

SKOVEN

10/99
OKTOBER



UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING

NY LAND ROVER DISCOVERY SERIE II



Den viste model er med ekstraudstyr.
Kr. 257.733. Moms kr. 49.267. I alt kr. 307.000.

ClockWork

LAND ROVER

DE MEST IØJNEFALDENDE NYHEDER HAR VI SKJULT,

Land Rover Discovery blev sidste år valgt som "The most appealing car" i sin klasse*).

Derfor har vi ladet det klassiske engelske design være stort set uændret i den nye Discovery. For hvorfor lave om på en succes.

Vi har derimod givet den lidt i længden, lidt i bredden og resten i teknikken.

Alle Land Rover Discovery Serie II er udstyret med **ETC: Elektronisk antispind. HDC: Automatisk nedkørselskontrol. EBD: Elektronisk bremsekraft-fordeling.** Desuden er S, XS og ES modellerne udstyret med **ACE: Aktiv krængningsregulerende undervogn. SLS: Luftaffjedring med automatisk niveauregulering.**

Altsammen for at opnå den maksimale aktive sikkerhed og komfort, som man kun finder i en ægte Land Rover. Som englænderne selv siger: **"TBGB: The best gets better"**.

MEN DE KAN MÆRKES

Land Rover Discovery
på gule plader fra

KR. 235.140

Moms kr. 44.860,- . I alt kr. 280.000,-
På hvide plader fra kr. 575.000,-



NOTHING ELSE IS A LAND ROVER

*) J. D. Power and Associates 1998 APEAL

Brændstoføkonomi: Benzin 4,0 V8: 6,0 km pr. ltr. Diesel 2,5 Td5: 10,6 km pr. ltr. Alle priser er ekskl. levering kr. 3.370,-/gule plader.

IMPORTØR: Rover Danmark A/S, tlf. 75 50 13 22 • www.landrover.dk.

FORHANDLERE: Amager, tlf. 32 52 81 00 • Ballerup, tlf. 44 68 08 00 • Birkerød, tlf. 45 81 78 08 • Broust, tlf. 98 23 13 55 • Brandby, tlf. 43 45 99 33 • Hertfølge, tlf. 56 27 44 44 • Hvidovre, tlf. 36 47 11 00 • Kalundborg, tlf. 59 51 10 64 • Roskilde, tlf. 46 35 78 25 • Odense, tlf. 66 12 33 33 • Esbjerg, tlf. 75 18 10 33 • Galten, tlf. 86 95 42 55 • Haderslev, tlf. 73 52 12 12 • Horsens, tlf. 76 25 55 55 • Kolding, tlf. 75 50 75 99 • Aalborg, tlf. 98 16 55 55 • Århus/Egå, tlf. 87 43 03 00 • Århus/Viby J, tlf. 87 38 68 00 • Øster Ulslev, tlf. 54 86 52 50 • Færøerne, tlf. 00 298 310 600.



432 Ta' en tur i skoven

Søndag den 31. oktober inviterer Junckers Industrier og Skov- og Naturstyrelsen ud i skoven og fortæller hvordan skoven dyrkes.

433 Regnskabsoversigt

Regnskaberne for de private skove 1998 viser et øget overskud i forhold til 1997 i hedeplantagerne. Bivirksomhed har stor betydning for økonomien. Regnskaberne er til stor nytte, bl.a. i debatten om ejendomsskatterne.

437 Kort nyt

2500 ha ny skov (skovrejsnings-tilskud), legeredskaber af robinie.



452 Træproduktion – eller andre værdier?

På nogle lokaliteter er jorden så ringe at vedproduktion er uinteressant. Her kan driften konverteres til værnskov eller natur – til gavn for jagt og naturværdier. Billedet viser en bjergfyr-rødgran blanding der er blevet 5-6 m på knapt 30 år.

454 Kortlægning med GPS

Kortlægning ved hjælp af satellit giver nye muligheder for skovbruget.

455 Kort nyt

Ansøgere til professorat i driftsteknik.

456 Kvinder og skovbrug

Fra symposium i Norge om kvinders rolle i skovbruget og barrierer for kvinders erhvervs muligheder.

457 Skovnatur i Letland

Et lettisk-dansk projekt har revideret reglerne for naturbeskyttelse i Letland. Forslaget kan lette en eventuel certificering.

461 Hugst fra oven i grandis

Der kan laves klassificeret tømmer i grandis ved en svag hugst fra oven. Økonomien er undersøgt. Der kræves bedre tørremetoder.

464- Kort nyt

465 DST 3/99 om virkning på skove af højere CO₂ indhold, pris på naturhensyn, ingen salmonella i vildt, råtræpriser, klima august 1999.

465 Anvendelse af træ

Fra Ligna messen. Træ brugt i flotte figurer, salg fremstød for træ og modificering af træ gennem bl.a. opvarmning (Plato metoden).

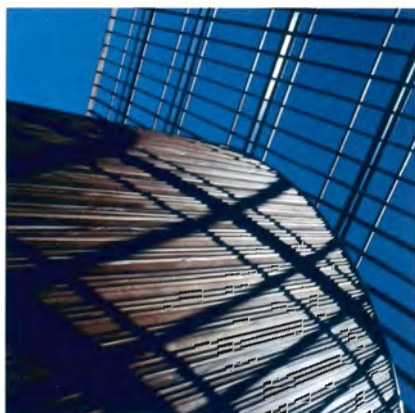
422 DS på internettet

Dansk Skovforening har fået sin egen hjemmeside – www.skovforeningen.dk Alle med interesse for skovbrug har nu hurtig adgang til nyttige informationer.



426 Kursus i naturnær drift

Salten Langsø og Rye Nørskov har afholdt et kursus for skovarbejdere i naturnær skovdyrkning. Skovarbejderen får fremover ansvaret for visse opgaver.



427 Træprisen 1999

Arkitekterne Schmidt, Hammer & Lassen fik årets Træpris. Interview med Morten Schmidt der giver sit syn på anvendelsen af træ, som bl.a. er "organisk, føjeligt og bøjeligt". Billedet viser ankomst og sal i træ fra Århus Stiftsbogtrykkerie (1994).

438 Dyrkning på Langesø

Fra ekskursion om vedproducerende træarter på Langesø. Intensiv dyrkning af douglas, bl.a. blandet i bøg, grandis, thuja, cypres, blanding af eg og cypres, provenienser af bøg og eg, samt ær og kirsebær. Billedet oven for viser en kultur af thuja og grandis på 16 år.



445 Timberjack 770

Ny skovningsmaskine fra Timberjack. Det er en alsidig maskine der er egnet til de fleste opgaver. Den er smal og bestandsgående. Skovningsaggregatet skal justeres.

448 Rødkerne i bøg

Undersøgelse af bøg med rødkerne på Sorø. Rødkerne kan begrænses ved at fjerne træer med opstigende grene og med brud på kraftige grene.



Forside: På Salten Langsø og Rye Nørskov har man holdt kurser for skovarbejderne om naturnær skovdyrkning.

Skoven. Oktober 1999. 31. årgang.
ISSN 0106-8539.

Udkommer 11 gange om året, omkring d. 20.-25. i hver måned, bortset fra juli. Abonnenter på Skoven modtager desuden nyhedsbrevet Skoven-nyt ca. 1 gang om ugen.

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

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

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

Direkte fax til redaktionen:
fax 33 25 50 82.

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

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

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

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

Indlevering: Artikler til Skovens november nummer skal indleveres inden 28. oktober - gerne før. Annoncer skal indleveres inden 1. november.

Eftertryk med kildeangivelse tilladt.



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

Tryk: Litotryk, Svendborg.

Handelskontoret

Danske Skoves Handelskontor har pr. 1.10. ansat skov- og landskabsingeniør Jens Koudal. Han bliver først og fremmest "nåletræsmand" for Handelskontoret.

Jens Koudal er 40 år, fra hold -97 og har senest været ansat som skovfoged ved Gissfeld Kloster Skovdistrikt.



PEFC

PEFC-Danmark

Der blev afholdt et stiftende bestyrelsesmøde i PEFC-Danmark den 22. september. Bestyrelsen blev sammensat som følger:

Lars Wilhjelm, Orenæs, formand
Morten Bjørner, Dansk Træforening, næstformand
Palle Thomsen, Dansk Industri
Carsten W. Thygesen, Hedeselskabet
Per Hilbert, Skovdyrkerforeningerne

Ethvert medlem af foreningen har ret til en bestyrelsespost. Skovbruget, træindustrien og træhandlen kan tilsammen udpege indtil 5 stemmeberettigede medlemmer af bestyrelsen. Andre medlemmer af foreningen kan ligeledes tilsammen udpege indtil 5 stemmeberettigede medlemmer.

Bestyrelsen vælger i sin midte og ved hemmelig skriftlig afstemning formand og næstformand blandt skovbrugs, træindustriens eller træhandlens medlemmer.

PEFC er et system til certificering af træ fra europæiske skove, udviklet på initiativ af de europæiske skovejere. Systemet er beskrevet i Skoven 8/99.

Junckers Industrier A/S

Den kommende administrerende direktør for Junckers Industrier A/S bliver Erik Nielsen.

Erik Nielsen er i dag direktør for El-Branchens Leverandørforening. Han er formand for bestyrelsen i datterselskaberne under Tarco A/S - og han er medlem af bestyrelsen for Junckers i dag.

Erik Nielsen er uddannet civilingeniør, 58 år, og har tidligere været ansat 17 år i benzinselskabet Esso samt

været direktør i industrivirksomheden LK der producerer installationsmateriel.

Erik Nielsen afløser Svend Bruun som træder tilbage til november.

Erik Nielsen beskrives af kolleger som "en mand der er utrolig god til at åbne døre. En mand der har den nødvendige følelse i fingerspidserne til at finde en eventuel partner og med sin tilidsfulde fremtræden skaffe en aftale om samarbejde på plads".

Baggrunden for denne karakteristik er at Junckers Industrier gennem længere tid har været nævnt som et af de børsnoterede selskaber der er modent til fusion eller opkøb. Virksomheden vurderes at have et alt for smalt produkt-sortiment med produktionen af gulvbrædder i presstørret bøg. Hovedparten af de store parketgulvproducenter i Europa laver brædder med en tynd skive ædelt træ (eller finer) oven på massivt træ, spånplader eller fiberplader.

Et eventuelt samarbejde er lettere at indgå efter at Junckers efterhånden har fået slanket produktionen og virksomheden og foretaget investeringer i ny gulvfabrik mv.

Junckers aflagde fornylig et skuffende halvårsregnskab og måtte nedjustere forventningerne til resultatet for 1999. Der er desuden afskediget 25 funktionærer, bl.a. som følge af faldende priser på tynde MDF-plader.

Kilde: Børsen 16.9.99

Skovdyrkerforeningerne

Skovrider Per Krarup er pr. 30.9. efter eget ønske fratrådt sin stilling som skovrider for Skovdyrkerforeningen Sønderjylland for at gå på efterløn.

Indtil videre varetages foreningens daglige drift af skovfogederne Peter Højer (ansvarshavende) og Jakob Engsig-Karup samt kontorassistent Karen Brun.

Foreningen har truffet aftale med skovrider Tøger Stranddorf, Skovdyrkerforeningen Sydjylland, som vil være til rådighed som konsulent for foreningens personale.

Fortsættes side 424



SKOVVOGNE



Arnold Jensen
VOGNFABRIK
v/Mogens Pilegaard · Hagensvej 15
9530 Støvring · Telefon 98 37 33 88

SELVJUSTITS OG UDSAT VILDT

I de danske skoves sættes vildt ud - typisk fasaner og ænder - der lever 2-4 måneder på egne vinger hvorefter omkring halvdelen bliver skudt. Resten indgår som en del af naturens fødekæde.

I princippet er der ingen problemer i det. Vildtet giver god mad, og jagten har vital betydning for økonomien i de danske skove.

Men de former for udsætninger der praktiseres visse steder i landet er stærkt problematiske - når der sættes mere vildt ud end biotopen kan bære og når vildtet ikke har chance for at leve et naturligt liv.

Den praksis må stoppes - både af etiske grunde og af hensyn til jægerne og lodsejernes egne interesser.

Jægerne og lodsejernes interesser er truet af de få der praktiserer overdrevne udsætninger.

De overdrevne udsætninger medfører nemlig en risiko for politiske indgreb der hæmmer mulighederne for jagt i almindelighed og for udsætninger i særdeleshed. Denne risiko stiger i takt med at pressen skriver hårdt optrukne historier om udsætningerne - fx om jægeres masse mord og anskydninger på udsatte og opfedede ænder der dårligt kan flyve og ikke har en naturlig flugtadfærd.

Den slags historier vil blive stoppet. Enten af lodsejere og jægere gennem selvjustits - eller af de mange politikere der hellere end gerne vil gribe ind i jægerne muligheder.

Derfor appellerer vi til selvjustits hos alle jægere og lodsejere:

- Udsæt ikke mere vildt end jagtterrænets bæreevne.
- Udsæt ikke vildt der i udseende eller adfærd adskiller sig væsentligt fra det naturlige vildt
- Udsæt ikke vildt der ødelægger et jagtterræns økologiske balance
- Skriv disse betingelser ind i alle jagtlejekontrakter

Denne selvjustits er nødvendig allerede nu i den igangværende jagtsæson. For den er samtidig sæson for avishistorier der sætter jagten i et dårligt lys.

Og det er altid sæson for hurtige politiske beslutninger.

Gustav Berner / Jan Søndergaard

DANSK SKOVFORENING PÅ INTERNETTET

Af web-redaktør
Janne Bavnhøj

Den 1. oktober åbnede Skovforeningens web-sted www.skovforeningen.dk

Dermed får medlemmer og andre med interesse for dansk skovbrug hurtig adgang til nyttige informationer.

Med www.skovforeningen.dk vil Skovforeningen stille medlemservice og viden om dansk skovbrug til rådighed, med de fordele Internettet giver, især hurtig og nem adgang til informationerne.

Ud over en præsentation af Skovforeningen rummer web-stedet i første omgang muligheder for at hente informationer som normalt kræver en postforsendelse. Mange af de bøger, hæfter, skilte, kontrakter som normalt bestilles gennem Skoven-Nyt kan nu også bestilles via web-stedet.

Web-stedet er opbygget efter prin-

Skovbruget følger med udviklingen

Ifølge Danmarks statistik var 77 % af danske virksomheder med mindst 20 ansatte kommet på Internettet i 1998. Næsten halvdelen af virksomhederne med Internet-adgang er først begyndt at anvende nettet i løbet af 1998, så udviklingen går stærkt.

Også i de private husstande får flere og flere adgang til nettet. I foråret 1999 havde ca. 740.000 familier en computer og en Internet-opkobling. Det svarer til ca. 33% af alle familier.

Vi spurgte 100 af Skovforeningens skovejende medlemmer om de har adgang til Internettet. 73 svarede ja, og 5 regner med at være på nettet indenfor 1 år. Det betyder at ca. 75 % af de adspurgte har adgang til nettet.

Vi delte gruppen op i ejere med over 100 ha og ejere med under 100 ha skov. Af ejerne med mere end 100 ha har ca. 78 % adgang, og yderligere ca. 1% regner med at være på nettet indenfor et år. Tilsvarende har ca. 65 % af ejere med mindre end 100 ha Internetadgang, og yderligere 1 % har planer om opkobling.

Hvis undersøgelsen udtrykker den generelle tendens, må skovbruget siges at følge med udviklingen og udnytte den lette adgang til informationer, som er én af Internettets mange styrker.

cippet "kort og præcist". Vi har forsøgt at skære det overflødige fra, belært af resultatet fra de seneste undersøgelser af internetbrugerens vaner: Brugerne vil have klar og hurtig besked.

Det er tanken at udvikle web-stedet løbende, så Internettets muligheder udnyttes til at yde endnu mere medlemservice og til at oplyse om dansk

skovbrug. Blandt andet undersøges mulighederne for at bruge web-stedet til at formidle markedsinformation efter Konkurrencerådet har forbudt de vejledende priser.

Eksempler på web-stedets indhold

Råtræpriser og kontrakter

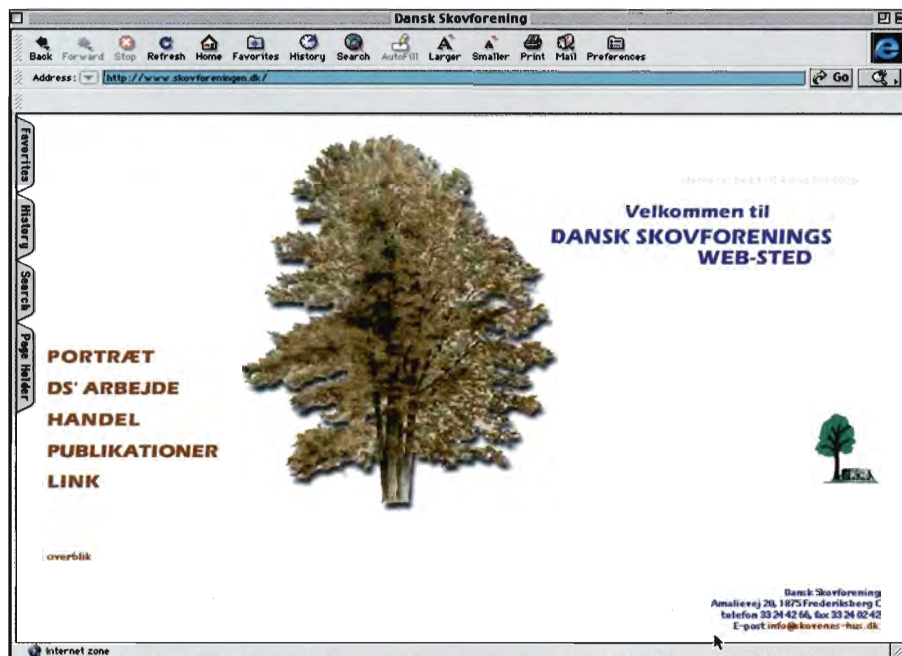
Indtil 1. januar kan man hente en række dokumenter om råtræpriser ned fra www.skovforeningen.dk

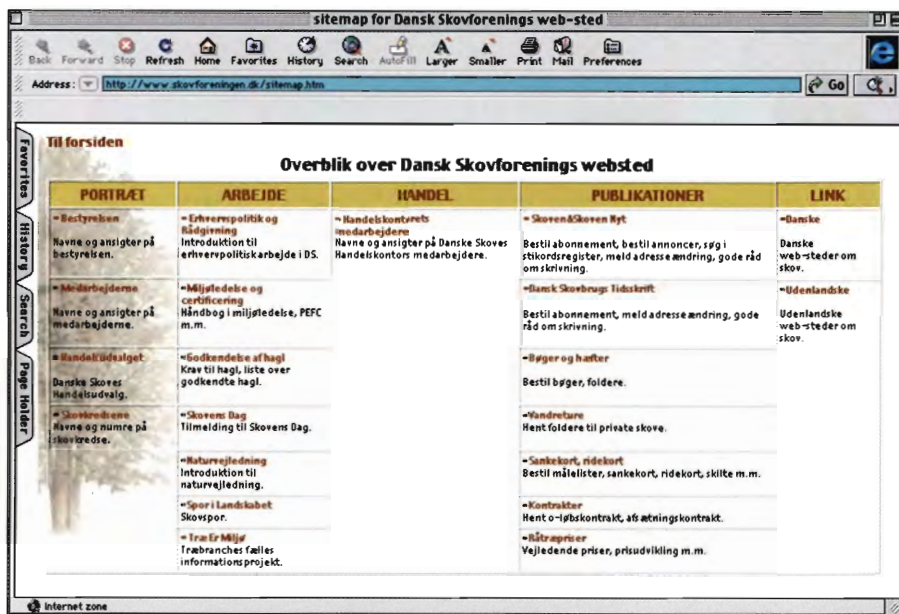
"Råtræprishæftet" oplyser om vejledende priser for råtræ, og i dokumentet "Udvikling i råtræpriser" vises en række diagrammer over prisudvikling for udvalgte træarter – det der udsendes på Skovforeningens fax-service.

