

Skov og Naturstyrelsen foreslår godt nok disse foryngelsesformer til konvertering mod naturnære strukturer (Miljøministeret 2005b). Men de lever ikke op til principperne for langsigtet naturnær skovdrift. De repræsenterer en discount-udgave af de naturnære tanker (f.eks. Dannecker 1950).

Således er det kun struktur E og F, som opfylder de officielle danske bæredygtighedskrav, som i øvrigt er i tråd med de tyske dogmer for naturnær drift.



Figur 4. Ved en stringent tolkning af "Danske retningslinier for bæredygtig skovdrift på ejendomsniveau" er det ikke muligt at drive en økonomisk bæredygtig vedproduktion uden en voldsom øgning af den forstlige plejeintensitet. Og selv da er der usikkerhed om vedkvalitet og indtægtsiden i træproduktionen.

## Retningslinier bør ændres

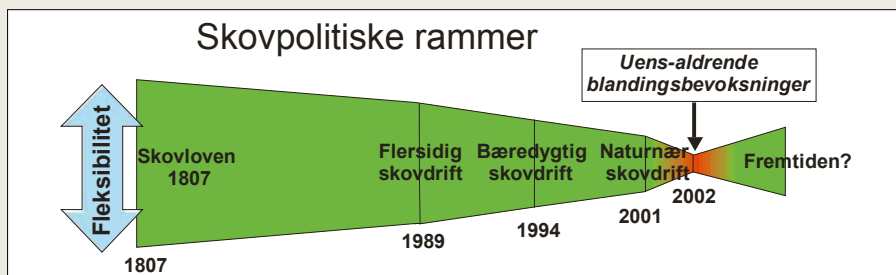
Dette viser, at vore retningslinier for bæredygtighed (Anonym 2001) er meget dogmatiske/fundamentaliske og ikke særlig pragmatiske. Endvidere er de ikke praktisk anvendelige, da den idelle tilstand i figur 1 ikke er opnåelig i praksis. Og hvor går i praksis grænsen mellem ideallet og den ovenfor nævnte famøse douglas bevoksning?

De nuværende retningslinier for bæredygtighed er ikke og vil aldrig blive i overensstemmelse med fremherskende dansk skovbrugspraksis på bedre jorder. De er endvidere i strid med vores videnskabeligt veldokumenterede viden om produktion af kvalitetstræ (artikel IV, V, VI).

Dette er en dybt ulykkelig situation. Disse retningslinier kan nemlig frygtes på vej til at glide ind i certificeringsordninger, måske også i statens støtteordninger - og måske endda i skovloven på længere sigt (figur 4).

Det er åbenlyst at retningslinierne for bæredygtighed burde være pragmatiske og også omfatte struktur B, C og D. Disse tre bevoksningsstrukturer tilnærmer sig pragmatisk de naturnære tanker, og kan vel dårligt betegnes som ikke-bæredygtige (Skovsgaard og Andersen 2004b) - også selv om de er i strid med retningslinierne for bæredygtighed.

En ændring af retningslinierne er derfor absolut nødvendig (figur 5). Så meget mere som en konvertering



Figur 5. Det er nødvendigt at revidere de gældende "Danske retningslinier for bæredygtig skovdrift på ejendomsniveau". De vil - med den aktuelle organisation og plejeintensitet i dansk skovbrug - medføre en stærk forringelse af skovøkonomien og indsnævre den strategiske fleksibilitet i skovdriften.

fra struktur A mod struktur B, C eller D kan ske ret simpelt og hurtigt og med stor økonomisk og strategisk reversibilitet.

En konvertering til struktur E eller F (altså skovudviklingstyperne) er derimod kompliceret, omkostningstung, meget mere langvarig og langt mindre økonomisk reversibel.

Endvidere viser tidligere analyser (artikel V, VI og VII), at vedkvaliteten bliver alvorligt forringet i de dogmatiske uensaldrende bevoksninger. Dette kan dog delvist modvirkes gennem en meget høj plejeintensitet.