En række af de standardkontrakter som Dansk Skovforening normalt tilbyder at sende i papirkopi, kan nu enten printes ud direkte fra web-stedet eller hentes ned i form af et Word-dokument. Fx kan man hente en skoventreprenørkontrakt, som kan bruges i forbindelse med handel af nåletræeffekter. Målelister, sankekort og andre materialer til den daglige skovdrift kan bestilles på web-stedet.

Inspiration til Skovens Dag

Som Eva Skytte skrev i Skoven 8/99 har Skovens Dag bidt sig fast. På web-stedet findes en liste med ideer til Skovens Dag.





Listen giver inspiration til hvordan skovbruget kan oplyse om erhvervet og hvordan man kan engagere lokalbefolkningen i skovens arrangementer. Skovdistrikter kan - senest februar 2000 - tilmelde sig Skovens Dag den 7. maj 2000 via web-stedet.

On-line stikordsregister
På webstedet finder man bl.a. et stikordsregister over Skoven-artikler fra perioden 1993 til 1998. Registeret svarer til det index, som Skovens læsere kender fra decembernummeret af Skoven. Der kan bestilles en papirkopi af

artikler fra Skoven helt tilbage fra 1969 (mod et gebyr på 40 kr/artikel).

Abonnenter på Skoven kan melde adresseændringer via web-stedet. Nye abonnenter kan bestille abonnement, ligesom bestilling af et års gaveabonnement på Skoven og Skoven-Nyt kan sendes via en formular på web-stedet.

Navne, numre og adresser

Under "Portræt" af Dansk Skovforening finder man en opdateret liste over adresser og telefonnumre på skovkredsenes formænd og næstformænd. Vi har sat ansigt på både medarbejdere og bestyrelse for Dansk Skovforening, og selvfølgelig kan alle medarbejders e-postadresse findes på web-stedet.

Link

Der er efterhånden en del web-steder som har samlet skovrelevante link. Vi henviser til dem under "link"

Flere af Skovforeningens medlemmer har oprettet egne web-steder, og Skovforeningen har oprettet et link til alle medlemmer som ønsker det. Hvis der er flere der ønsker optagelse på listen kan meddelelse sendes til web-redaktøren.

Drift af små skove og plantager

- den nye udgave er på trapperne!



Erik Holmsgaard og Karsten Raae

3. udgave 1999 - 232 sider
Pris **kr. 248,-** ekskl. moms og porto

Den populære håndbog er gennemgribende revideret og ajourført med den nyeste viden. Nu tillige flot illustreret med adskillige farvefotos.

Bogens indhold og opbygning gør den til en praktisk håndbog for brugere og ejere af både det mindre og det lidt større skovbrug.

Bogen belyser praktiske forhold om skovens drift og pasning fra valg af træart, plantning, pleje og hugst til handel med træ m.v.

Bogen er især velegnet for nye »skovrejsere« og andre naturforvaltere

Mariendalsvej 27.2. · 2000 Frederiksberg

Telefon 3888 9088 · Telefax 3888 6611 · e-mail: jordbrugsforlaget@bogpost.dk
www.jordbrugsforlaget.dk

NYHED



Ung forskerpris

Forsker *Cecil Konijnendijk* (CK) fra Forskningscentret for Skov & Landskab (FSL) fik den 4. september "The Tim Peck Young Scientist Award" for sin forskning i bynære skove.

Prisen er på 1000 Euro og er uddelt for første gang af "Foundation for European Forest Research". Prisen tildeles en ung forsker der på særlig måde har bidraget til forskningen i skovbrug og skovbrugsproduktion. Der bliver især lagt vægt på brugernes behov.

Området bynære skove er ret nyt i skovforskningen. Der forskes bl.a. i hvordan man får bytræer og bynære skove til at trives bedst muligt, og hvad de betyder for befolkningen.

CK er hollænder og har arbejdet med bynære skove siden sin studietid på universitetet i Wageningen hvor han blev skovingeniør i 1995. Siden er han blevet ph.d. på universitetet i Joensuu i Finland på et projekt om de bynære skoves betydning på europæisk plan. Den 1. marts i år blev han ansat på FSL, hvor han bl.a. fungerer som koordinator for forskernetværket "Urban Forests and Trees" der omfatter forskere fra 23 europæiske lande.

CK har trods sine kun 28 år udviklet sig til europæisk ekspert i bynære skove. Han har evnet at gøre sine resultater tilgængelige for brugerne, bl.a. gennem en omfattende formidling.

Heilmanns Pris

Heilmanns Fond har i år uddelt to hæderspriser på hver 10.000 kroner. Tildelingen af priserne er motiveret af formanden for Danske Forstkandidaters Forening og Heilmanns Fond, Anette Munk Ebbesen.

Skovbrugsundervisningsprisen gik til forstkandidat *Flemming Juncker*, 95 år, som er en stor provokatør og samtidig et koryfæ inden for dansk skovbrug. Han har været med til at skabe mange diskussioner, der gav genlyd langt uden for erhvervet, og ofte har han talt midt imod læren på bjerget. Diskussioner om miljø og knaphed har han for eksempel kaldt ressourcemangel-hysteri.

Flemming Juncker har været en varm fortæller for løvtræ frem for nåletræ, på tidspunkter hvor det var politisk ukorrekt. Og han har holdt på lysåbne skove hvor alle andre ønskede helt sluttede bevoksninger.

Han er manden bag Junckers Industrier som begyndte med at udnytte små dimensioner af bøgetræ der ellers ikke var afsætning for og i dag laver gulve, MDF-plader og bordplader. Inden for landbruget har han præsenteret banebrydende ideer omkring anvendelse af flydende ammoniak som gødning, nedmuldning af halm i stedet for

afbrænding for derved at bevare humuslaget, og han var med til at udbrede mejetærskeren.

Skovbrugsforskerprisen er gået til forstkandidat *Jens Emborg*, 39 år, fordi han engageret har bygget bro mellem skovforskning, skovadministration, skovbrugets praksis og den brede offentlighed.

Desuden har Jens Emborg i sin forskning søgt at finde mere naturnære og økonomiske skovdriftsformer ved at studere naturskoven som reference for skovdyrkningen. Studierne omfatter bl.a. naturskovenes strukturdynamik og foryngelse.

Hedeselskabet - Syd

Pr. 1.10.1999 er skovfogedassistent *Steen Riber* udnævnt til skovfoged for Hovborg / Ribe Skovdistrikt under Region Syd. Steen Riber efterfølger Skovfoged *Jørgen Herskind*, som efter 42 års trofast og loyal indsats går på pension.

Pr. 1.10.1999 er *Tine Eggertsen* ansat som ny skovfogedassistent ved

Region Syds vestlige del. Tine Eggertsen er nyuddannet forstkandidat. Hun har lavet sin hovedopgave ved Hedeselskabets egne skove.

Hedeselskabet - Øst

Jens Christian Zøfting-Larsen er pr. 1.9. tiltrådt som ny regionschef for Region Øst i Hedeselskabet Skov og Landskab.

Jens Zøfting-Larsen kommer fra Carl Bro International hvor han i de seneste to år har arbejdet som projektleder på en række skov- og naturprojekter i Øst-europa og Baltikum. Inden da var han ansat fire år ved Holsteinborg Gods og var i denne periode bl.a. udstationeret tre år i Estland som rådgiver for det estiske statsskovvæsen.

Jens Zøfting-Larsen er uddannet som B.Sc. Forest Management fra Oregon State University, USA, i 1986. Han er efterfølgende uddannet som forstkandidat.

Jens Zøfting-Larsen afløser *Karl Peter Lyhr*, der er blevet ansat som godsforvalter på St. Frederikslund.



SEMINAR

DRIFTSTEKNIK I ET BÆREDYGTIGT SKOVBRUG

Onsdag den 10. november 1999 kl. 10 - 16

Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole

Bülowsvej 17, aud. 1.01

I forbindelse med besættelsen af et forskningsprofessorat i Skovbrugets driftsteknik ved Forskningscentret for Skov & Landskab afholder FSL i samarbejde med KVL et seminar om Driftsteknik i et bæredygtigt skovbrug. 6-8 kvalificerede ansøgere til stillingen præsenterer deres ideer og visioner for fagområdet med efterfølgende debat. Seminaret foregår på engelsk.

Alle interesserede er velkomne.

Pris: 300 kr. inkl. frokost og proceedings, som udgives primo 2000. Studerende kan deltage gratis uden frokost og proceedings.

Tilmelding senest 8. november til Yelis Uzmay tlf. 45 17 82 18

Smidigere

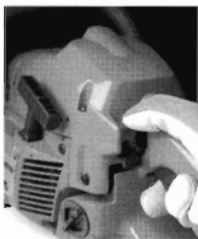
NYHED! Husqvarna 346 XPG

Air Injection



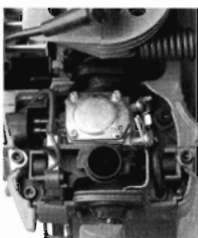
Luftfilter med
bajonetfatning

Kombineret
choker-/startknap



Kædestramning
fra siden

Gummiophængt
karburator



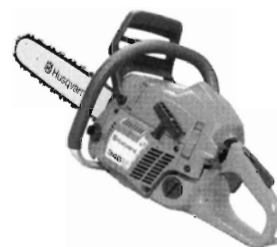
Cylinderdæksel
med snaplås

346 XPG er saven for den kræsne professionelle bruger. En sav, der rummer alt, du kan ønske dig - kræfter, smidighed over en bredere effektkurve, lynhurtig acceleration og en skov af tekniske finesser. Tilmed er den nye 346'er både smallere, lettere og nemmere at justere og vedligeholde.

Besøg din Husqvarna forhandler og bliv professionelt kørende.

 **Husqvarna**
Skov, Have & Park
www.husqvarna.com

Nærmeste forhandler oplyses på 45 87 79 79



Husqvarna 346XPG

* 3,4 hk motor

* Vægt kun 4,8 kg

* 15" sværd

* Varme i håndtaget

Vejl. pris 5.996,- (excl. moms)

KURSUS I NATURNÆR DYRKNING

Salten Langsø og Rye Nørskov har afholdt et kursus for skovarbejderne i naturnær skovdyrkning.

Skovdriften skal ændres i retning af flere træarter og mere naturlig foryngelse. Skovarbejderne får en del af ansvaret for at føre tanker ud i livet.



I Skærbæk Plantage kradsede det godt når man tog en jordprøve og gned mellem fingrene – det var næsten rent sand.

I flere af skovene på Salten Langsø skovdistrikt og Rye Nørskov i Midtjylland blev der torsdag den 16. september ført lange debatter om foryngelse og skovpleje. Fem steder stod grupper forsamlet om huller og følte på jorden, eller de gik rundt og kiggede på skoven.

Der var i alt 33 deltagere, nemlig de faste skovarbejdere på de to skovdistrikter, eleverne, 4 af de faste entreprenører (Torben Stabell, Ove Kjær Jensen, Per Nicolaisen og Bo Jensen), samt skovfogeder og skovridere. Der var tale om et kursus i naturnær skovdyrkning, henvendt til skovarbejderne. Kurset blev ledet af Ulf Jessen og Bo Brockmann fra Skovskolen.

Forløbet af kursus

Skoven var med en eftermiddag midt i kurset. Deltagerne var startet onsdag formiddag med en hurtig gennemgang af ideerne i naturnær skovdyrkning. Om eftermiddagen var man rundt på distrikterne og så eksempler på naturnær drift. Der blev diskuteret de metoder man kan anvende.

Torsdag formiddag blev deltagerne delt i fem grupper som fik hver deres opgave. De skulle i løbet af dagen give forslag til den fremtidige drift på fem skovområder. Aftenen blev brugt til en

god middag på det lokale vandrerhjem, og om fredagen kørte alle rundt til de fem øvelsesområder hvor gårsdagens tanker blev fremlagt.

Gruppernes forslag blev debatteret, og de tiltag der blev opnået enighed om vil nu blive ført ud i livet. Ejerne af skovene har været aktivt med i projektet, både omkring afholdelse af kurset og omlægning af skovdriften.

Det nye i kurset er ikke kun emnet, men også at det går på tværs af den faste rangorden ved at inddrage alle medarbejdere (bortset fra kontorpersonalet). Årsagen er at mange af de aktiviteter der skal udføres i naturnær skovdyrkning skal udføres af skovarbejderne.

Det er første gang et sådant kursus er afholdt på et privat skovdistrikt. For nogle år siden blev der afholdt tilsvarende kurser på alle statskovdistrikter under fællestitlen "Rigere Skov".

Livlig debat

Skoven var med til øvelserne tre steder. Indtrykket var et stort engagement og mange ideer fra deltagerne. Skovfoged/skovridere holdt sig i baggrunden, deres opgave var at støtte gruppen og afklare tvivlsspørgsmål.

Der blev diskuteret mange emner – skal der laves naturlig foryngelse og

hvilke arter skal fremmes – skal der plantes og i givet fald hvilke arter – hvordan skal der hugges, måldiameterhugst? – hegning mod vildt – risiko for stormfald – indlægning af spor.

Det var tydeligt at mange af skovarbejderne havde et godt kendskab til emnerne, ud fra de iagttagelser de havde gjort gennem deres mange år i skoven.

Ledelsen af distrikterne havde ønsket at man også diskuterede jordbundsforhold. Derfor blev der gravet jordhuller for at man kunne se hvad der gemte sig nede under græs og urter. Alle tog lidt jord op i hænderne og gned det mellem fingrene. Fedter det mere end det kradses? – for så er jorden leret – er det omvendt – så er det sandet der dominerer.

Jordtypen har stor betydning for valget af træarter. Og et af stederne gav jordhullet en stor overraskelse, fordi der var to meget hårde al-lag, som medførte begrænsninger i træartsvalget.

Brug jordens fugtighed

En af de ting som Skovskolen lagde vægt på var at skovarbejderne fremover skulle bruge jordens fugtighed som vejledning når de plantede. De har som regel 2-3 forskellige træarter med ud.



- Brug jordens fugtighed når I skal finde ud af hvilken træart der skal plantes, sagde Bo Brockmann (den lyse skjorte) på Vissinggård. Der var tale om et meget kuperet terræn hvor der i bunden var en meget sandet jord med let podsol-dannelse (måske var det tidligere lymbakker). Der stod rødgran-ædelgran med en rig foryngelse af rødgran, ædelgran, ær, birk, eg og røn. Højere oppe ad bakken blev jorden bedre for til sidst at ende i ret stiv ler, og skoven var ren løvskov med bøg, avnbøg, eg mv.

Der skal så én art i den tørre jord, og en anden art i den fugtige jord. Resultatet vil formentlig blive et mere varieret skovbillede med en mosaik af forskellige træarter.

Efter det korte besøg var indtrykket at skovarbejderne syntes godt om at blive inddraget i skovdriften. De var meget positive over for at prøve noget nyt.

Der var tale om mange nye emner og nye fagudtryk, og især det med jordbunden var svært. En sagde at der gerne måtte være mere teori, og så færre eksempler i skoven – mens andre mente at det også var vigtigt at se og opleve.

Under øvelserne deltog skovdistriktets ledelse og kurssets ledere også aktivt. De har alle en længerevarende uddannelse bag sig, og det var tydeligt at de skal passe på med at holde debatten på et jordnært plan. Ikke for mange fagudtryk og fremmedord, og ikke for meget teori.

Netop ideen med at lade jordens fugtighed styre valget af træart er god, fordi den er enkel og nem at anvende. Når man bruger reglen i praksis finder man hurtigt ud af at der er flere nuancer, men de kan tilføjes hen ad vejen, efterhånden som skovarbejderen får flere erfaringer.

Ikke mere ren rødgran

- Beslutningen om at omlægge dyrkningsmetoderne går tilbage til slutningen af 80'erne, fortæller skovrider Niels Peter Dalsgaard Jensen, Salten Langsø. Rødgranen har i en del år vist de velkendte svaghedstegn i form af "røde

rødgraner", stormfald mv., og der har været mange kulturproblemer på udsatte lokaliteter. Vi måtte finde et alternativ til de store rødgranflader.

- Derfor vil vi nu begrænse anvendelse af renafrifter. Vi skal have flere arter end rødgran ind i bevoksningen, og vi skal forynge skoven naturligt hvor det kan lade sig gøre.

- Der er mange emner der skal tages stilling til ude i bevoksningen, bl.a. om hvor de enkelte arter der skal plantes, hvilke træer der skal fremmes ved udrensning i selvforyngelser osv.

- En del af disse beslutninger må skovarbejderne tage. Skovfogeden tager sig så af de mere overordnede retningslinjer – samtidig med at han naturligvis har det økonomiske ansvar, siger Niels Peter Dalsgaard.

Miniskovfogeder

Processen startede sidste år med at alle medarbejdere på Salten Langsø var på ekskursion til Forstamt Koberg og Lensahn i Nordtyskland hvor man har mange års erfaring med naturnær dyrkning.

Næste punkt var kurset, og herefter skal man så diskutere hvordan ideerne føres ud i livet. Der bliver nok forskelle alt efter hvilken type skov der er tale om, hvilke ønsker der er blandt skovarbejdere og skovfoged – og de økonomiske krav. Det mest vidtgående forslag kom fra skovfoged Morten Tønder på Rye Nørskov:

- Det ideelle er at skovarbejderne bliver miniskovfogeder og får hver deres del af skoven. Jeg diskuterer principperne for foryngelse og pleje med ham,

han kan så gå i gang efter sommerferien, og så vil jeg ikke se ham før til jul.

Det skal naturligvis ikke forstås helt så bogstaveligt. De opgaver skovarbejderen får større ansvar for er plantning, pleje af kulturer, udrensning mv.

I pyntegrøntsæsonen er alle mænd optaget af klip og skovning. Tynding sker fortsat med entreprenører. Skovningen af stort træ sker manuelt med distriktets skovarbejdere, fordi det tit er meget store træer der står så spredt at det ikke er rationelt at sætte maskiner ind.

Skovningen af stort træ sker efter ordre, men her kan skovfogeden udnytte skovarbejderens lokalkendskab. For hvis distriktet skal levere træer af en bestemt art og dimension ved skovarbejderen ofte bedre om disse træer findes i "hans" del af skoven.

Naturnær skovdyrkning efter denne model indføres ikke på én gang. Det er en lang proces hvor både skovfoged og skovarbejder skal have nye roller. Skovfogeden skal give ansvar fra sig og må inddrage skovarbejderen mere. Og samtidig skal budgettets krav naturligvis fortsat opfyldes.

sf

Ledelsens vurdering

Det er første gang et kursus af denne art er afholdt. Derfor kan der være behov for at justere dele af kurset når det skal gentages. På Salten Langsø og Rye Nørskov vil der nok også være behov for nye kurser om bl.a. indlæggelse af spor, udrensning og indplantning.

Ledelsen på distrikterne har vurderet det afholdte kursus, og de peger bl.a. på at teoridelen bør ikke fylde mere end en halv dag. Det er vigtigt at tale i et sprog som skovarbejderne forstår, og det lykkedes godt.

Kurset skal indeholde en klar angivelse af hvilke arbejdsopgaver skovarbejderen skal varetage i den naturnære skovdyrkning. Udvalget af demoarealerne skal tilpasses de lokale forhold, og øvelsesopgaverne skal være målrettet mod det som skovarbejderen skal udføre i praksis.

Den samlede konklusion er at det var et godt kursus. Skovarbejderne fik indsigt i naturnær skovdyrkning og fik den nødvendige appetitvækker til at brænde for ideen. Kurset viste også skovarbejderne at naturnær skovdyrkning kan give dem et større jobindhold og tilfredshed.

Styrken ved kurset er at alle medarbejdergrupper er med. Ledelsen af distrikterne vil gerne anbefale andre distrikter at gennemføre et lignende kursus.

”ORGANISK, FØJELIGT OG BØJELIGT”

Træprisen 1999 er uddelt til arkitektfirmaet Schmidt, Hammer og Lassen. Disse sider viser eksempler på deres træbyggerier, det seneste er tilbygningen til Det kgl. Bibliotek.

De peger på at man kan skabe former med træ som man ikke kan med andre materialer.

- Træets fordele er at det er organisk samt føjeligt og bøjeligt. Man kan skabe former med det som man ikke kan med andre materialer.

Udtalelsen kommer fra arkitekt *Morten Schmidt*, som er medstifter af arkitektfirmaet Schmidt, Hammer & Lassen i Århus. Firmaet fik den 14. september Træprisen for deres banebrydende anvendelse af træ i byggeriet.

Træprisen er indstiftet af Træbranchens Oplysningsråd i 1958, og den blev nu uddelt for 29. gang – efter en pause siden 1991. Prisen er nu på 100.000 kr, og den gives nu udelukkende til arkitekter der anvender træ på en markant måde.

Motivation

Træprisen er uddelt af en komite på fem medlemmer. Arkitekt Svend Axelsson motiverede på komiteens vegne valget af Schmidt, Hammer & Lassen:

- Træet er ofte benyttet med dristighed, som et markant led i bygningernes arkitektur. I eksteriøret benyttes de mørkere eksotiske træsorter. I interiørerne anvendes ofte de lyse nordiske træsorter, det kan være ahorn, birk og ask.

- I det kommende museumsbyggeri til Fregatten Jylland optræder træet som det altdominerende materiale. Her benyttes kraftige tømmerkonstruktioner og plankegulve, ligesom facaderne også udføres af træ. (Se figur 1).



Figur 1. Modelfoto af 1. præmieforslaget til Reberbanen og "Værftet" ved Fregatten Jylland. Konkurrencen blev afholdt i 1995, og projektet er nu ved at blive færdigprojekteret.



Figur 2. Katuaq, Grønlands Kulturhus i Nuuk, opført 1994-97. Billedet viser foyeren, og der er også brugt træ i facaden.

Det første store træbyggeri fra prismodtagerne er administrationsbygningen for Fuglsang Savværk. Den blev opført i 1990, synligt på et mindre plateau ud til Århus-Viborg vejen. Se figur 4.

- Det er et venligt hus, der med sine lette konstruktioner, store udhæng samt materialevalg har hjemsted i de gamle savværkers bygninger, fortsatte Svend Axelsson. Såvel i eksteriøret som i interiøret benyttes i udstrakt grad savværkets eget materiale, træet. Det er et disciplineret hus der samtidig røber formglæde og lyst til oplevelse.

Facaden på bygningen er beklædt med lyngblå granbrædder, som giver kontrast til de hvide vinduer, markiser og udhæng. Taget bæres af en række skrånede søjler som stabiliserer huset i længderetningen. Dette har gjort det muligt at forsyne førstesalen med et vandret vinduesbånd, som får det tunge skifertag til at virke lettere.

- Kulturhuset i Nuuk fra 1997 benytter metaforer som Grønlands smukke isbjerge og nordlys, fortsatte Svend Axelsson. Med en fremtrædende brug af træmaterialet i bygningens skulpturelle form tilføres eksteriøret og interiøret samt stedet en kvalitet der gør kulturhuset til Nuuks populære midtpunkt.

Et andet markant byggeri er Colorline færgeterminal i Hirtshals (figur 5-6). Det nyeste er tilbygningen til Det kgl. Bibliotek i København hvor prisoverrækkelsen fandt sted. Figur 7 viser den store sal i bygningen hvor der er også brugt træ på gange, i læsesale, til skranke og borde.

Tegnestuen er etableret i 1986 og beskæftiger i dag 83 medarbejdere. For tiden arbejder tegnestuen på en ny bydel i Reykjavik, det nye Århus Kunstmuseum på 16.000 m², samt et projekt på 1200 boliger i Warszawa.

Det stofflige skal til orde

Morten Schmidt har i et interview med Træbranchens Oplysningsråd givet en række synspunkter på anvendelse af træ, som refereres i det følgende:

- Vi får større muligheder for at anvende træ fremover, efterhånden som industrien får dokumenteret at man kan bygge i flere etager med træ, uden at det går ud over brandsikkerheden.

- I øjeblikket er det kun vores byggetradition og myndighedernes tilbageholdenhed over for materialet der gør at vi ikke er kommet endnu videre. Det er vanvittigt at det koster lige så meget at brandimprægnere træpaneler som panelerne selv koster.

- Andre lande viser at vi godt kan anvende langt mere træ. Det er et naturligt valg i en tid hvor vi sukker efter sunde boliger og arbejdspladser der er rare at opholde sig i.

- Interessen for træ er en naturlig reaktion oven på 60'erne og 70'erne hvor vi spyttede boliger ud i metermål.



Figur 3. Indehaverne af Tegnstuen Schmidt, Hammer & Lassen K/S. Fra venstre Morten Schmidt, Bjarne Hammer, Kim Holst Jensen og John Lassen.



Figur 4. Administrationsbygningen til Fuglsang Savværk i Sabroe (1990).

Der var dengang behov for større boliger til billige penge, og derfor opstod de billige typehuse. Også virksomheder havde brug for plads til få penge, og det fik de.

- I dag ved vi at det er vigtigt at have sunde boliger, hvor der er lys nok og materialerne er fri for generende afdunstninger. Og på arbejdspladsen ved vi at rammerne er af afgørende betydning for at mennesker trives.

- Vi er først ved at røre ved hensynet til det psykologiske. Hvordan skaber vi bygninger som får mennesker til at trives og udvikle sig?

- Det er ikke nok at lave rummene højere og lysere. Vi skal lære mere om hvordan et rum indvirker på psyken, hvordan formerne påvirker os.

- Et af svarene er at gøre det mere

organisk, at forlade det stereotype og lade det mere stofflige komme til orde. Vi har i årevis primært anvendt byggematerialer der mangler varme og naturlighed.

Træ et naturligt valg

- Træet er en naturlig løsning. Og især når det kommer fra skandinaviske skove, hvor mængderne stadig vokser, er der grund til at bruge mere af det, fortsætter Morten Schmidt.

- Vi kan komme langt med træet, når der bliver udviklet nye produkter og byggemetoder. Der er ingen tvivl om at vi kan gøre langt større brug af maskiner og fordelene ved en industriproduktion til at skabe en høj og ensartet kvalitet.

- Men samtidig skal vi tage hensyn til



Figur 5. Colorline færgeterminal i Hirtshals med facader og interiør i træ (1994-95).



Figur 6. Udsnit af facaden på Colorline færgeterminal.

Træprisen

Træprisen er en arkitekturpris som nu uddeles hvert andet år til et træbyggeri af særlig arkitektonisk kvalitet eller for en banebrydende anvendelse af træ i byggeri.

Prisen blev indstiftet i 1958 af Træbranchens Oplysningsråd (TOP) og er nu uddelt 29 gange. I 1999 foregår det i samarbejde med Byggeriets Arbejdsgivere, Dansk Skovforening, Dansk Træforening (organisation for ledende importører og forhandlere af træ, red.), Danske Entreprenører, Danske Træindustrier, Skov- og Naturstyrelsen, Træets Arbejdsgivere samt Trælasthanlerunionen.

Træprisen er i år på 100.000 kr. Prisen kan ikke søges. Den uddeles af en uvildig komite, som i år bestod af:

Arkitekterne Anna Maria Indrio, Michael Steen Johansen, Anders Brix og Svend Kirk Axelsson. Formand for komiteen er formanden for bestyrelsen for TOP, Frits F. Nielsen. Sekretær er direktør Bjarne Lund Johansen, TOP.

Blandt tidligere prismodtagere kan nævnes Arne Jacobsen (1970), Tegnestuen Vandkunsten (1983), Henning Larsen (1984), Hans Dis-sing og Otto Weitling (1988).

- Vores krav som arkitekter er at de nye moduler skal kunne dreje om hjørner og være meget fleksible. Jeg håber at arkitekter vil være med til at formgive dem, så vi får et smukt resultat.

- Sådanne huse vil også være ideelle når der er behov for hurtigt at opføre boliger i jordskælvramte eller krigshærgede områder. Det er steder hvor man mangler byggematerialer, og hvor træelementer er nemme at transportere og samle.

- Vi kunne godt tænke os at lave det ultimative træhus, men det kommer først til at ske om nogle år. Først nu er industrien ved at udvikle de nye byggematerialer og -elementer som skal til. Der skal langt mere forskning til før træet kommer til sin ret i byggeriet, slutter Morten Schmidt.

sf

et krav om individuelt tilpassede kvalitetshuse. Derfor kunne jeg godt tænke mig at der bliver lavet mindre byggelementer af træ – eksempelvis på 30 x 50 cm – som kan anvendes som bygge-

klodser. De kan fremstilles både med og uden isolering, og når de rigtige samlingsmetoder er udviklet kan et hus bygges både af professionelle og private.

Kilder:

Pressemeddelelse fra Træbranchens Oplysningsråd 26.8.99.

Tale af Svend Axelsson ved prisoverrækkelsen.



Figur 7. Dronningesalen i tilbygningen til Det kgl. Bibliotek hvor prisuddelingen fandt sted. I gulv, vægge og loft er brugt ask, ær og birk.

SKOVE KØBES

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

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



Figur 8. Vinderprojekt i konkurrencen om "Grønlands familiebolig år 2000". Træhuset består af et superenkelt system med kun fem primære byggekomponenter.

Hjorthede Planteskole 1/5

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

SKOVPLANTER - LÆPLANTER - LANDSKABSPLANTER

KATALOG TILSENDES GERNE!

KVALITETSPLANTER BEHANDLET AF FAGFOLK

PLANTESKOLEN ER TILSLUTTET SKOVPLANTERINGENS ANKENÆVN

TLF.: 86 68 64 88

FAX: 86 68 64 40



ESM Rotorklipper RM 72



Til klipping af højt græs og krat under svære forhold.

Derfor særdeles velegnet til klipping af vejrabatter, brakarealer, mellem nyplantninger i skov - ekstrem terrængående.

Import:



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



TA' EN TUR I SKOVEN

Pressemeddelelse fra
Junckers Industrier

Søndag den 31. oktober kan alle opleve, hvad der sker, før skovens træer bliver til gulv- brædder.

Nu falmer skoven trindt om land, og den sidste søndag i oktober får alle danskere foræret en times ekstra fritid, fordi sommertiden ophører.

Den mulighed vil Europas største producent af massive parketgulve, Junckers Industrier A/S, benytte til at invitere børn og voksne ud i landets 25 statskovdistrikter for at fortælle om skovens træer, deres historie, og hvad de bruges til. Skovturen vil vare et par timer, så der er tid til at nyde den medbragte madkurv.

Junckers aftager ca. 40 procent af det bøgetræ, som fældes i Danmark. Det er en god anledning til at fortælle, hvad der sker med træet, fra det bliver fældet, til det ligger som færdige gulvbrædder.



Junckers Industrier A/S aftager ca. 40 procent af det bøgetræ, der fældes i Danmark. Søndag den 31. oktober kl. 13.30 er der "åbent hus" i alle landets 25 statsskove.

Træ fældes

I anledning af skovdagen "Fra levende træ til gulv" i statsskovene vil medarbejdere fra Skov- og Naturstyrelsen fortælle om træerne - og navnlig bøgetræet - og vise eksempler på f.eks. oldenår, selvforyngelse med og uden vildsvin, udtynding og pleje. Deltagerne får også at vide, hvordan statsskovene udvælger de træer, der skal fældes, og turens praktiske højdepunkt er fældning af et stort træ.

Det fældede træ opdeles i ca. 40 procent kævletræ, ca. 40 procent træ til Junckers og ca. 20 procent brændetræ. Medarbejdere fra Junckers vil fortælle, hvordan virksomheden bruger sin del af træet fra det øjeblik, det hentes i skovene, til det ligger som færdige massive gulvbrædder, og der vil blive vist eksempler på produkter.

- Det er kun én gang om året, vi får foræret en times ekstra fritid. Den vil jeg opfordre folk til at bruge i skoven og både få en naturoplevelse og lære noget. Til daglig tænker kun de færreste på, hvad et smukt massivt parketgulv er lavet af. Det er der nu chance for at se og høre om.

- Vi er som virksomhed interesseret i at bevare de danske skove. Derfor vil alle som symbol på det få udleveret et bøgetræ, som de kan plante hjemme i deres egen have, siger marketingchef Anne Thane fra Junckers.

Fakta om Junckers

Junckers Industrier A/S blev grundlagt i 1930 af Flemming Juncker. Han etablerede et savværk for at skabe en bedre økonomi for de kriseramte danske bøgeskove. Ideen var at bruge det træ, som skovene forsøgte at afsætte som brændsel.

Junckers er i dag en international virksomhed med hovedsæde i Danmark og datterselskaber i en række lande. Hvert år forarbejder virksomheden i Køge over 500.000 tons træ til massive parketgulve, bordplader og MDF-plader. Desuden producerer Junckers sin egen lak og olie til overfladebehandling af de massive parketgulve.

Junckers fik som den første i Danmark sine massive parketgulve godkendt af Dansk Indeklima Mærkning.

Fakta om statskovene

Skov- og Naturstyrelsen er en del af Miljø- og Energiministeriet. Styrelsen arbejder for en bæredygtig forvaltning af Danmarks natur- og kulturværdier.

Styrelsen varetager statslige opgaver som naturbeskyttelse og naturforvaltning, landbrugets miljøforhold, skovbrugserhvervet og kulturmiljøet omkring historiske bygninger, bymiljøer, fortidsminder og kulturlandskabet. Desuden jagt- og vildforvaltning, genteknologi, friluftsliv og råstofforvaltning.

Styrelsen står for drift og administration af de 25 statskovdistrikter, der er fordelt over hele landet og har ca. 1250 medarbejdere.



JJ Skovservice



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

Træfældning • Topkapning • Beskæring
Udkørsel • Udslæbning • Stødfræsning
Flishugning med kranmadet TP 960
Hegnsklipning med Twiga 5000
Salg af træklatreudstyr
Underholdning med skovhuggershow



Ring og få tilsendt prislister/brochurer

Besøg os på Have & Landskab '99 stand 88



**Kryds floden, til højre ved det andet kamelspor,
42 km gennem ørkenen, ind i bjergene og 130 km op og ned
... så ligger bageren i den sidste dal før kysten**

Jorden rundt på fire hjul. Eller en tur efter morgenbrød. Toyota LandCruiser klarer selv det vanskeligste terræn og sprinter lige så villigt ud ad landevejen. Så nyd råstyrken og de ultimative køreegenskaber, mens du er omgivet af komfort og luksus i den gennemtænkte sikkerhedskabine. Ring til din lokale Toyota forhandler og bestil en oplevelsestur på 1. klasse.



TOYOTA
LANDCRUISER

Toyota LandCruiser fås fra kr. 199.997

(Ekskl. lev. kr. 1.840, momsfrt nr.pladegebyr kr. 1.070, metallak kr. 3.368 og moms)

REGNSKABS- OVERSIGT 1998

Af forstfuldmægtig
Mikkel Kloppenborg Nielsen,
Dansk Skovforening

Efter to år hvor alle skovegne generelt har oplevet fald i det samlede overskud præsterede hedeplantagerne i 1998 et øget overskud i forhold til 1997. Øerne oplevede et stort set uændret resultat. Kun for Jylland ekskl. hede er der tale om en fortsat reduktion af overskuddet.

Regnskabsoversigterne har stor værdi ved at vise privatskovenes økonomi. Et godt eksempel er debatten om ejendomsskatterne.

Datagrundlag

I år har 142 ejendomme deltaget i Dansk Skovforenings regnskabsoversigter for de private skove. Heraf var 125 også med i 1997. Der er altså tale om en høj grad af kontinuitet i regnskabsoversigterne.

Det samlede deltagende areal er 64.953 ha, hvilket er ca. 2.400 ha mindre end sidste år. Tilbagegangen i areal er næsten udelukkende sket i Jylland ekskl. hede, der således er dårligere repræsenteret end i 1997.

Undersøgelsen repræsenterer ca. 34 % af det samlede private skovareal (1) større end 50 ha. Den dækker ca. 50 % af det samlede private skovareal for ejendomme større end 500 ha.

Samlet overskud

De tre skovegnes samlede overskud for både skovdrift og pyntegrøntproduktion i 1998 blev:

Øerne 1170 kr/ha (↓2 dvs. et fald på 2 kr i forhold til året før),

Jylland ekskl. hede 405 kr/ha (↓118),
Hedeplantagerne 249 kr/ha (↑67, dvs. en stigning på 67 kr i forhold til året før).

For alle tre skovegne gælder, at resultatet er under middel i forhold til de seneste fem år.

Bemærk at tallene angiver resultatet for den gældfri ejendom, dvs. der er ikke afholdt udgifter til eventuel belåning. Der er heller ikke fratrukket en eventuel driftsherregvinst eller aflønning til ejer.