## Forsøgsskovparter

Forfatteren opfordrer derfor Skov og Naturstyrelsen til at oprette 3-5 "forsøgsskovparter" på forskellige lokaliteter. Her skal struktur E og F realiseres hurtigst muligt gennem en forceret og aktiv konvertering (slå huller i mellemaldrende bevoksningerne). Til disse skovparter bør være knyttet lige så mange areal-skovfogeder, som kan se et helt livs

virke koncentreret på disse skovparter (se kommende artikel IX).

Endvidere anbefales alle skovdistrikter at eksperimentere lidt med dogmatisk naturnær drift. Det kan ske, hvis der i en iøvrigt stabil bevoksning skulle opstå omfattende, men spredte stormfaldshuller, hvor springet til uensaldrende struktur naturligt "byder sig til", Dogmatisk konvertering kan også iværksættes i "værdiløse" bevoksninger.

Før der i Danmark er etableret solid erfaring og viden med permanent strukturvariable bevoksninger (struktur F som i skovudviklingstyperne), er det uansvarligt at forfægte de aktuelle retningslinier for bæredygtighed, hvis træproduktion skal tages alvorligt.

Det er uomgængeligt at både retningslinierne og det nationale skovprogram indeholder en faglig grov selvmodsigelse. På den ene side ønsker man at fremme vedkvalitet og driftsøkonomi, på den anden side ønsker man en dogmatisk naturnær



Eksempel på en skov hvor alle aldersklasser findes på samme areal. Foto fra den urørte Suserup Skov ved Sorø.



dyrkning – endda med den nuværende ekstensive skovforvaltning. En justering af retningslinjerne er nødvendig.

#### Kilder:

Anonym (1950): Aufruf zur Gründung einer Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft. Allg. Forstzeitschr. Nr. 8  
 Anonym (2001): Teksten til Danske Retningslinier for bæredygtig skovdrift på ejendomsniveau. Skoven nr 5, s. 210-211, Dansk Skovforening.  
 ANW (2008): "Grundsätze der ANW", www.ANW-deutschland.de  
 Bjerg AM, Søndergaard J, Simonsen JP, Stoltze M (2001): Danske retningslinier for bæredygtig skovdrift på ejendomsniveau, Skoven nr. 5, s. 206-208, Dansk Skovforening.  
 Burschel, P. (2007): Karl Gayer und sein Lebenswerk. LWF Wissen, 58, p.9-13.

Dannecker, K. (1950): Umbau der waldbau-technischen Begriffe? Allgemeine Forstzeitschrift 5, 87-91.  
 Emborg, J. (1995): The Structure, Dynamics and Light Conditions of Suserup Skov, a Semi-Natural Temperate Deciduous Forest in Denmark. Ph.D. Thesis, KVL, Copenhagen.  
 Henriksen, H.A. (1988): Skoven og dens dyrkning. Dansk Skovforening. Nyt Nordisk forlag Arnold Busck.  
 Krutzsch, H. (1950): Der naturgemä e Wirtschaftswald, Begriffbestimmung, Zweck und Ziel. Allgemeine Forstzeitschrift 5, 85-87.  
 Larsen JB (2001): Naturnær Skovdrift – Nøglen til bæredygtighed i skovbruget? Skoven nr 8, s. 320-325, Dansk Skovforening.  
 Miljøministeriet (2002): Danmarks nationale skovprogram. Skov- og Naturstyrelsen, Juni 2002. Link: [http://www2.skovognatur.dk/udgivel-](http://www2.skovognatur.dk/udgivelser/2002/87-7279-452-6/danmarks_nationale_skovprogram.pdf)