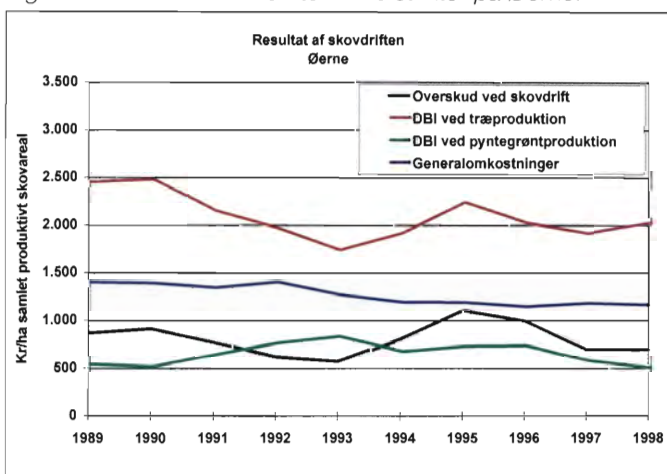
Øerne

Samlet er der indberettet oplysninger for ca. 27.800 ha produktivt skovareal. Ca. 68% af det indberettede areal er løvskov, ca. 26% nåleskov og ca. 6 % pyntegrønt. Der indgår både skov- og landbrugsarealer i pyntegrøntindberetningerne.

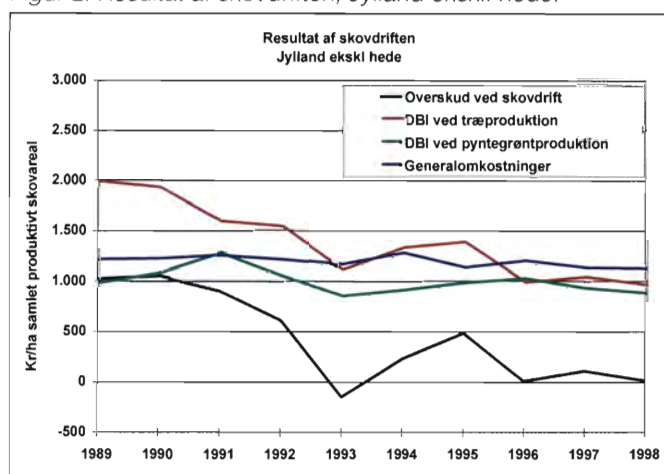
Overskuddet ved skovdrift er steget marginalt til 697 kr/ha (↑5), se figur 1.

De seneste par års negative udvikling er således bremset. Tabel 1 viser, at en stigning i det primære dækningsbidrag fra træproduktion modsvarer af

Figur 1. Resultat af skovdriften for distrikter på Øerne.



Figur 2. Resultat af skovdriften, Jylland ekskl. hede.



øgede omkostninger til nykultur og kultur- og bevoksningspleje. Resultatet bliver 2.029 kr/ha (↑128).

Omvendt forholder det sig ved pyntegrønt, hvor det reducerede primære dækningsbidrag modsvarer af lavere omkostninger til nykultur og pleje, svarende til DB I på 506 kr/ha (↓79).

Generalomkostninger og indtjening fra bivrksomhed er faldet til 1164 kr/ha (↓6) i forhold til 1997.

Bivrksomhed Øerne

I opgørelsen af overskud ved skovdrift indgår bivrksomhed ikke. I det samlede overskud er bivrksomhed derimod medtaget sammen med afskrivninger og skovstøtte.

Indtjeningen er her stort set uforandret på 457 kr/ha (↓9). Et fald i indtjeningen fra især bygninger og maskiner opvejes næsten helt af øget indtjening fra publikum og "Andet". Jagt er langt den mest betydende, omend der har været et mindre fald til 370 kr/ha (↓5).

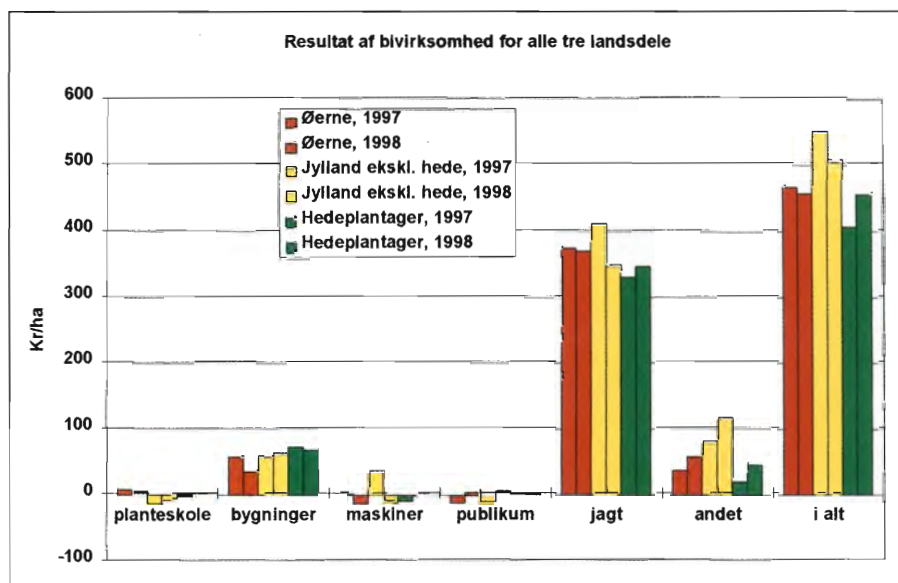
Figur 4 viser fordelingen til de forskellige poster. Sammenlignet med Jylland ekskl. hede synes det som om der fortsat kan være uudnyttede muligheder inden for bivrksomhed, der kan medvirke til en øget indtjening. Forskellen i forhold til sidste år er dog blevet mindre.

Jylland ekskl. hede

Samlet er der indberettet resultater for ca. 21.100 ha. Ca. 62 % af arealet er nåleskov, ca. 28 % er løvskov, og ca. 9 % er pyntegrønt.

Ifølge figur 2 er overskuddet ved skovdrift faldet til 17 kr/ha (↓96). Resultatet ligger langt under gennemsnittet for de seneste 10 år.

Tabel 1 viser, at der har været reduceret afsætning af såvel træ som pyntegrønt. Dette afspejler sig i både dækningsbidrag I og II, der er faldet for



Figur 4. Resultater af bivrksomhed for 1997 og 1998.

både træ og pyntegrønt på trods af lavere omkostninger til skovning, høst og transport samt til nykultur.

De samlede generalomkostninger er stort set uændrede.

Bivrksomhed Jylland ekskl. hede

Resultatet af bivrksomhed er faldet til 505 kr/ha (↓42), især som følge af reduceret indtjening fra jagt og maskiner. Et lille fald i skovstøtte har også medvirket til at trække det samlede resultat ned, mens reducerede afskrivninger har trukket den anden vej.

I forhold til sidste år er det især indtjeningen fra jagt (↓61) og maskiner (↓44) der svigter med fald til henholdsvis 347 kr/ha og -11 kr/ha. Til gengæld ses øget indtjening fra bygninger, publikum og "Andet".

Hedeplantager

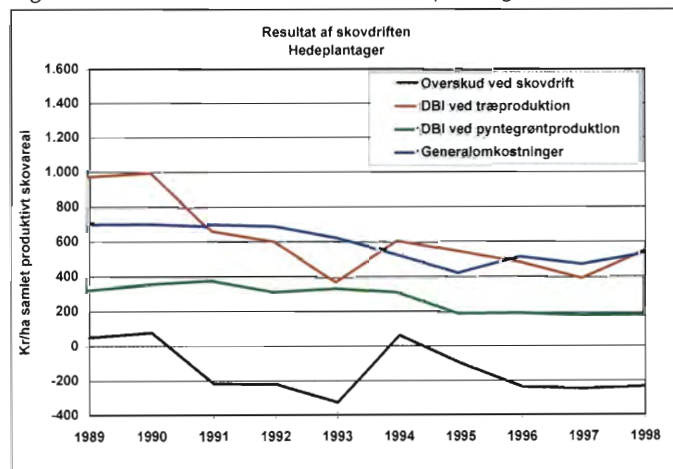
Det deltagende areal var på ca. 16.100 ha. Ca. 85 % af det bevoksede areal er nåleskov, ca. 10% løv, og 3,5% er pyntegrønt.

Underskuddet på skovdriften blev med 235 kr/ha (↑11) lidt mindre end året før, se figur 3.

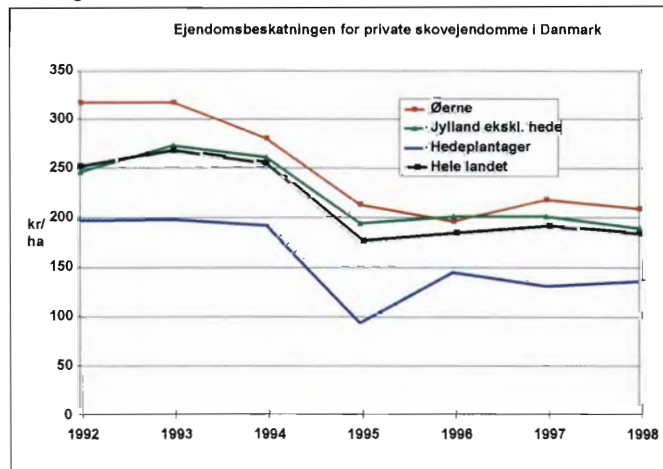
På trods af det nogenlunde uforandrede resultat, er der sket store ændringer inden for de enkelte poster. Tabel 1 viser, at der er sket en stor stigning i afsætningen af råtræ samt en mindre stigning i afsætningen af pyntegrønt. Disse er delvist blevet modsvaret af forøgede omkostninger til især nykultur, skovning og transport.

Under generalomkostningerne er administrationsudgifterne og "Øvrige generalomkostninger" steget, mens de

Figur 3. Resultat af skovdriften for hedeplantagerne.



Figur 5. Udviklingen i ejendomsskatten 1992-1998 for de tre skovegne.



resterende poster stort set er uændrede.

Bivirksomhed for hedeplantagerne

Det er fortsat bivirksomheden, der bevirker, at der samlet kan opnås et overskud på hededistrikterne. Indtjening fra bivirksomhed er steget pænt og bidrager samlet med 455 kr/ha (↑149).

Det forbedrede resultat skyldes primært øget indtjening fra jagt (↑16), maskiner (↑8) og "Andet" (↑24). Figur 4 viser de enkelte bidragsydere til posten.

Regnskabsoversigten landsdelene imellem

Ved sammenligning af årets resultater på tværs af landsdelene fremgår, at det primære dækningsbidrag ved vedproduktion på Øerne er godt dobbelt så stort som i Jylland ekskl. hede og næsten fire gange større end på hededistrikterne.

Det hænger til en vis grad sammen med andelen af løvtræ, der på Øerne er 2, hhv. 7 gange større end i Jylland ekskl. hede, hhv. hededistrikterne.

Det primære dækningsbidrag ved pyntegrøntproduktion er klart størst i Jylland ekskl. hede. I runde tal er det en halv gang større end på Øerne og fem gange større end på hededistrikterne.

Hededistrikterne har til gengæld langt de laveste generalomkostninger. Mens Øerne og Jylland ekskl. hede lig-

ger på samme niveau, så udgør generalomkostningerne i hedeplantagerne kun omkring halvdelen heraf.

Indtjeningen ved bivirksomhed fortsætter i 1998 med at nærme sig et mere ensartet niveau for de tre skovegne. Dog er indtjeningen stadig størst i Jylland ekskl. hede.

Det samlede overskud har udviklet sig forskelligt i de tre skovegne. Mens Jylland ekskl. hede har oplevet et betydeligt fald, har hedeplantagerne præsteret et større overskud i forhold til 1997. Her imellem ligger Øerne, hvor det samlede overskud stort set er uændret.

Pristendensen for juletræer og pyntegrønt er noget nedslående. Prisen pr. nordmannsgran juletræ er faldet til hhv. 60 kr (↓16) for Øerne, og 66 kr (↓14) for Jylland ekskl. hede. Der er ikke opgivet tal for hedeplantagerne.

Hedeplantagerne har oplevet et meget kraftigt fald i salgspriserne for nåletræ til 255 kr (↓58). Tendensen er derfor, at med det nuværende prisniveau, så må hedeplantagerne overleve på andet end salg af nåletræ.

Indtægterne fra bivirksomhed er stigende, så det er muligvis her, man kan hente en større andel af sine indtægter hjem i fremtiden.

Ejendomsskatterne

Ejendomsskatterne er et godt eksempel på, hvor vigtig en pålidelig statistik i

form af regnskabsoversigterne er for privatskovbruget.

I figur 5 ses udviklingen inden for de seneste 7 år. Niveauet har generelt været faldende, hvilket for en stor dels vedkommende må tilskrives Skovforeningens arbejde med at få reduceret grundværdierne.

Arbejdet med at påvirke politikere og myndigheder førte som bekendt i 1994 til, at Ligningsrådet besluttede at sænke grundværdierne for skov og tilbagebetale "for meget" opkrævet ejendomsskat med tilbagevirkende kraft for årene 1993-94. Beløbene blev tilbagebetalt i året 1995, som derfor falder lidt uden for nummer.

En pålidelig statistik er nødvendig for at kunne dokumentere privatskovbrugets økonomi sort på hvidt overfor bl.a. offentlige myndigheder. Derfor er det vigtigt, at så mange som muligt støtter op om Regnskabsoversigterne også i fremtiden.

Regnskabsoversigterne for de private skove i 1998 er beskrevet mere indgående i publikationen "Regnskabsoversigter for dansk privatskovbrug. Beretning nr. 53. 1998". Publikationen er på 79 sider inkl. bilag.

Regnskabsoversigten er gratis for distrikter der har deltaget i oversigten. Den koster 125 kr inkl. moms for medlemmer af Skovforeningen og 250 kr for ikke-medlemmer.

Tabel 1. Regnskabsresultater for de tre skovegne fra 1997 til 1998 samt ændringer i faktiske tal og i procent.

	Øerne				Jylland ekskl. hede				Hedeplantager			
	1997	1998	Ændring 97-98		1997	1998	Ændring 97-98		1997	1998	Ændring 97-98	
	Fak-	Fak-	Ændr. ifht.	Ændr. ifht.	Fak-	Fak-	Ændr. ifht.	Ændr. ifht.	Fak-	Fak-	Ændr. ifht.	Ændr. ifht.
	tisk	tisk	ændr. ovsk.	tisk	tisk	ændr. ovsk.	ændr. ovsk.	tisk	tisk	ændr. ovsk.	ændr. ovsk.	
Afsætning	2122	2333	211	-10550%	1536	1489	-47	40%	1022	1214	192	287%
Skovning	-308	-345	-37	1850%	-433	-408	25	-21%	-465	-482	-17	-25%
Transport	-198	-213	-15	750%	-185	-187	-2	2%	-183	-199	-16	-24%
Sankning/selvskovning	285	254	-31	1550%	114	68	-46	39%	19	20	1	1%
DB I. træproduktion	1901	2029	128	-6400%	1032	963	-69	58%	393	552	159	237%
Nykultur	-193	-266	-73	3650%	-207	-193	14	-12%	-169	-253	-84	-125%
Kultur- og bev.pleje	-133	-176	-43	2150%	-163	-150	13	-11%	-102	-100	2	3%
DB II. træproduktion	1575	1586	11	-550%	662	620	-42	36%	122	199	77	115%
Pyntegrønt - afsætning	915	802	-113	5650%	1446	1371	-75	64%	311	324	13	19%
Høst og transport	-338	-295	43	-2150%	-527	-492	35	-30%	-128	-135	-7	-10%
DB I. pyntegrønt	577	506	-71	3550%	920	879	-41	35%	183	189	6	9%
Nykultur	-101	-58	43	-2150%	-101	-96	5	-4%	-11	-7	4	6%
Kultur- og bev.pleje	-190	-174	16	-800%	-251	-268	-17	14%	-69	-78	-9	-13%
DB II. pyntegrønt	286	274	-12	600%	568	515	-53	45%	102	104	2	3%
Dækningsbidrag II	1862	1860	-2	100%	1230	1136	-94	80%	225	303	78	116%
Vej	-86	-85	1	-50%	-59	-79	-20	17%	-26	-28	-2	-3%
Vand	-67	-72	-5	250%	-28	-28	0	0%	-1	-1	0	0%
Administration	-609	-588	21	-1050%	-673	-609	64	-54%	-235	-259	-24	-36%
Sociale omkostninger	-109	-139	-30	1500%	-69	-82	-13	11%	0	0	0	0%
Ejendomsskat	-218	-209	9	-450%	-201	-189	12	-10%	-131	-136	-5	-7%
Øvr. generalomkostninger	-81	-71	10	-500%	-88	-132	-44	37%	-77	-114	-37	-55%
general omkost ialt	-1170	-1164	6	-300%	-1118	-1119	-1	1%	-470	-538	-68	-101%
Overskud skovdrift	692	697	5	-250%	113	17	-96	81%	-246	-235	11	16%
Bivirksomhed	466	457	-9	450%	547	505	-42	36%	406	455	49	73%
Overskud excl. afskrivning	1158	1153	-5	250%	660	522	-138	117%	160	220	60	90%
Afskrivning	-58	-57	1	-50%	-201	-167	34	-29%	-1	-4	-3	-4%
Overskud excl. skovstøtte	1100	1096	-4	200%	459	355	-104	88%	160	216	56	84%
Skovstøtte	72	74	2	-100%	64	51	-13	11%	23	34	11	16%
Overskud ialt	1172	1170	-2	100%	523	405	-118	100%	182	249	67	100%

Noter

Regnskabsoversigten angiver resultatet for den gældfri ejendom, dvs. der er ikke afholdt udgifter til eventuel belåning. Der er heller ikke fratrukket en eventuel driftsherreevinst.

Læsereen gøres opmærksom på at resultatet for pyntegrønt angives i forhold til *skovens samlede areal*. Hvis resultatet blev angivet i forhold til pyntegrøntarealet ville resultaterne pr. ha være væsentligt højere, da pyntegrøntarealet - som tidligere nævnt - kun udgør en lille del af skovens samlede areal.

Årets temaartikler

Årets regnskabsoversigt indeholder to temaartikler om miljøledelse og miljøregnskab.

Den første artikel er skrevet af Klaus Enevoldsen, Dansk Skovforening. Han omtaler en miljøledelsesmodel som Dansk Skovforening har udviklet i samarbejde med 9 skovdistrikter.

Modellen beskriver arbejdsprocessen fra indledende miljøgennemgang af en skovejendom til udfærdigelsen af det grønne regnskab. Et regnskab der bl.a. kan bruges til at skabe overblik over virksomheden og dens værdier, motivere medarbejdere, forebygge konflikter i lokalsamfundet og bidrage til markedsføring af skoven og dens produkter.

Miljøledelsesmodellen er beskrevet i en gratis håndbog som kan rekvireres ved at sende en svarkuvert (A4-kuvert frankeret med 9,25 kr) til Skovforeningen.

Den anden artikel er skrevet af skovridder Niels Peter Dalsgård Jensen, Saltan Langsø Skovdistrikt (SLS). Distriktet har været med i ovenstående miljøledelsesprojekt og har lavet grønne regnskaber siden 1996.

Ud fra de positive erfaringer de har med miljøledelse og det grønne regnskab er det noget de vil fortsætte med i fremtiden. Miljøledelse er nemlig ikke så firkantet, som det umiddelbart kunne lyde. Det drejer sig blot om at inddrage sine miljømæssige overvejelser i de traditionelle planmæssige overvejelser.

Derved skabes en forståelse af helheden på skovejendommen. Uden for skovgærdet kan det grønne regnskab bruges til at skabe goodwill i lokalsamfundet, hos forretningsforbindelser og offentlige myndigheder.

2500 ha ny skov

Den seneste ansøgningsrunde om tilskud til skovrejsning er netop opgjort. Der er indkommet 430 ansøgninger til et beløb på 223 millioner kr.

Det har imidlertid kun været muligt at imødekomme 260 ansøgninger til i alt 155 mio. kr. Det giver mulighed for at anlægge i alt 2500 ha skov. Der er formentlig kun penge til skovrejsning i SFL områder.

Der er denne gang afsat flere penge end tidligere. I Vandmiljøplan 2 blev det bl.a. besluttet at afsætte øgede midler til privat skovrejsning fordi det vil begrænse udslippet af nitrat til vandløb og grundvand.

Kilde: Ritzaus Bureau 30.8.99

Legeredskaber af robinie

I Skoven 9/99, side 375-77, omtalte vi anvendelsen af robinie til udendørs formål. Baggrunden er at veddet har en særdeles god holdbarhed ved jordkontakt - i et forsøg i England holdt en pæl 36 år, mens en pæl af eg kun holdt 26 år.

Artiklen i nr. 9 skulle have været illustreret af billeder af legeredskaber i robinietræ. Billederne nåede desværre ikke frem i tide - men så vises de nu.

Netop til legeredskaber er robinie interessant fordi veddet har ingen allergene virkninger, det indeholder ikke stoffer der er vandopløselige, og det er stort set uden flygtige stoffer og dermed lugtøst. Endelig er veddet meget hårdt og slidstærkt.

Fotos: Junik-Leg I/S.



SKOVDRYKNING

Langesø Skovbrug drives intensivt med vægt på specialprodukter og en stor variation af træarter.

På en ekskursion blev der bl.a. vist dyrkning af douglas - ren og i blanding med bøg – grandis, thuja og cypres. Og blandt løvtræerne eg blandet med cypres, bøg, ær og kirsebær.

Langesø er efterhånden mest kendt for den årlige pyntegrøntmesse i august. Og der er da også store arealer med juletræer og klippegrønt på ejendommen.

Men størstedelen af de 800 ha bevokset areal er afsat til vedproduktion. Ikke kun bøg, eg og rødgran – der er eksperimenteret med mange forskellige træarter. Der lægges vægt på at anvende lokaltilpasset materiale, og mange yngre bevoksninger er da også grundlagt med materiale fra ældre, kårede bevoksninger på stedet.

Langesø ligger nordvest for Odense i et kuperet landskab. Jordbunden er fortrinlig til skovdrift – lerholdig og næringsrig, men sjældent vandlidende og med gode muligheder for naturlig foryngelse mange steder.

De mange arter findes både i renbestand og i vid udstrækning som blandinger. Det er ikke et administrativt forenklet skovbrug med en rationel discount produktion – men et skovbrug med muligheder for nicheproduktioner. En strategi som er til gavn i dag hvor standard produkterne har svært ved at holde prisen.

Propos administration er Langesø kendetegnet af en usædvanlig stabilitet. Siden 1825 har der kun været 5 skovridere med funktionstider på 30-40 år, assisteret af ofte markante skovfogeder med lige så lange funktionstider.

Den nuværende ledelse af skoven, skovrider Finn Jacobsen og skovfoged Torben Morth, har begge netop været

ansat i 25 år på Langesø. For at skabe en debat om det vedproducerende skovbrugs fremtidsmuligheder havde de samlet en kreds på godt 40 forstlige kolleger til en ekskursion den 10. juni. I denne artikel bliver det forsøgt at samle op på den livlige debat i løbet af dagen.

Ren douglas

Langesø er nok mest kendt for sine store douglas, og træarten udgør da også hele 11,6% af det bevoksede areal. Douglas blev bragt fra Amerika til Europa i 1825 af skotten David Douglas, og i 1868 satte skovrider Bloch 4 planter på Langesø som et af de første steder i Danmark.

Det første frø på Langesø blev høstet i 1894 og blev til 2.000 planter. Da Bloch gik af i 1997 havde han plantet 51.400 douglas i Langesøs skove, især som indblanding i bøg. Det gjorde han ud fra devisen "Hvor der er plads dertil bør man plante et træ, om ikke andet så for at behage øjet".

I dag kan så tilføjes at den gode ide bestemt også behager pengepungen. Der findes i dag 600 douglastræer over 60 år. De har en vedmasse på 3.000 m³ og er mellem 50 og 120 cm i brysthøjde.

Der hugges hvert år 50-100 m³ til specialformål som skibsmaster, møllevinger mv. Til en mast på skoleskibet "Den store Bjørn" leverede Langesø en stamme på 24 m med topdiameter 50 cm. Den målte 8 m³ inden forarbejdning.

Den intensive dyrkning af douglas har også medført at man har lavet et egentligt dyrkningsprogram. Siden 1950 er der opstammet hovedtræer, så knastkeglen vil være begrænset til de inderste 10 cm af stammen.

Et eksempel på dette ses i foto 1 ved alder 26 år. Første opstamning omfatter 775 træer pr. ha og går op til 3 m højde. Næste gang opstammes 215 træer op til 5 m højde, og tredje gang opstammes 160 træer pr. ha til 8 m højde.

De træer der er fuldt opstammede står da på 8 x 8 m afstand, svarende til stamtallet ved 70 år. Der udvælges et ret stort antal til at begynde med fordi det er meget svært at finde de rette træer på et så tidligt tidspunkt – mange pæne træer skuffer senere hen.

Et af de store problemer med douglas som yngre er at den tit får et svaj på den nederste del af stammen. Christian



Foto 1. Douglasgran 26 år, 160 træer opstammet til 8 m højde. Proveniens Louella (Washington). Højde 22,5 m, diameter 22 cm, grundflade 30 m²/ha.

Nielsen fra Arboretet oplyste at det skyldes at rod/top forholdet i ungdommen er ret lavt – rødderne er tynde og har lav støttevirkning i forhold til den ret store top. Forholdet er særlig udtalt for træer der står under skærm eller i skygge. Den svagt udviklede rod gør at træerne bliver meget udsat for vind og snetryk, og derfor bør douglas ikke dyrkes på udsatte lokaliteter.

Alle træer med et svaj for nedden skal fjernes i mellemaldrende bevoksninger som i foto 2 på 52 år. Finn Jacobsen understregede at et svaj i stammen er meget afgørende for træets brugsegenskaber.

De træer der er opstammet til 5 m højde skoves i tyndinger, og de bruges til Langesøns egen produktion af gulvplanker. Hvis der har været et svaj i stammen vil alle planker vride sig når de er tørret ned, og de er helt uegnede til gulve. Måske kan de bruges til parкетstave – vridningen bliver mindre i korte stykker.

Tømmerstokkene til gulv er 5 m lange og 25-35 cm i top. De afregnes med en (intern) pris på 900 kr/m³ – mens den

PÅ LANGESØ



Foto 2. Douglasgran 52 år, opstammet. En del træer har svaj for nedden, måske fordi der er tale om tilplantning på agermark hvor træerne har været mere udsatte end inde i skoven. Proveniensen F58 Langesø. Kåret som F424. Højde 30,4 m, diameter 40,2 cm, grundflade 38 m²/ha. Tilvækst skønnes til 25-30 m³/ha/år.



Foto 3. Douglas på 107 år, indført som efterbedring i naturlig foryngelse af bøg på 114 år.



Foto 4. Rækkevis blanding af bøg og douglas på 31 år. Opstamning er sket for sent, for det kunne først foretages efter udrensning i bøgene. Der var oprindelig plantet ret mange douglas fordi der i 1970'erne var gode muligheder for klip af douglas. Bøgen af proveniens Lundsgård/Het Loo, douglasen af proveniens F321 Langesø/Louella.

øvrige del af stammen sælges som almindeligt tømmer.

Slutmålet opnås omkring 100 år hvor diameteren skønnes at være nået op på 65 cm (se tabel 1). Disse træer skal sælges til liebhavere til priser over 1000 kr/m³, og der er nok ret få kunder til disse produkter i Danmark.

Douglas i bøg

De første mange år på Langesø blev douglas mest brugt som efterbedring i hullede bøgeforyngelser. Generelt synes bøg og douglas at trives godt sammen – se foto 3 – selv om douglasen vil rage 5-8 m op over bøgene ved en alder omkring 100 år.

Disse gode resultater gjorde at man prøvede at lave kunstige kulturer i form af en rækkevis blanding af bøg og douglas. Men det lykkes ikke, se foto 4 og tabel 2.

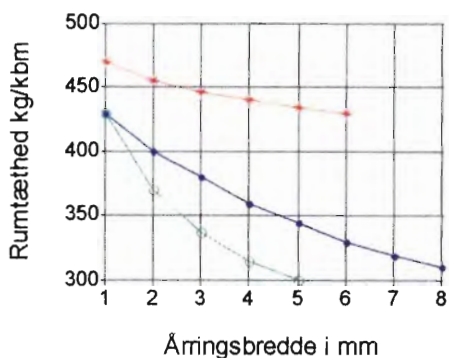
Douglasen starter meget hurtigere end bøgen og er i dag 6 m højere og 12 cm tykkere i brysthøjde. Selv om der er

Tabel 1. Dyrkningsprogram for bevoksningen i foto 2, douglasgran på 52 år.

Årstal	Alder	Stamtal	Højde	Diameter m ³	
1975	28	950	16	18	185
1981	34	650	20	23	275
1991	44	400	27	29	400
1996	49	310	29	37	475
Skøn 2047	100	120	37	65	750

Tabel 2. Rækkevis blanding af bøg og douglas.

	Alder	Højde	Diameter	Grundflade
Bøg	31	13	14	10
Douglas	31	19	26	17



Figur 1. Træarters styrkeegenskaber har snæver sammenhæng med rumtæthed (kg/m³). En undersøgelse af Jesper Runge Sørensen (KVL 1994) viser denne sammenhæng mellem rumtæthed og årringsbredde for:
 - douglas (rød) som med årringsbredder på 6-8 mm ligger bedre end det mest smalringede rødgran,
 - grandis (blå) som tit har den dobbelte årringsbredde af rødgran, men samme rumtæthed, og
 - rødgran (grøn).

tyndet godt i dougласen dominerer den arealet, og bøgene er svage og dårligt formede.

Man vil ikke gavne bøgen ved at hugge hårdere i dougласen. Det gavner kun de andre douglas og ikke bøgen der er for langt bagefter.

Bøgen er en ret plastisk træart og skyggetålende. En del af bøgene kan nok overleve, og de kan måske udvikle sig efterhånden som der kommer huller i kronetaget af douglas.

Men det er en dårlig løsning. Der er stor risiko for at douglaserne bliver grovrenede fordi de står så spredt. Og hvis bøgene kommer med er der også risiko for at de bliver dårligt formede, og tilvæksten er for lav.

Konklusionen er at blandingen bøg-douglas kan blive særdeles vellykket og er egnet til at producere store værdifulde enkelttræer af douglas. Men det kræver at douglas først indbringes når bøgen er veletableret. Douglas er derfor egnet til at udfylde huller i plantede kulturer af bøg eller selvforyngelser af bøg.

Et eksempel på dette ses i foto 5. Det viser nabobevoksningen til foto 3, hvor de gamle bøge er af samme alder – 114 år. Selvforyngelsen af bøg er kommet fint, og i hullerne er der indplantet douglas.

En af indvendingerne mod douglas er tit at den kræver beskyttelse mod vildtet, bl.a. fordi råbukken fejrer de unge træer – se foto 6. På Langesø bruges dog ikke særlig beskyttelse – dels har man jagtlejere som er ret aktive med at nedlægge vildt, dels er der så meget douglas på distriktet at dyrene ikke kan nå at skade dem alle sammen.

Grandis

Grandis er også en af de vigtige nåletræarter. Fordelen ved grandis er at den får ikke råd, og at den er rimeligt stabil mod stormfald. Til gengæld vokser den tit så hurtigt at årringene bliver for brede, og det går ud over styrkeegenskaberne på tømmeret.

Hugstprogrammet på Langesø er almindelig udynding indtil 25 år, derefter

ter hugst fra toppen indtil 40 år for at fjerne de hurtigtvoksende, dårligt formede træer. Når bevoksningen har nået 40 år er den sådan set hugstmoden, men kan blive stående i en længere periode som opsparring.

Bevoksningen i foto 7 er derfor snart moden til afdrift. Hvis den bliver stående bør den hugges meget svagt – om overhovedet – for at undgå stormfald.

På dette punkt udspandt der sig længere diskussioner om hvordan kvaliteten af tømmeret forbedres. Finn Jacobsen oplyste at de normalt får A-pris på grandis af egen avl, mens en bevoksning af amerikansk oprindelse kun gav ½A-, ½B-pris – formen var for dårlig. Det peger på at danskavlet frø giver en bedre kvalitet.

Skovrider Niels Peter Dalsgaard ville ikke bruge grandis her, fordi den vokser for hurtigt – den egner sig bedre til den lette jord. Han tvivlede på at den kan sælges om ti år – stokkene kan blive så store at de fleste større savværker ikke kan håndtere dem. En anden mulighed

Foto 5. Bøg på 114 år (højde 32,4 m) med selvforyngelse fra 1991. Huller er udfyldt med douglas (se i forgrunden).



Foto 6. Douglas der er indbragt som efterbedring i bevoksningen i foto 5, men fejret af råbukken.





Foto 7. Grandis på 39 år, opstammet. Proveniensen F61 Langesø, forsøges kåret. Højde 31,0 m, diameter 37,6 cm, grundflade 42 m²/ha, stående masse 550 m³/ha. Tilvækst skønnet til 35-40 m³/ha/år p.t.



Foto 8. Thuja 97 år, kåret som F63. Højde 32 m, diameter 57 cm, grundflade 43 m²/ha.

er emballage – men industrien vil måske sige fra på grund af produktansvar (hvis styrken er for ringe).

Skovrider Niels Bundgård pegede på at grandis er brugbar hvis den klemmes så årringene bliver smalle. Christian Nielsen sagde at grandis er god til at uddifferentiere sig (de store træer skiller sig klart ud fra de små). Dermed er den velegnet til hugst fra toppen.

(Se bl.a. hugstforsøget på Løvenholm (Videnblad fra FSL Skovbrug 5.6-2) – her frarådes D-hugst på grund af den dårlige vedkvalitet. Der kan også henvises til artiklen side 461 i dette nummer om hugst fra toppen i grandis).

Thuja

En af de andre specialiteter er thuja. Foto 8 viser en meget smuk bevoksning på næsten 100 år.

Tilvæksten på thuja er moderat. Interessen for den skyldes at veddet fra naturens hånd er imprægneret med et stof – thujaplicin – som gør det meget modstandsdygtigt mod angreb af svampe.

I disse år bruges thuja ofte til facadebeklædning, idet arkitekter ønsker at undgå trykimprægneret træ. Af samme grund efterspørges den af offentlige institutioner til legepladser. Fra den øverste del af stammen kan der laves tagspåner.

Hugsten i Europa (og Danmark) er uhyre begrænsede. Langt det meste træ på markedet er derfor amerikansk og sælges under navnet Western Red Cedar.

Thuja har fået ry for at være en van-



Foto 9. Stød fra bevoksningen i foto 8. Den midterste del af stammen er for længst rådnet væk.

skelig kulturart, fordi den tit angribes af skivesvamp. Finn Jacobsen pegede dog på at selv om planterne bliver røde kommer de tit alligevel.

Selv om veddet er modstandsdygtigt mod råd, så holder det ikke evigt. Torben Morth oplyste at halvdelen af stammerne har råd i kernen på det nederste stykke af stammen – resten er friske.

Fænomenet ses tydeligt på stammerne der tit er fortykkede på den nederste del – og støddene i bevoksningen har også et klart afgrænset hul i midten (foto 9).

Hulheden i stammerne giver et problem på savværkerne som tit skærer stammerne op på traditionel vis hvor centrumsudbyttet anses for det vigtig-



Foto 10. Cypres på 87 år. Kåret som F64b. Højde 24,2 m, diameter 45 cm, grundflade 40 m²/ha.



Foto 11. Eg og cypres på 27 år. Højde 13,6 m, diameter 15,0 cm (egene). Proveniensen af eg F148 Tåstrup, af cypres F64 Langesø. Cypres er plantet i hver 2. række.



Foto 12. Eg og cypres 41 år. Højde 18,5 m, diameter 22,4 cm, grundflade 13 m²/ha (egene). Proveniensen af eg Holland, af cypres F64 Langesø. Egene har 75% af bevoksningens grundflade.

ste. Den nederste stok burde i stedet skæres op langs med ydersiden, så man skærer uden om hullet i midten.

Cypres

Lawsoncypres minder meget om thuja i udseende, og veddet har nogenlunde de samme egenskaber. Vi er nu ovre i de langsommere træarter hvad tilvækst angår, og cypres dyrkes da også mest til klippegrønt. Se foto 10.

Træer på 20-30 år kan sælges til pæle i "næsten ubegrænsede mængder" til priser på 800 kr/m³. En 4x4 pæl imprægneret koster typisk 40 kr/m, mens en pæl af cypres koster 50 kr/stk. De større dimensioner sælges til offentlige institutioner.

Veddet er meget homogent. Japannerne bruger det til badekar, idet de mener det hjælper mod alle slags sygdomme, herunder stress. Ligesom hos thuja kan der også her opræde råd i centrum hos nogle træer.

Eg-cypres

Cypres kan imidlertid med fordel bruges til en opgave mere – nemlig som indblanding i eg.

For en del år siden blev der eksperimenteret med rækkevis blandinger af eg og rødgran. Formålet var at begrænse kulturomkostningerne ved at erstatte 60-80% af de dyre ege med billige rødgraner. De første 50 år kunne man høste tømmer af rødgranerne, og herefter kunne egene overtage arealet og levere kævler.

Det så fint ud på papiret, men resultatet var skuffende, for rødgranen voksede alt for hurtigt i forhold til egene. Man måtte ret hurtigt fjerne mange rødgraner for ikke at den skyggegivende gran skulle klemme de lyskrævende ege – men så blev bevoksningen så åben at rødgranerne ikke kunne oprense egene. Modellen er derfor stort set forladt i dag.