[ser/2002/87-7279-452-6/danmarks\\_nationale\\_skovprogram.pdf](http://www2.skovognatur.dk/udgivelser/2002/87-7279-452-6/danmarks_nationale_skovprogram.pdf)  
 Miljøministeriet (2005): Katalog over skovudviklingstyper i Danmark, Skov og Naturstyrelsen og J.B.Larsen.  
 Miljøministeriet (2005b): Naturnær skovdrift – idekatalog til konvertering, Skov og Naturstyrelsen og J.B.Larsen.  
 Morsing M Simulating selection system management of European beech (Fagus sylvatica L.). Ph.D. thesis, Life Science, Copenhagen University. 175pp.  
 ProSilva (1999): Brochure PRO SILVA. Source: [www.ProSilvaeurope.org/docs/doc153.pdf](http://www.ProSilvaeurope.org/docs/doc153.pdf).  
 Schütz, J-P. (1994): Waldbauliche Behandlungsgrundsätze in Mischbeständen. Schweiz. Z. Forstwesen, 145, p 389-399.  
 Skovsgaard, JP, Andersen H.K. (2004): Naturforyngelse af stilkeg. Skoven, no. 11, s. 466-469.

## Plejekontinuitet – eller – "naturnær skovdyrkning er også et kunstprodukt"

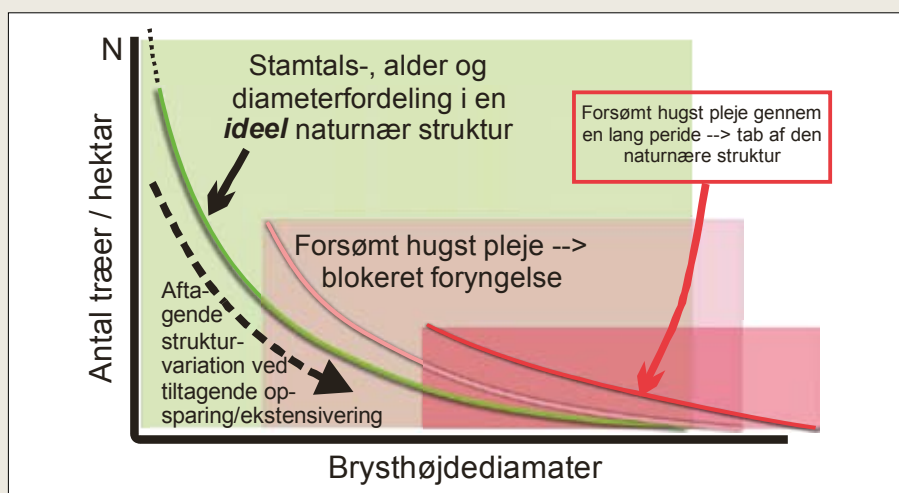
Artiklens teori er velegnet til at illustrere en af den dogmatisk naturnære dyrknings dilemmaer, nemlig nødvendigheden af jævn, konstant, strukturbevarende og foryngende hugstpleje.

Uden en målrettet hugstindsats for foryngelse, kan den ønskede alders- og diameter-variation og den dogmatisk naturnære struktur ikke opretholdes i produktiv skov (figur 1). Denne pointe er vigtig.

Selv hvis man 100-300 år ud i fremtiden har fået etableret en uensaldrende gruppevis skov, som beskrevet i skovudviklingstyperne (og i figur 1), så kræver det fortsat en kontinuert, strukturbevarende hugst for at opretholde strukturen og alders-/diameter-fordelingen i figur 1.

Hvis man f.eks. ekstensiverer skovdriften eller begynder en kraftig opsparing af kapital – idet man ikke længere fælder de store gamle træer og tynder ud i normeret hastighed – så afkobler og ødelægger man det "naturnære" systems indre puls. Så muterer "patienten" gradvis mod struktur C eller D i figur 2.

Så stopper foryngelsen af nye træer, og yngre træer bliver ud-konkurrerede. Gradvist skrumper bevoksningens alders- og diameter-spredning fra det ideale (figur 1) hen imod den ensaldrende monokulturs langt mere snævre alders- og diametervariation (se figuren i denne ramme).



Det er klart at man i praksis har et vist spillerum og kan afvige fra arbejdet henimod den ideelle fordelingskurve i en årrække. Måske endda to til tre årtier, hvad foryngelsen angår.