Hvis man blandet eg og nåletræer skal man bruge et langsomt voksende nåletræ, og her er cypres særdeles egnet. Foto 11 viser en bevoksning på 27 år hvor de fleste cypresser holder sig lige under egekronen. Foto 12 viser en bevoksning på 41 år hvor en del cypresser er fjernet, men egene har udviklet en pæn krone og synes ikke at være klemt.

Cypressen giver pæn skygge på egestammerne så sidegrene skygges væk. Og en ekstra finesse er at cypres (og thuja) nedsætter bestanden af skadelige insekter som egevikler. Træerne indeholder terpenener og andre stoffer som skræmmer de voksne individer væk – og måske dræber larverne. (Se DST 2/96).

Troværdighed af provenienser

Foto 13 viser en anden eg-cypres blanding. Det er dog ikke blandingen der er emnet her – det er sammenligningen med foto 14.

De to billeder viser nemlig vintereg fra samme område i Sydnorge. Måske

er det ikke så let at se på billedet – men egene på foto 13 var af meget ringe kvalitet – hver eneste stamme havde en eller flere krumninger, og det ville blive svært at finde et rimeligt antal rette individer.

I bevoksningen på foto 14 gælder det modsatte – så godt som alle træer har perfekt form. Væksten er også fremragende – en eg af bonitet 1 ville kun være 16 m ved denne alder. Hvordan kan der blive så store forskelle, og kan man få mere af egen på foto 14?

En af forklaringerne kan være at man i Norge ikke kårer enkeltbevoksninger som hos os. Man kårer i stedet større geografiske områder ud fra betragtningen om at det er naturbevoksninger med samme genetiske oprindelse.

Det er imidlertid ikke tilstrækkeligt, for genetikken kan variere fra den ene bevoksning til den anden. I Norge er der yderligere det problem at vækstforholdene kan variere meget inden for korte afstande afhængigt af højde over havet og afstand til kysten.

Søren FI. Madsen, FSL, har foreslået nordmændene at lave zoner i de nævnte områder. Det er ikke sket endnu, måske fordi frøsalget er begrænset – det er kun danskere der køber frø af vintereg i Norge.

For Finn Jacobsen var konklusionen at man så vidt muligt skal satse på frøhøst på egne avlsbevoksninger. Import kan dog være nødvendig hvis frøhøsten i Danmark slår fejl.

Der er lavet en egealle af kloner fra



Foto 13. Vintereg 25 år med cypres. Proveniensen af eg "Norsk Agderkyst", af cypres F64 Langesø.



Foto 14. Vintereg 42 år. Proveniensen Arendal (en by der ligger ved kysten i Aust-Agder Fylke). Højde 20,2 m, diameter 24,3 cm, grundflade 16 m²/ha. Der har været 50% cypres i bevoksningen, de er fjernet nu.



Foto 15. Bøg 49 år. Proveniensen Sihlwald. Der er ikke hugget krukker her. Højde 21,7 m, diameter 21,4 cm, grundflade 15 m²/ha.

bevoksningen på foto 14 med henblik på frøhøst. Selve bevoksningen kan ikke bruges til frøavl, fordi der er for mange egebevoksninger i nærheden.

Bøg

Bøgen er den vigtigste træart på Langesø. Meget drives med selvforyngelse – fx foto 5 – men vi så også et eksempel på udenlandsk proveniens, nemlig Sihlwald fra Schweiz, foto 15.

I proveniensforsøg har Sihlwald vist sig som en af de bedste, og der er blevet lavet podede træer af de mærkede træer i denne bevoksning til en frøhave. Finn Jacobsen pegede på at dette ville give et bedre materiale end F596 på DTU i Lyngby, som er anlagt med frømateriale importeret direkte fra Schweiz. Resultatet bliver sikkert bedre når man opformerer bevoksninger tilpasset danske forhold.

En helt anden ting er at det er svært at få frø fra Sihlwald længere. Finn Jacobsen har for nylig været i Sihlwald, og han oplyste at den centrale del nu er udlagt til urørt skov hvor der ikke længere må høstes frø!

Det meste bøg er i dag under 10 meter – der er meget få søjlehaller – og desuden er der i Sihlwald området mange andre træarter end bøg. Så fremover må vi nok satse på at opformere de bevoksninger vi allerede har fået til landet.

Christian Nielsen, Arboretet, benyttede punktet til at give de seneste resultater fra proveniensforsøg. Det har vist sig

at sydlige provenienser klarer sig godt på våde jorde – netop de lokaliteter hvor der er toptørhed og rødkerne efter tørkeår.

Desværre er der ikke sydeuropæiske

provenienser i danske forsøg, men han anbefalede at man så nærmere på syditalienske provenienser, hentet et stykke oppe i bjergene. Der kan være meget hente for bøgedyrkingen på den stive lerjord.

Ær

Æren bliver på Langesø oftest plantet for at få en bedre kvalitet end der kan opnås i selvforyngelser. Foto 16 viser et eksempel på en bevoksning der nok er 3.-4. generation på stedet.

Der blev her en livlig debat om hugst i ær. Der blev peget på at der gerne må ske en hård udrensning, men derefter skal æren hugges ret svagt så den klemmes. For stærk hugst giver for stor krone, der kan dannes tveger, og der er risiko for stagnation og tidlig frøsætning.

Der blev nævnt at omdriften bør være lige så lang som andre løvtræer og ikke 70 år som det nævnes af og til.

Kirsebær

Gennemgangen af skovdyrking på Langesø sluttes af med en lille specialitet – nemlig fuglekirsebær. Den er blevet mere populær på det seneste. Møbelbranchen sætter pris på det mørke kerneved, og den er værdifuld for dyreliv og landskab. Reglerne om løvskovtilskud tilskynder da også til at bruge kirsebær som indblanding.

Bevoksningen i foto 17 bruges til frøavl. Hvert år indhegnes området (så rådyrene ikke tager bærrerne), og der udlægges net til at opsamle bærrerne.



Foto 16. Ær 45 år. Proveniensen F270 Gjorslev. Kåret som F669. Der overvejes kåring til landskabsformål, fordi undersiden af bladene er grøn. Højde 20,2 m, diameter 26,4 cm, grundflade 19 m²/ha.

Langesø skovbrug

I alt 800 ha bevokset (1998).
Træartsfordeling, %

Bøg	23,1
Eg	5,8
Ask	4,2
Ær	3,0
Rødeg	2,3
Andet løv	4,0
Løv i alt	42,4
Rødgran	12,7
Sitkagran	1,0
Douglasgran	11,6
Ædelgran	3,3
Grandis	4,0
Fyr	1,5
Lærk	3,0
Thuja	1,1
Cypres	3,9
Nordmannsgran	8,7
Nobilis	6,8
Nåletræ i alt	57,6

Den første skovrider på Langesø var C.F. Berg der fungerede i 1825-58. I 1825 udgjorde skoven på Langesø ca. 170 ha.

I perioden 1825-42 blev der indtaget 350 ha landbrugsjord og tilkøbt 90 ha. Alene i årene 1837-42 er der plantet over 1 million planter og sået næsten 1 tons nåletræsfrø samt 1 tons løvtræsfrø, foruden de i 1836 udsåede 400 tdr. bølgeolden og i 1842 550 tdr. agern.

Da skovrider Carl Bloch tiltrådte i 1858 var skovarealet på ca. 600 ha, hvoraf 530 ha var bevokset. Træartsfordelingen var 50% bøg, 20% andre løvtræarter, 15% fyr og 15% gran. Skovrider Bloch indførte over 100 fremmede nåletræarter i Langesøs skove, bl.a. sequoiadendron 1866, douglas og nordmannsgran 1868, nobilis og cypres 1870, sitkagran 1873, thuja 1879 og grandis 1881. Mange af de oprindelige træer står stadig som monumenter over denne periode.

Skovdriften har siden været varetaget af skovrider Valdemar Nielsen 1879-1938 (bosat Holstenshuus) skovrider Marstrand Jørgensen 1938-74 (bosat Langesø) og skovfoged Poul Stubgaard 1928-74 (afd. 52-100) samt skovfoged Niels Rasmussen 1936-75 (afd. 1-51).

Forstlig selektion i 1-2 generationer har medført et lokaltilpasset materiale der som regel er nye importere overlegne i vækstkraft og kvalitet.

Langesøs målsætning er at have egne frøbevoksninger i de vigtigste træarter af en så høj standard at de kan opnå forstlig kåring, hvilket også åbner mulighed for indtægter fra frøsalg. Rundt om i de danske skove findes mange 2. og 3. generationsbevoksninger der stammer fra Langesø.

Kilde:Ekskursionsfører 10.6.99



Foto 17. Kirsebær 52 år. Proveniens Bornholms statsskovdistrikt. Kåret som F670. Plantet på ager, har været hæmmet af ammetræer af rødæl. Højde 24,2 m, diameter 30,9 cm, grundflade 18 m²/ha.

Nogle bær spises af fugle, men høsten bliver rimelig.

Frøkøberne vil gerne komme med en rystemaskine så hele høsten kan klares på én gang. Årsagen er at modne bær udsender ethylen der reducerer frøenes spireevne. Hvis bærrerne ligger i længe-tid på nettet kan frøpartiets kvalitet derfor blive nedsat. Rystemaskiner er

imidlertid ikke godt for træerne, fordi de ødelægger rodnettet med tiden.

I bevoksningen er der høstet 50 kg frø i år til en pris på 800 kr/kg. Der kan sælges 200-300 kg om året i Danmark, og Finn Jacobsen pegede på at hvis der blev udbudt for meget ville frøprisen falde.

sf

Rod- og barkgnavende mus...



...kan effektivt bekæmpes med **MORTALINs** produkter **Brota Majs** og **Brota Koncentrat**.

MORTALIN har gennem mange år ydet rådgivning til dansk skovbrug om bekæmpelse af studsmus.

A/S MORTALIN - skadedyrsbekæmpelse

Servicetelefon • tlf.: 7015 1069 • fax: 7015 1969



NY TIMBERJACK SKOVNINGSMASKINE

Timberjack 770 er en mellemstor skovningsmaskine der kan bruges til de fleste opgaver.

Den er smal – 2,3 m – den er bestandsgående, og der er fint udsyn fra førerkabinen.

Skovningsaggregatet skal justeres til danske forhold.



Timberjack 770 under arbejde i rødgran på 12-14 meters højde i Gludsted Plantage. Den svenske fører mente han kunne skove 120 træer i timen i denne størrelse (der er her tale om en afdrift).

På Elmia messen i juni præsenterede Timberjack deres nye skovningsmaskine med typebetegnelsen 770. Og i september kom den første maskine her til landet hvor den blev vist både på Sjælland og i Jylland. Skoven var med på den sidste af de to demonstrationer.

Timberjack 770 er en alsidig maskine, idet den kan klare stort set alle opgaver inden for nåletræskovbruget. Den er ret smal – 2,3 m med 600 hjul – den er midjestyret, således at der er sporing på for- og baghjulene. Den kan derfor betegnes som en bestandsgående maskine.

(Oversat til ikke-fagsprog: Den styrer ved at knække på midten, således at for- og baghjulene kører i samme spor. Derfor er den let at manøvrere når den kører mellem træerne i bevoksningen).

Den vil næppe være rentabel ved at køre meget i 1. gangs tynding – men her laver vi alligevel normalt flis. Den kan sagtens klare en afdrift idet den maksimale fældediameter er 47 cm – men ved større afdrifter vil man nok vælge en større maskine.

Den er derfor velegnet til de fleste tyndingsopgaver, inklusive skærmstilling, og den har derved en ret stor fleksibilitet.

Førerkabine

Det mest iøjnefaldende ved maskinen er nok førerkabinen der er den samme som på større Timberjack maskiner. Forruden er i ét stykke, så der er fint udsyn

uden irriterende sprosser – det letter førerens arbejde med udvisning. Førerkabinen er i øvrigt lavet i Danmark af Sekura.

Førersædet er luftaffjedret og forsynet med Sit Right udstyr. Det vil sige at det automatisk retter sig op hvis maskinen hælder sideværts; derved bliver føreren mindre træt. (Udstyret er omtalt i Skoven 5/99, side 247).

Lige foran føreren sidder en mini-computer – Timberjack 3000 – som automatisk registrerer alt træ der skoves. Det er samme udstyr som kendes fra større Timberjack maskiner.

Der måles antal og masse, og målingerne kan opdeles på fire træarter og en række forskellige effekter inden for hver træart. Når dagen er gået kan der udskrives en sammentælling af alle stokke i løbet af dagen.

Skråt til højre findes en anden computer hvor der kan laves op til 7 førerindstillinger. Det betyder at den lagrer hvordan kran, aggregat og fremdrift skal indstilles til 7 forskellige førere

og/eller skovningsopgaver. En ny maskinfører kan derved justere maskinen til sine egne krav på et øjeblik.

Der er også tænkt på førerens bekvemmelighed. Der er luftkonditionering, i døren sidder en stor køleboks samt en termokande – og i loftet åbner man til en hylde hvor der kan ligge tøj mv.

Basismaskine

Nyt er motoren der yder 110 hk (82 kW) og har et drejningsmoment på 445 Nm ved 1500 omdrejninger i minuttet.

Hydraulikpumperne er placeret bagved motoren i bagkroppen. De er effektregulerede, så de hele tiden kan trække den maksimale effekt ud af motoren. Hvis maskinen belastes hårdt vil motorens omdrejningstal blive holdt konstant. Til gengæld reduceres effekten på pumperne, og det mærkes ved at kran eller aggregat arbejder langsommere et øjeblik.

Fordelen ved denne regulering er at man undgår at motorens omdrejningstal



Udsigt fra førerkabinen.



Der er let adgang til motor og hydraulikpumper.

falder ved hård belastning, hvorved brændstofforbruget øges.

Kran og aggregat

Kranen sidder lige foran føreren. Det er en parallelkran med en rækkevidde på 7,6 m. Det er kortere end mange større skovningsmaskiner – til gengæld kan 770'eren køre ind mellem træerne og hente de træer der ikke kan nås fra spotet.

Ventilblokken til kranen er forsynet med kontraventiler. Normalt står olien ind på gliderne, men ældre ventilblokke får tit små lækager over gliderne, så olien bliver hurtigere varm. Det undgås med kontraventilerne.

Hydraulikslangerne er godt beskyttede, og slangerne er overdimensionerede for at begrænse tab i hydrauliksystemet. Hydraulikolien er en syntetisk, esterbaseret olie som er biologisk nedbrydelig. Planteolier kan ikke holde til det tryk og temperatur som systemet kommer op på.

Aggregatet er helt nyt med betegnelsen 742. Der er tre bevægelige og en fast kvistekniv. Måling af diameteren sker to steder (hvor andre aggregater måler på 3 punkter).

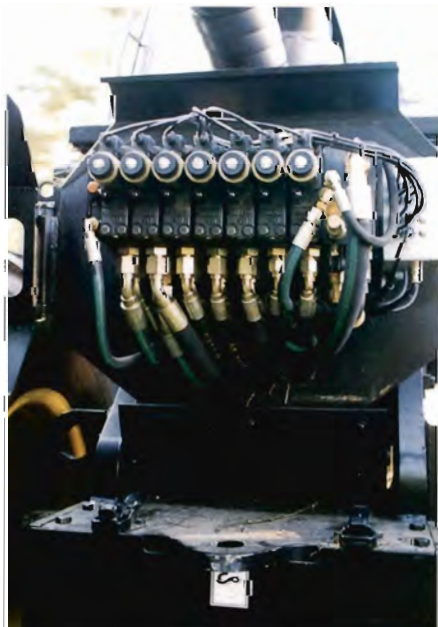
Madevalserne har en ny type motor som giver højere madekraft når det behøves ved starten af madningen. Valserne er skråtstillede og griber godt fast

om stokken, og derved kan man nøjes med et lavere knivtryk.

Man kan tit komme ud for at skove flere effekter som ligger tæt på hinanden i dimensioner. For at adskille effekterne kan føreren sprøjte 3 forskellige farver på endefladen. Dysen sidder allernederst i aggregatet og sprøjter farven på sværdet, hvorefter farven føres over på stokken. Der lå nogle eksempler på mærkede stokke, og farven var meget tydelig.

Savkæden er monteret med et nyt system, så den gøres fri af sværdet med et enkelt greb. Efter bytning af kæden strammes den let op, igen med ét enkelt greb.

Ventilblokken til kranen.



Førerkabinen set fra højre side. De to sorte bokse er minicomputerne der styrer opmålingsudstyret og maskinens funktioner.



Skovningsaggregatet har 3 bevægelige og en fast kvistekniv.



Tekniske data

Mål: 588 cm lang, 230 cm bred (med 600 dæk, 10 cm mere hvis der bruges 650 dæk), højde 362 cm. Frihøjde 57 cm.

Vægt: 10,6 tons.

Motor: Cummins type 4BTA3.9-C110. Effekt 82 kW (110 hk) ved 2200 rpm. Drejningsmoment 445 Nm ved 1500 rpm.

Kraftoverføring: Hydrostatisk-mekanisk. Kørehastighed 0-25 km/time. Trækraft max 100 kN. TMC styresystem.

Styring: Midjstyring med styrevinkel +40 gr. Hydraulisk styring på vej.

Aksler: Både for og bag med en enkel aksel med hydraulisk differentialespærre.

Hydrauliksystem: Pumpekapacitet 216 liter ved 1800 rpm. Arbejdstryk 240 bar. Olietank 170 liter. TMC styresystem.

Kran: Parallelkran TJ 140 H76. Rækkevidde 7,6 m. Løftmoment brutto 95 kNm. Drejningsmoment brutto 24 kNm. Tiltvinkel +-15 gr. Vridvinkel 220 gr.

Målesystem: Timberjack 3000.

Skovningsaggregat: Timberjack 742, nyudviklet (brochure foreligger ikke).

Demonstration

Maskinen blev demonstreret i Gludsted Plantage i et lille stykke rødgran på 12-14 m højde som skulle afdrives til fordel for et læbælte af løvtræ. Som billedet viser var afkvistningen ikke tilfredsstillende – flere store grene blev ikke skåret af.

Dette ses tit ved aggregater fra Sverige og Finland som er tilpasset andre trætyper. Problemet kan nok løses ved

at slibe knivene så de bliver mere aggressive og måske ved et større knivtryk.

Og så er der kun den sidste lille detalje: Prisen. I Sverige koster den 2.190.000 svenske kroner med standardudrustning. Hvis man betaler i hårde, danske kroner skal man nok slippe knapt to millioner kr.

sf



MultiPak er konstrueret i samarbejde med erfarne juletræsproducenter. Ergonomisk korrekt maskine - lav ilægningshøjde. Der skal ingen personer ind i maskinen under læsningen (tosidig kompression). Pakker juletræer og pyntegrønt på paller. Patentanmeldt lægtesystem og bånd der tåler en belastning på 975 kg. Internationale mål.