En sådan ekstensivering har dog andre negative effekter i form af aftagende artsrigdom og bevoksningsstabilitet. Mange naturnære forfattere peger da også kraftigt på nødvendigheden af den hyppige og vedholdende hugstpleje (Dannecker 1950, ANW 2008, ProSilva 1999, Henriksen 1988).

Denne diskurs viser også, at så længe vi ønsker at høste vore træer på et for økonomien og vedkvaliteten optimalt tidspunkt, så forbliver den dogmatisk naturnære og uensaldrende blandingsskov et forstligt kunstprodukt. Den kan kun opfylde formålet gennem forstmandens konstante indgriben og regulering – om-

end følsomheden er mindre i gruppevis end i Plenterwald strukturer.

Selv om den produktive uensaldrende skov kan ligne naturskoven (i rumlig struktur og processer, men IKKE i træernes kvalitet og stabilitet), så er den kunstig. Det skyldes primært at vi tvinger systemet til at køre med en langt kortere "omdriftstid" og et lavere stamtalsniveau end naturen ville have gjort.

Standser vi hugstplejen i en sådan uensaldrende skov, vil den gennem de følgende 100-150 år vokse sig ældre uden at give plads for nye foryngelsesgrupper. Skoven vil mod slutningen af denne fase primært bestå af store træer, som overvejende er over 100 år gamle.

Først herefter vil sammenbrud i mosaikker igen give plads til foryngelse og spredning i stamtalsfordelingen – hen imod figur 1.

## Rusland hæver ikke told

Rusland har tidligere bebudet at de vil hæve eksporttolden på råtræ fra 15 til 50 euro pr. m<sup>3</sup> ved årsskiftet. Men den 10. november meddelte premierminister Vladimir Putin at forhøjelsen ville blive udsat "9-12 måneder" – så den er altså ikke opgivet.

Tilførsel af billigt råtræ fra Rusland har haft stor betydning for industrierne i lande omkring Østersøen, især Finland. Med en forhøjelse til 50 euro ville al eksport stoppe.

Putin havde ved et møde d. 12. fortalt den finske statsminister Matti Vanhanen at den høje told ville medføre nedskæringer på finske skovindustrier. Det kunne få negative sociale følger, bl.a. arbejdsløshed.

Putins pludselige omsorg for de finske arbejdere er overraskende – og det er nok heller ikke den eneste forklaring. Rusland er blevet hårdt ramt af finanskrisen, der har været en kraftig kapitalflugt, og der har været store prisfald på landets vigtigste eksportvare, olie og gas. Men træ kan stadig sælges til gode priser.

Tanken bag eksporttolden har været at tilskynde til forædling af råtræet inden for Ruslands grænser. Men russiske investorer har ikke vist interesse for træindustri.

Udenlandske koncerner har investeret i visse mindre industrier – men ikke i papirindustrier som kræver adskillige milliarder kr. Erhvervs klimaet i Rusland er for usikkert med en ny og uklar skovlov, ringe infrastruktur, korrupsion og kriminalitet.

Den gradvise indførsel af told på råtræ har medvirket til at bremse en handelsaftale mellem EU og Rusland. Den kan også forhindre Ruslands optagelse i Verdenshandelsorganisationen, WTO, som ikke accepterer denne form for handelshindringer.

Alle disse forhold gør at Rusland kan se et formål i at opretholde en vis eksport i en periode. Der er dog ikke større jubel blandt de finske og svenske træindustrier. De har allerede tilpasset sig ved lukninger af en række fabriksanlæg og aftaler med nye leverandører, og de står nu i en situation med stor usikkerhed om råtræmarkedet.

Kilder: *Pressemeddelelse fra Skogsindustrierna*, [www.nordicforestry.org](http://www.nordicforestry.org), [www.skogen.se](http://www.skogen.se), [www.startribune.com](http://www.startribune.com), [www.russiatoday.com](http://www.russiatoday.com), [www.forest.ru](http://www.forest.ru)

## 21 par havørne

I år er der mindst 21 par havørne som har ynglet herhjemme, og de har fået 29 unger på vingerne. Der er 6 par i Jylland (i den sydøstlige del), 2 par på Fyn og 13 par på Sjælland, Lolland og Falster. Havørnen mangler i Jylland vest for israndslinjen.

For et par hundrede år siden skønner man at der var 150 par. DOF mener at der med årene kan blive op til 75 par.

En del ørne trækker herved om vinteren. I februar 2008 optalte man 156 havørne, heraf 25-30 i Maribo-søerne.

Kilde: [www.dof.dk](http://www.dof.dk) 25.11.08

FOREST | AGRICULTURE | ROAD | HYDRAULIC | PRIME MOVER | RECYCLING



## Følg os!

### Vi baner nye veje

- med alle ressourcer.  
Vi udvikler og producerer  
hydraulisk-drevne grenknusere,  
der er bygget til at klare vanskelige  
forhold. Vi fokuserer på effektivitet,  
produktivitet og pålidelighed.  
Ban vejen med os.






Grenknusere til gravemaskiner mellem 5 og 40 tons.

FAE GROUP - [www.fae-group.com](http://www.fae-group.com)  
 INTERFORST APS - 5610 Assens - Blåkildevej 8 - Stubberup  
 tlf. 6479-1075 - fax. 6479-1175  
[www.interforst.dk](http://www.interforst.dk) - [info@interforst.dk](mailto:info@interforst.dk)



## Flisfyret kraftværk i Østrig

Flisfyring i kraftværker har hidtil mest fundet sted i Nordeuropa, men nu er det centrale Europa ved at komme med.

I Wien Simmering er der bygget et kraftvarmeværk som skal bruge 600.000 rm flis, svarende til 200.000 tons, om året. 2/3 er skovflis, resten rundtræ. Værket erstatter et forbrug på 72.000 tons kul.

Kedlen har en ydelse på 66 MW. Den kan producere 37 MW fjernvarme (svarende til forbruget i 12.000 husstande) samt 24 MW el (svarende til forbruget i 48.000 husstande).

Værket har en effektivitet på 80% om vinteren og 36% om sommeren når der ikke afsættes fjernvarme.

Schweiz er også ved at komme med. I Dornat er man ved at opføre en ny blok til et flisfyret værk, som herefter kan yde 82 MW.

Kilde: *Wald und Holz* 10/08

## Forskning i asketoptørre

Skov- og Naturstyrelsen og en privat fynsk skovbrugsfond har bevilget penge til tre projekter om asketoptørre. To af de nye projekter handler om forældring, mens det tredje skal give overblik over de langsigtede konsekvenser af sygdommen for ask, både i skoven, i landskabet og i byerne. Arbejdet skal gennemføres af Skov & Landskab.

Asketoptørre viste sig først i Polen og de baltiske lande, men er efterhånden udbredt til Tyskland i vest, og fra Slovenien i syd til Norge i nord.

I 2005 var der omfattende skader på ask i Danmark. I 2006 meddelte forskere i Sverige og Polen at asketoptørre er en svampesygdom. Vi ved stadig meget lidt om svampen, og især ikke hvordan smitten finder sted. Derfor er det svært at give råd

om forebyggelse og bekæmpelse.

Der forskes i sygdommen i flere lande, men indtil nu er det begrænset hvad der er sket herhjemme. De danske forskere har dog kontakt med kolleger i bl.a. Sverige og Litauen og formidler derved den nyeste viden.

Forskningen vil bl.a. gå på at udvikle modstandsdygtige asketræer. Vi ved, at visse kloner og afkom er meget sundere end resten. Nu vil man inიცere disse kloner med den svamp (*Chalara fraxinea*), der er årsag til asketoptørre. Samtidig skal der benyttes DNA analyser til at kortlægge, om resistensen nedarves fra forældre til afkom.

Hvis resultaterne falder positivt ud, kan der være sundere askeplanter på markedet om 5-10 år.