BOVLUND  **LOFT**

Plovfabrikken BOVLUND A/S

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

Kvaliteten af afkvistningen var ikke tilfredsstillende ved demonstrationen. Der skal foretages visse justeringer.



Få sikkerhed for en lønsom skovdrift med

PHOTOMAG® PLUS

(magnesium bikarbonat + dolomit)

For yderligere oplysninger kontakt venligst:

 **Faxe Kalk**
Et Selskab i Lhoist Gruppen

Agrosektor

Hovedgaden 13 - Faxe Ladeplads - Tæl : 56 763 500 - Fax : 56 763 501

RØDKERNE I BØG

- KAN DET UNDGÅS?

Af Anders Pagh, Anders Toftegaard Jensen og Henrik Meilby, Sektion for Skovbrug, KVL

Dannelse af rødkerne hos bøg har stor økonomisk betydning. Det vil derfor være nyttigt, hvis man på forhånd kunne borthugge de træer, der har størst risiko for at udvikle betydende rødkerne.

En ny undersøgelse på Stiftelsen Sorø Akademi bekræfter tidligere observationer. De viser, at træer med store grenskader, kraftigt bladtab eller opstigende grensystemer har forøget tendens til rødkernedannelse.

Prisen på bøgekævlér bestemmes primært af to faktorer: vedkvalitet og midtdiameter. Med forbrugernes stigende krav til ensartet lyst bølgeved er prisen på bøgekævlér i større omfang blevet afhængig af forekomsten af misfarvninger.

De væsentligste former for misfarvning er rødkerne og fregner. Rødkerne ses oftest som en misfarvning i den centrale og mindre vitale del af stammen. Fregner optræder derimod oftest i splintveddet og fremstår på tværsnittet som små rødbrune pletter.

Rødkernens centrale placering gør, at veddet udenom kan anvendes. Fregnerne kan derimod forekomme spredt

over hele tværsnittet, hvorved det bliver svært - om end ikke altid umuligt - at skære den misfarvede del bort.

I denne artikel vil rødkernen blive behandlet, mens der vil blive fulgt op med en artikel om fregner i et senere nummer af SKOVEN.

Rødkerne rammer overvejende træ af stor dimension og dermed stor værdi. Som følge af rødkernens økonomiske betydning ville det være ønskeligt, hvis man gennem skovdyrkningsmæssige tiltag var i stand til at reducere forekomsten af denne kalamitet.

Der er to måder at gøre dette på: Man kan forsøge at mindske sandsynligheden for at der opstår skader, som kan forårsage dannelse af rødkerne. Alternativt må man finde en måde, så man for det enkelte træ kan erkende, om rødkernedannelse allerede er sket eller kan forventes at ske i nær fremtid.

Hvis man kan se, at et træ er skadet og derfor har forhøjet sandsynlighed for betydende rødkerne, kan det fjernes ved tyndingerne. Derved lægges tilvæksten over på træer, der ikke har skader. Derudover er der en chance for, at træet hugges, inden rødkernen bliver betydende.

I nærværende artikel præsenteres resultaterne fra en ny undersøgelse af rødkernedannelsens årsagsfaktorer på Stiftelsen Sorø Akademi. Observationerne sammenholdes med tidligere resultater fra Trolleholms Gods (beskrevet i Skoven 1/93).

Rødkernens dannelse

I det stående træ har stammen en række forskellige opgaver, som tilsammen bestemmer dens dimensioner.

Stammen skal således have den mekaniske styrke, der er nødvendig for at bære kronen og kunne modstå påvirkninger fra vejr og vind. Den skal kunne transportere den nødvendige mængde vand fra rødderne til kronen og kunne fungere som lager for vand og næringsstoffer.

Hvilken af de nævnte faktorer, der helt præcist er afgørende for dimensionen af stammen, varierer gennem træets liv. Meget tyder på, at det i de senere faser af stammens udvikling er

kravene til den mekaniske styrke, der bliver dominerende.

I hvert fald er det et faktum, at den indre del af tykke stammedele hos de fleste træarter med tiden opgives som vandtransporterende organ. Hos kerne-træarterne medfører denne proces, at veddet dør. Der sker indlejring af kernestoffer, som medfører at kernen oftest afviger i farve fra splinten.

Hos træarter som bøg, der ikke danner farvekerne, nedsættes aktiviteten i den indre del af stammen. Parenkymvævet vedbliver dog at være levende.

Ved såring af splintveddet ved slag eller barkskrab (f.eks. "elev-eksem") forsøger bøgetræet at afgrænse skaden. Det foregår ved at lukke karrene i sårets nærmeste omgivelser med tyller, der er ballonagtige udposninger dannet af veddets parenkymceller. Eftersom den fysiologiske aktivitet i splintveddet er høj, er der stor sandsynlighed for, at indkapslingen af en sådan skade lykkes.

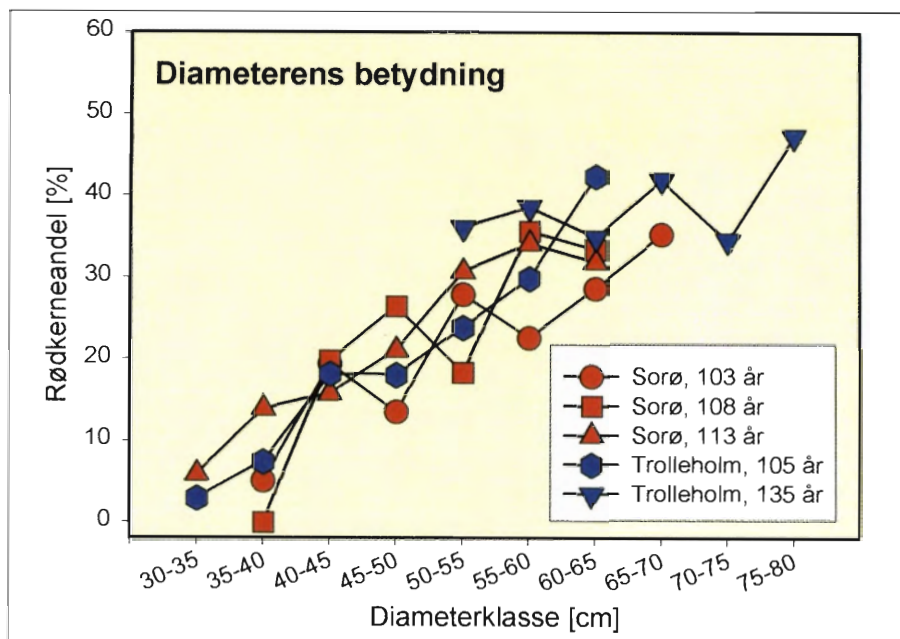
Desværre er der flere typer skader, som ikke nøjes med at påvirke splintveddet. Det gælder for eksempel ved brud på grene, der er så tykke, at deres indre dele har nedsat fysiologisk aktivitet. Det gælder også ved revnedannelse i kolde vintre.

Ved den slags skader, som potentielt skaber forbindelse til stammens indre dele, er der ringe mulighed for effektivt at afgrænse skaden. Der er derfor risiko for, at der vil ske indtrængning af ilt, og netop tilstedeværelsen af ilt er betingelsen for, at træets fenoler kan omdannes til røde kernestoffer.

Veddets forsvarsreaktion udebliver ikke, men på grund af dets svage fysiologiske tilstand er barrieredannelsen ikke effektiv. Konsekvensen er, at dannelse af tyller og rødfarvning af veddet breder sig i stammens indre. - Rødkerner er nu en realitet.

Undersøgelsen på Trolleholm

Undersøgelsen på Trolleholms Gods (Skåne) blev gennemført i efteråret 1991. De vigtigste resultater er beskrevet af Meilby og Jensen (1993). I denne undersøgelse blev rødkernens fore-



Figur 1. Sammenhæng mellem diameterklasse (brysthøjdediameter) og gennemsnitlig rødkerneandel for de fem undersøgte bevoksninger.

komst og andel af stammetsværsnittet undersøgt hos 82 udhugningstræer fra en 105-årig bevoksning, samt 52 træer fra et 135-årigt afdriftsareal.

Forud for fældningen blev træernes diameter, skærmflade og bulhøjde målt. Endvidere undersøgt forekomsten af skader i form af større døde grene, dårligt helede gren- og stammesår samt stammerevner. Efter fældning målt stammens andel af stammediameteren på alle tilgængelige stammetsværsnit. Da hovedparten af kævlerne aflagdes i 3-7 meters længde var antallet af snitflader helt op til 5-6 pr. træ.

På grundlag af de målte rødkerneandele bestemtes den maksimale rødkerneandel for hvert enkelt træ. På grund af det store antal snitflader må denne rødkerneandel formodes at være ret tæt på det sande maksimum.

Undersøgelsen på Stiftelsen Sorø Akademi

Undersøgelsen på Stiftelsen Sorø Akademi blev gennemført i efteråret 1998 som en del af et bachelorprojekt på KVL (Pagh og Jensen 1999). Undersøgelsesmateriale omfattede 331 træer fordelt på tre bevoksninger:

- 110 træer fra en 103-årig bevoksning. Det er en meget sund bøgebevoksning med både høj- og lavbundede områder.

- 61 bøge fra en 108-årig bevoksning. Denne bevoksning er ligeledes meget sund, men er udelukkende placeret på højbund.

- 160 bøge fra en 113-årig bevoksning. I modsætning til de foregående må den betegnes som en usund problembevoksning, da den står meget lavt og på vandlidende jordbund.

Målet med undersøgelsen var at finde nogle synlige kendetegn på bøgen, som kunne hænge sammen med andelen af rødkerne i træet. På den baggrund skete der en vurdering af træernes diameter, bladtab, skudbygning, kronetype, kroneform, kronevitalitet, placering og forskellige typer af skader.

Andelen af rødkerne blev registreret på tilsvarende måde som på Trolleholm. Antallet af snitflader per træ var dog mindre.

Rødkerneens sammenhæng med alder og diameter

Rødkerne kan opstå lige så snart, der er dannet en indre zone med nedsat fysiologisk aktivitet. Ved betragtning af figur 1 kan man godt få det indtryk, at en sådan zone må være til stede hos mange træer allerede ved en diameter på ca. 30 cm.

Diameteren er på den anden side ikke i sig selv årsag til, at der dannes rødkerne. - Der skal en vis portion uheld til. Træet skal udsættes for omstændigheder, som aktiverer veddets forsvarssystem - dvs. dannelsen af tyller og kerne-stoffer.

På et givet voksested vil sandsynligheden for dannelse af rødkerne stige med tiden. Man kan således forvente, at træer, der når en given diameter i en ung alder, vil have forholdsvis lavere hyppighed af rødkerne end dem, der når den samme diameter på længere tid.

Der er dog også en anden god grund til, at det må forventes at forholde sig således. På et givet voksested vil de træer, der opnår en vis diameter hur-

tigst, jo være de træer, der har den største og dybeste krone. Stammen hos den slags træer må formodes at have forholdsvis større fysiologisk aktivitet end stammen hos de opknebnede piske-re, der langt senere når den samme diameter.

Om dette så betyder, at man kan reducere forekomsten af rødkerne ved at hugge hårdt og holde diametertilvæksten høj og bulhøjden lav - det er en anden sag. Det er naturligvis muligt, men de fysiske virkninger af voldsomme hugstindgreb og dannelsen af store grene - som med tiden vil føre til store grensår - kan indebære at fordelens mindskes eller helt forsvinder.

Med øget diameter øges sandsynligheden for dannelse af rødkerne. Imidlertid er stor diameter nødvendig for at kævlerne kan udnyttes, og det er i nogen udstrækning diameteren, der betinger prisen.

Man kunne naturligvis undgå rødkerne ved simpelthen at afdrive alle bøgebevoksninger, før de når en diameter på ca. 30 cm. Men på grund af råtræpriserens relation til diameteren er denne løsning mindre egnet.

Lav måldiameter er derfor ikke et redskab til at begrænse mængden af rødkerne. I stedet må det forsøges at reducere hyppigheden af de skader, der udløser dannelsen af rødkerne.

Skader på det stående træ

I begge undersøgelser er det forsøgt at sammenholde forekomsten af forskellige typer af skader med andelen af rødkerne. Stammeskader kunne ikke påvises at stå i forbindelse med mængden af rødkerne.

For grenskadernes vedkommende forholdt det sig dog anderledes. Resultatet fremgår af figur 2.

Det ses her, at hyppigheden af betydende rødkerne er større hos træer med store grenskader end hos træer med ingen eller kun små grenskader. Hvis man vil reducere mængden af rødkerne i den stående bestand, kan man altså formentlig opnå noget ved at fjerne træer med store synlige grenbrud eller store åbne grensår.

Derudover må det formodes, at man kan reducere forekomsten af rødkerne ved at forsøge at undgå grenbrud i forbindelse med tyndinger. Hvis der alligevel opstår skader af betydning, kan det overvejes, om de skadede træer skal fældes med det samme for at undgå dannelse af rødkerne.

Stammeskader er tilsyneladende af mindre betydning for rødkernedannelsen. Derfor vil træer, hvor strimler af bark er skrabet af ved kontakt med faldende tyndingstræer, formentlig ikke udvikle meget mere rødkerne end de øvrige træer i bevoksningen. Begrundelsen for at fjerne den slags træer omgående skal snarere være der kvali-

tetsnedgang, som skaden under alle omstændigheder vil medføre.

Kronetypens betydning

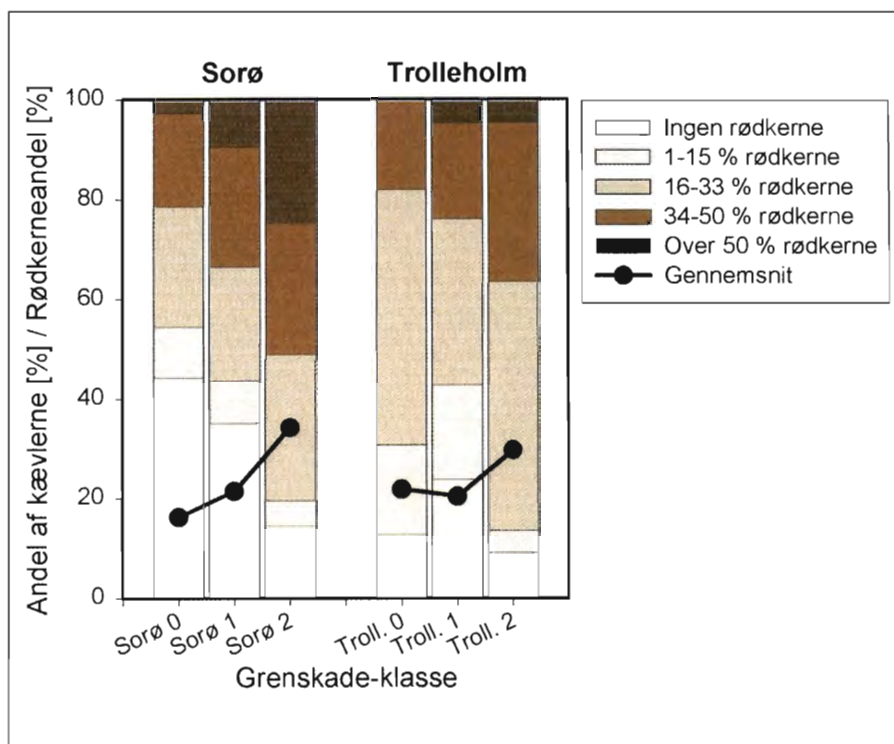
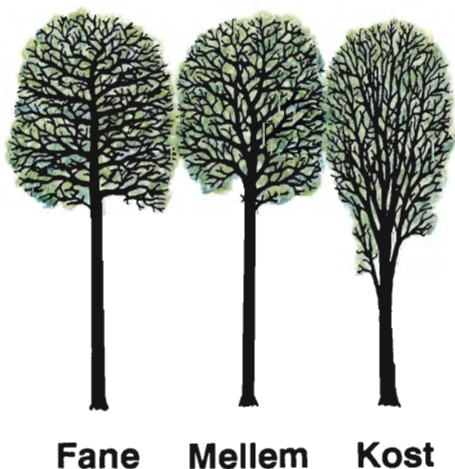
Noget tyder på, at grenbrud er af større betydning for rødkerne dannelse end andre former for skader og sår. Man må derfor også formode, at det betyder noget, hvor mange store grene der udgår fra stammen. Grenvinklen spiller også en vis rolle.

Den tanke ligger derfor nær, at kronstrukturen kan være af betydning for et træs sandsynlighed for tidlig udvikling af rødkerne. I begge undersøgelserne er der derfor skelnet mellem træer med vandret udspærrede grensystemer (fane-træer, se figur 3), træer med opstigende grensystemer (kost-træer) og træer som udgør en mellemting.

Observationerne i de to undersøgelser viser sig at være af samme natur (figur 4). I begge tilfælde er hyppigheden af træer med betydende rødkerne større blandt kost-bøge end blandt fane-bøge. Forskellen på "faner" og "koste" viser sig dog at være mest udtalt i materialet fra Sorø.

Det er altid rart at kunne forklare sine observationer. I dette tilfælde synes det dog ret enkelt. Træer med vandret udstående grensystemer (faner) har forholdsvis tynde – og mange – hovedgrene. Disse grene består derfor overvejende af splintved, og når de dør eller

Figur 3. Både på Trolleholm og Sorø skelnede man mellem tre forskellige kronetyper.



Figur 2. Kævlernes fordeling m.h.t. rødkerneandel for forskellige grenskadeklasser. Den kraftige sorte streg viser klassernes gennemsnitlige rødkerneandel. Materialet fra Sorø omfatter alle tre bevoksninger, materialet fra Trolleholm kun den 105-årige bevoksning. Klassifikation: 0 = ingen grenskader, 1 = mindre grenskader, 2 = store grenskader.

Figur 4. Kævlernes fordeling m.h.t. rødkerneandel for forskellige kronetyper (se figur 3). Den kraftige sorte streg viser klassernes gennemsnitlige rødkerneandel. Materialet fra Sorø omfatter to af de tre bevoksninger, materialet fra Trolleholm kun den 105-årige bevoksning.