Kilde: *Skov & Landskab* 5.11.08

## Foredrag om vikingeskibe

Vikingskibsmuseet i Roskilde holder et foredrag om 'Projekt Fuldblod på Havet'.

Projektet udspringer af vikingeskibet Skuldelev 2 som blev fundet på bunden af Roskilde Fjord. Det blev for nogle år siden rekonstrueret under navnet Havhingsten fra Glendalough – fordi det oprindelige skib blev bygget i Irland.

Havhingsten fik sin endelige afprøvning over to somre ved sejlture fra Roskilde til Dublin og retur. Sejlsadsen var en vigtig del af det eksperimentale-arkæologiske eksperiment.

Under sejlsadsen afprøvede man mange af de tolkninger der blev foretaget af det originale skib før og under byggeriet. Alene fordi det at være på havet med vinden, med tidevandet, med nætterne, med trætheden, med de 60 andre besætnings-

medlemmer, gør nogle spørgsmål indlysende, og andre tidligere oversete spørgsmål væsentlige.

Foredraget "Den ultimative test" holdes af leder af bådeværftet, Søren Nielsen, som også omtaler grundprincipperne i byggeprocessen – heriblandt betydningen af træindsamlingen og brugen af de forskellige træsorter.

Foredraget finder sted i Vikingskibshallen tirsdag d. 20. januar kl. 19. Pris: 50 kr., studerende dog 35 kr. Tilmelding pr. mail til lkh@vikingskibsmuseet.dk. Betaling ved indgangen.

## Foredrag om skove og klima

Dansk Jagt- og Skovbrugsmuseum afholder flere foredrag i løbet af foråret. I januar er der planlagt to:

"Fremtidens danske plante- og dyreverden" v. forskningschef Flemming Skov, DMU, Århus Universitet. Afhol-

des onsdag d. 14. januar 2009 kl. 19.30.

Over de næste 100 år forventes det at klimaet i Danmark bliver varmere og vådere. Hvad vil det betyde for den danske flora og fauna? Hvilke arter risikerer at forsvinde og hvilke nye arter kan vi forvente at se i naturen i fremtiden? Der vil i foredraget blive givet en oversigt over, hvad vi ved og et indblik i, hvordan disse spørgsmål forsøges besvaret ved hjælp af modeller.

"Fremtidens danske skove" v. prof. Jørgen Bo Larsen, Skov & Landskab, Københavns Universitet. Afholdes onsdag d. 28. januar 2009 kl. 19.30. Se mere på hjemmesiden [www.jagtskov.dk](http://www.jagtskov.dk).

Deltagelse i foredragene er gratis når der er betalt entre til museet. Afholdes på Dansk Jagt- og Skovbrugsmuseum, Folehavevej 15-17, 2970 Hørsholm, Telefon 45 86 05 72, [www.jagtskov.dk](http://www.jagtskov.dk). Cafe Sneppen tilbyder et let måltid – ring evt. 45 76 18 62.

### FOX MOTORI RYGSPRØJTER



Batteri drevne  
Til udbringning af:

- Ukrudts- & insektmidler
- Topskudsregulering af juletræer
- Omrøring i tanken
- Op til 8 timer på en opladning

(Pris fra: 1695,- ex. moms)

K.S. Jeppesen Tlf/Fax: 86 99 55 21 Bil: 40 52 55 21  
[www.ks-jeppesen.dk](http://www.ks-jeppesen.dk)

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

## Oktober 2008

Oktober blev lidt mildere end normalt (0,5 gr.). Den laveste temperatur blev målt natten til d. 1. november i Midtjylland. Der blev målt let frost i Skrydstrup d. 6., og i uge 41 blev det mellem -0,1 og +1,0 i resten af landet (bortset fra Bornholm). Dermed fik udsatte steder næsten overalt i landet frost.

Nedbøren blev i snit 42% over normalen, men dele af Jylland og Bornholm fik omkring 150 mm.

November blev 1,2 gr. varmere end normalen og den 14. varmeste november der er målt. Rekordene er fra 2006 med 8,1 gr. Der er målt frost de fleste steder i uge 46 og overalt i landet i uge 47 og 48 ned til 4-8 gr. frost mange steder.

Nedbøren blev 10% under normalen (79 mm)

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

Periode	Oktober		Novem-ber
	Målt	Normal	Målt
<i>Temperatur, gr.</i>			
Middel	9,6	9,1	5,9
Absolut minimum	-5,0	-3,7	-9,2
Absolut maximum	17,3	20,0	14,1
Antal frostdøgn	1,4	1,8	6,6
<i>Nedbør, mm</i>			
Nordjylland	87	75	66
Midt- og Vestjylland	156	93	83
Østjylland	85	74	72
Syd- og Sønderjylland	153	95	88
Fyn	80	61	53
V-, S-Sjælland, Lol-Fal	68	52	57
Kbh., Nordsjælland	79	55	62
Bornholm	149	59	43
Lands gennemsnit	108	76	71
<i>Vindstyrke, m/s</i>			
Middel	5,2	6,0	5,5
Højeste vindstød	31,9		30,4
<i>Antal graddage</i>			
	231	243	332
<i>Antal soltimer</i>			
	110	87	52



En rygende bil er ikke lige hvad man venter at se på en skovtur.

## Skovtur afbrudt af bilbrand

Søndag d. 23. november var det solskin og klart frostvejr. Så der var mange ude at gå en tur i Rise Skov ved Rødekre.

Men skovturen fik en brat afbrydelse af en påsat bilbrand ved Pøsekildevej. Ikke fordi der skulle ristes pølser. Forklaringen er sandsynligvis at nogle ville slette sporene i varebilen som – ifølge Syd- og Sønderjyllands Politi – var stjålet dagen før.

Aabenraa Brandværn blev tilkaldt og fik slukket ilden – men bilen kunne ikke reddes. Den er udbrændt og har nu fyldt skovbunden med

glas, afbrændt plastik og gummi som stinker forfærdeligt.

Rise Skov er på 109 ha og hører til Skov- og Naturstyrelsen, Sønderjylland. Det er en af de mest besøgte skove på distriktet. Besøgstallet har været kraftigt stigende de senere år, og området betegnes nu som intensivt anvendt. Skoven rummer bl.a. smukke landskabsbilleder, naturlige kilder, enge hvor der er foretaget naturgenopretning, samt urørt skov.

Kilder: Nordisk Naturfoto og [www.skovognatur.dk](http://www.skovognatur.dk). Foto: Erik Egvad Petersen, Nordisk Naturfoto

## GRØFTER!

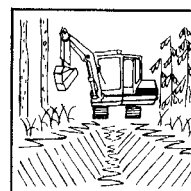
40 41 62 44

Den direkte forbindelse til perfekt grøftearbejde.

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

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

ANBÆKVEJ 10 · 8450 HAMMEL  
Tlf. 86 96 29 10 · BIL TLF. 40 41 62 44  
[www.johan-pedersen.dk](http://www.johan-pedersen.dk)



# ASGER OLSEN A/S

STATSAUT. EJENDOMSMÆGLERFIRMA · MDE.  
SKOVE · GODSER · STØRRE LANDBRUG

**Formidling, vurdering og rådgivning i  
forbindelse med handel og udvikling af  
skove, godser og større landbrug.**

SØVANGEN 20

TLF.: +45 62254088

DK-5884 GUDME

FAX: +45 62252088

POST@ASGEROLSEN.COM

MOBIL: +45 20200088

W W W . A S G E R O L S E N . C O M

**Vi køber PEFC  
certificeret rundtræ  
til vor produktion  
af spånplader.**

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

**NOVOPAN**  
NOVOPAN TRÆINDUSTRI A/S

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



DANMARK

**PP**

ID-NR. 42389

Maskinel magasinpost

Afsender: PortoService ApS . Hjulmagervej 13 . 9490 Pandrup

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