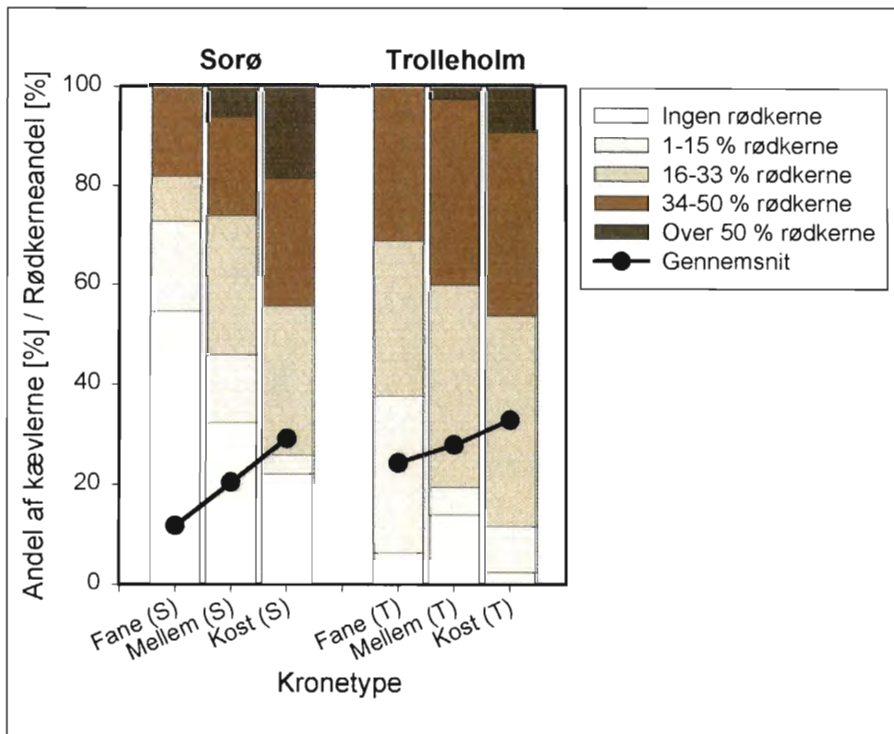




Foto 1. Rødkernen kan omfatte store dele af stammen på ældre bøg. (Fra Ligna-plus messen).



Foto 2. Rødkerne er normalt uønsket af møbelkunder – men der kan nu laves pæne møbler af rødkernet træ. Fra konkurrence under Ligna-plus messen i Hannover i april.

brykker af, er såret forholdsvis lille og heler hurtigt.

Træer med opstigende grensystemer (koste) danner derimod hyppigt tveger, og mange af hovedgrenene er således forholdsvis store. Dette indebærer, at der efter grenens død eller ved grenbrud opstår store sår som heler langsomt, og som giver gode indfaldsveje til den indre og fysiologisk svage del af stammen. Dertil må lægges, at disse

træer med deres opstigende grene forholdsvis lettere får grenbrud.

På baggrund af observationerne på Sorø og Trolleholm kan det altså formodes, at der kan opnås en vis reduktion i udbredelsen af rødkerne ved at satse på træer med vandret udstående grensystemer. Det er netop den type træer, der siden det ordnede skovbrugs indførelse har været betragtet som idealet.

Desværre er den slags træer (afhængigt af proveniens) forholdsvis sjældne. Så måske kan man nå længere ved tidligt at fjerne de mest "kostagtige typer", hvilket også hyppigt vil være træer med lavtsiddende tveger.

Bladtab

De tørre somre midt i 90'erne satte fokus på fænomenet toptørre bøge, herunder om disse bøge har større sandsynlighed for at udvikle rødkerne. En undersøgelse dengang viste, at toptørre bøge havde større udbredelse af rødkerne end sunde bøge (Jørgensen & Bergstedt 1996).

Undersøgelsen fra Stiftelsen Sorø Akademi viser, som det fremgår af figur 5, det samme. Figuren viser dog også, at bladtabet skal være kraftigt, før det giver sig udslag i en forhøjet rødkerneandel. Bøge med lettere bladtab kunne ikke påvises at indeholde mere rødkerne end sunde træer.

Skovdyrkningsmæssige konklusioner

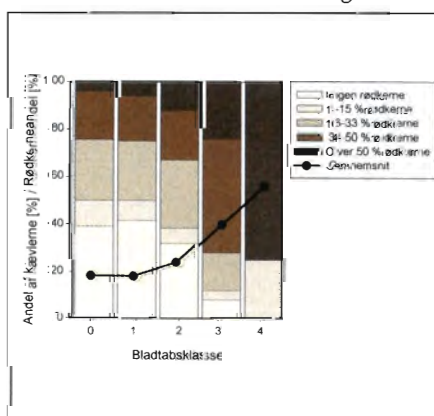
Lad os få det slået fast – rødkerne er et problem, når man ønsker at producere træ af stor dimension og alder.

Observationerne fra Sorø og Trolleholm giver dog mulighed for at opstille et sæt skovdyrkningsmæssige forholdsregler til begrænsning af rødkernens omfang. Indsatsen må koncentreres om mellemaldrende bevoksninger, hvor niveauet af rødkerne endnu er lavt.

Rødkernen kan i første omgang begrænses ved at undgå brud på kraftige grene. Man kan i den forbindelse overveje at hugge skadede træer bort hurtigst muligt i stedet for at vente til næste hugst, hvor sandsynligheden for at de har udviklet betydende rødkerne er stor.

Ligeledes kan man formentlig reducere omfanget af rødkerne ved at fjerne træer med stejlt opstigende grensystemer (koste) tidligt. Derved lægges tilvæksten over på træer med vandret udspærrede grene. I de tilfælde, hvor det er muligt, kan man desuden overveje hurtig borthugning af træer med kraftigt bladtab.

Figur 5. Kævlernes fordeling m.h.t. rødkerneandel for forskellige bladtabsklasser. Den kraftige sorte streg viser klassernes gennemsnitlige rødkerneandel. Materialet omfatter de tre bevoksninger på Sorø. Klassifikation: 0 = intet bladtab, 1 = mindre bladtab, 2 = tydeligt bladtab (26-60%), 3 = kraftigt bladtab (61-99%), 4 = død. Skala for rødkerndannelse er den samme som figur 4.



Kilder

Jørgensen, Bruno Bilde og Andreas Bergstedt, 1996. Sommertørkens virkning på bøg 3. SKOVEN 1996 nr. 4, pp. 169-173.

Meilby, Henrik og Anders Jensen, 1993. Bøgens rødkerne - og mulige kriterier for udvisning. SKOVEN 1993 nr. 1, pp. 35-38.

Pagh, Anders og Anders Toftegaard Jensen, 1999. Rødkerne og fregner i bøg. Bachelor-opgave, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole.

TRÆPRODUKTION ELLER PRODUKTION AF ANDRE VÆRDIER?

Af skovfoged Dorte Thomsen,
Hedeselskabet

På nogle lokaliteter er jorden så ringe at der er negativt dækningsbidrag ved træproduktion. Disse steder kan driften konverteres til værn-skov eller til naturarealer – og der kan ofte opnås tilskud til omlægningen.

Ejeren kan få en mere overskuelig økonomi, større naturværdier og højere jagtleje.



Bjergfyrbekvoksningen i Elbæk Plantage der ryddes for at give plads til et ubevokset areal.

Økonomien i nåleskovbruget og i særdeleshed hedeskovbruget er trængt. Bestræbelserne på at afhjælpe forholdene er i lang tid gået på at rationalisere driften og dermed minimere omkostningerne.

På trods af disse tiltag oplever skovejerne med de ringeste jorder stigende problemer med at få indtægten fra renafdriften til at dække omkostningen ved nyttilplantningen. Eller sagt på en anden måde: selv uden enhver form for rentebetragtning vil der på de dårligste boniteter ofte være et negativt dækningsbidrag på skovdriften.

For en lang række plantager på mager jord har de vedvarende lave priser på nåletræet derfor sat fokus på spørgsmålet: hvad gør vi når den nuværende bevoksning er udlevet?

Det ligger ofte fast,

- at på nogle af de dårligste boniteter kan en afvikling af den gamle bevoksning med efterfølgende plantning give en nettoudgift til skovejeren.

- at en fortsat træproduktion på baggrund af de jordbundsmæssige forhold kun giver mulighed for at plante bjergfyrr, contortafyr eller rødgran med en produktion, der slår bunden ud af tilvækstoversigterne!

- at den eneste produktion i skoven, der i snart en længere periode har kunnet bidrage til at få den øvrige skovdrift til at hænge sammen økonomisk, er indtægten fra jagtlejen.

Der er samtidig

- Et voksende krav om øgede naturværdier og større biodiversitet (forøget naturindhold).

- Nye muligheder indenfor Skov-

lovens rammer. Den signalerer nu "god og flersidig skovdrift" i stedet for som tidligere blot "træproduktion".

- En del amter som sætter penge af til både retablering og pleje af privatejede naturarealer.

Med de forudsætninger er der alternativer til den traditionelle nåleskovsdrift. Der er åbnet mulighed for ekstensiv skovdrift eller "braklægning" af de ud fra en dyrkningsmæssig betragtning ringeste dele af skoven.

Urørt skov

Man kan udlægge arealer som "urørt skov". Det betyder, at man fraskriver sig retten til indgreb i "al fremtid".

Urørt skov skal tinglyses, og der gives et engangs-beløb som kompensation. Størrelsen af beløbet afhænger af, hvor interessant det ud fra en biologisk synsvinkel vil være at lade netop dette stykke skov være urørt. Tilskuddet gives af Skov- og Naturstyrelsen.

Ofte vil naturindholdet på så ringe boniteter som her dog blive vurderet så lavt, at det ikke er muligt at udlægge som "urørt skov"

Værnskov

Man kan vælge at konvertere til en form for værnskovsdrift. Her satses der på at få gang i en løvtrækultur, der kan betragtes som en "en-gang-for-alle-investering". Tilsigten er at eliminere fremtidige kulturomkostninger, vel vidende at træproduktionen over årene vil begrænse sig til brændehugst.

Der vil dog komme sidegevinster i form af dels et stabilt skovdække med den klimabeskyttelse det giver, dels øgede muligheder for andre typer af dyre- og planteliv.

Der gives tilskud til konvertering af nåletræ til løvskov gennem Skov- og Naturstyrelsens tilskudsordninger til "eksisterende skov".

"Natur"arealer

Et andet alternativ kan være at konvertere en del af plantagen tilbage til det



Der er klokkelyng på arealet, hvilket tyder på lidt fugtigere bund end andre steder i plantagen.



Blandingsbevoksning af bjergfyr og rødgran fra 1962! Højde ca. 5-6 m.

der var inden der i første omgang blev plantet træer.

Det er dog ikke noget man bare kan vælge at gøre. Der skal søges om tilladelse til det hos Skov- og Naturstyrelsen i henhold til Skovloven, men de er som oftest velvilligt indstillet, fordi den type projekter er godt i tråd med intentionerne i loven om god og flersidig skovdrift.

Afhængig af hvilken type "natur" man konverterer til, vil der ofte være mulighed for at få støtte til konvertering og pleje hos enten Skov- og Naturstyrelsen eller hos Amtet.

Fordele for skovejeren

Hvis man vælger at konvertere til natur får man nogle umiddelbare fordele:

- En overskuelig økonomi der for det pågældende areal vil beløbe sig til et rundt 0 kr.

- Et forøget naturindhold i forhold til udseende samt en forøgelse af antallet af både plante- og dyrearter.

- Mulighed for at omsætte en del af ovenstående til større jagtoplevelser og eventuelt højere jagtlejeindtægt. Dette kan igen øge muligheden for f.eks. at resten af plantagen kan drives som produktionskov hvor bjergfyr og rødgran erstattes med mere langsigtede og stabile træarter.

Elbæk plantage

I Elbæk plantage (86 ha) syd for Sdr. Omme har man netop fået tilladelse til - samt tilsagn om tilskud til - at rydde et areal for bjergfyr og derefter lade det ligge hen som ubevokset.

Begrundelsen for ansøgningen har været at forøge naturindholdet ved at skabe variation mellem plantagen og et ubevokset areal. Boniteten er ekstremt lav, og egentlig træproduktion er jorden for forarmet til at kunne bære.

Der er bl.a. klokkelyng på arealet, hvilket tyder på at bunden her er fugtigere end i de andre dele af plantagen. Forhåbentlig vil fjernelsen af bjergfyrre medføre at der er tilstrækkelig fugtighed til at flere insektarter kan yngle.

Den økonomiske indfaldsvinkel for skovejeren er, at en foryngelse af bjergfyrre ved hjælp af plantning - som jo er en forudsætning for ændret træartsvalg - vil medføre "negativ økonomi" for skovejeren. Underskuddets størrelse vil afhænge meget af plantevalg, jordbundsforhold med videre.

Der er i øvrigt ikke længere tilskud til konvertering af bjergfyr. Derudover vil der højst sandsynligt komme kulturplejemkostninger inden man om en trægeneration skulle begynde forfra - formentlig igen uden positivt dækningsbidrag.

Med den arealanvendelse der nu lægges op til forventes det, at arealet kan omlægges uden omkostninger for skovejeren. Samt at det ikke i mange år fremover vil være nødvendigt at ofre ret mange kroner på vedligeholdelsen af det åbne areal.

Det er altså ikke længere den samme faste forudsætning, at det der "en gang var skov altid skal være skov". Måske skal vi være bedre til at tænke i de baner, at selv om træ er et godt og miljøvenligt produkt, må vi vurdere det

enkelte areal ud fra synsvinkelen: "Hvad er den optimale produktion netop her?"

Samtidig må vi ikke glemme, at mange af plantagerne på mager jord er plantet netop dér for at holde på jorden. Selv om træproduktionen er lav giver alle plantager et bidrag til det landskabelige læ både for egnen og for alle andre!

NIAB Traktorprocessor DALEN Brændemaskine



NIAB

Henvendelse til:

THEM Skovservice



Klokkbjergvej 6
8653 Them

Tlf. 86 84 74 97
Bil 28 18 44 81

KORTLÆGNING MED GPS

Af forstkandidat
Klaus Wunsch, KW-PLAN

GPS-måling er et godt supplement til kortmanuskripter og flyfotos ved nytægning og større revisioner af skovkort - og hvis man reviderer sine kort med få års mellemrum, vil man kunne spare flyfotos og alle basere opmålingen på GPS.

GPS-måling i skov kræver udstyr til 50-80.000 kr hvis nøjagtigheden skal være 1 til 2 meter. Der findes også billigere udstyr til orienterende målinger med nøjagtigheder på 5 til 10 meter.

Siden von Langen kom til Danmark i 1763 har kortlægning været grundlaget for næsten enhver aktivitet i skoven. De første skovkort blev udarbejdet ved polygonopmåling. En metode der kan være meget præcis, men også kostbar.

I 1950'erne begyndte man at anvende flyfotos til korttegningen. Metoden var langt billigere, men også væsentlig mindre nøjagtig. De første kort blev udarbejdet på grundlag af uoprettede fotos. Vi møder stadig nogle af disse unøjagtige kort ved kortrevisioner. Det er ikke ualmindeligt, at der er forskydninger i kortene på 20 til 40 meter.

Et moderne skovkort skal kunne anvendes sammen med andre kort. Derfor skal kortet være nøjagtigt - og placeret i et landsdækkende koordinatsystem. KW-PLAN har fx leveret matrikelkort til mange ejendomme ved udarbejdelse af nye godskort. Andre ejendomme har fået indtegnet forsyningsledninger på skov- eller godskortet, og atter andre har fået suppleret godskortet med drænkort.

For at opnå en tilstrækkelig nøjagtighed til, at kortet kan kombineres med kortinformation fra andre leverandører, udarbejdes kortene med kortmanuskripter eller T0-kort som opretningsgrundlag, mens den detaljerede information fås fra oprettede flyfotos.



Opmåling af bevoksningsgrænse med GPS.

Men i moderne skovplanlægning er flyfotos ikke smidige nok. I en moderne driftsplan er kort og bevoksningsliste altid opdaterede, så man altid kan udarbejde en tilvækst- og hugstprognose for de næste 10 eller 20 år - og kan budgettere for kortere perioder. Det er derfor ikke godt nok, at man kan få et nyt flyfoto med 4 til 5 års mellemrum.

Kortet skal kunne opdateres når der er sket væsentlige ændringer - fx tilplantninger af marker, adrifter eller selvforyngelser der ikke følger de oprindelige bevoksningsgrænser, anlæg af søer, omlægninger eller nyanlæg af veje, etablering vildtremiser på landbrugsjord osv.

Hvad er GPS ?

GPS - Globalt Positionerings System - synes i dag at være den eneste opmålingsmetode, der imødekommer de krav, der stilles til løbende revision af gods- og skovkort.

Princippet i GPS-måling er at en GPS-modtager måler afstanden til satellitter, der alle har en kendt position. Afstandene bruges til at beregne GPS-modtagerens position.

Positionsbestemmelsen sker i forhold til et landsdækkende koordinatsystem. Man kan foretage opmålinger midt i skoven uden at have mulighed for sigte til fixpunkter - og alligevel positionsbestemme korrekt.

Hvis fx en offentlig vej skal lægges om, og skovejeren på et tidligt tidspunkt i sagen vil kunne argumentere på et solidt grundlag, kan det nye vejforløb i

løbet af få timer indlægges med GPS. Der skal ikke efterfølgende foretages målinger, der placerer indmålingen i forhold til skovkort og matrikelkort. Opmålingen kan umiddelbart bruges til et areal- og vedmassesammendrag for de berørte arealer.

KW-PLAN har siden foråret 1997 anvendt GPS-opmåling til en række forskellige opgaver:

Landbrugskort, revision af skovkort, opmåling af tilplantninger på landbrugsjord, indmåling af brønde og dræn, indlægning af 100x100 meter kvadratnet i skov ved udarbejdelse af jordbundskort, afsætning af endnu ikke fastlagte bevoksnings- og afdelingsgrænser i skov, verifikation af vanskeligt identificerbare matrikelgrænser. Man vil også kunne indlægge og genfinde faste prøveflader eller positionsbestemme overstandere.

GPS dækker over alt fra udstyr til brug i lystbåden og til kostbart udstyr der med centimeternøjagtighed anvendes ved store anlægsprojekter. Det billigste udstyr koster fra 2.000 til 5.000 kroner, mens det dyreste udstyr koster fra 300.000 til 600.000 kroner.

KW-PLAN anvender et GPS-udstyr af fabrikatet Trimble, til en pris omkring 80.000 kr excl. moms. KW-PLAN's udstyr måler med en nøjagtighed på ½ meter i åbent land og 1 til 2 meter i skov.

Hvis man skal bestemme positionen i et 2 dimensionelt koordinatsystem, skal man anvende 3 afstande til kendte punkter. I et 3 dimensionelt koordinatsystem skal man anvende 4 afstande til kendte punkter for at kunne beregne sin position. Der skal altså være kontakt til mindst 4 satellitter før man kan positionsbestemme.

Der er omkring 24 GPS-satellitter i kredsløb om jorden. De har hver sit kredsløb, og deres position er ikke statisk i forhold til jorden. På et givet sted på jorden varierer antallet af synlige satellitter hele tiden.

Fra skov til satellit

I åbent land er kun satelliternes placering på himmelhvælvingen afgørende. Men i skoven er bevoksningsens højde og tæthed af stor betydning. Kronetaget svækker satellitsignalerne og løv, grene og stammer kan reflektere signalerne, og på den måde "flytte" GPS-positionen.

Målinger i skov kræver en kraftig GPS-modtager med en god antenne hævet over registrantens hoved, samt indbygget software i modtageren, der kan genkende og frasortere støj eller

reflekterede signaler. GPS-modtageren skal automatisk kunne frafiltrere dårlige eller ukorrigerede målinger, fordi modtageforholdene ustandselig skifter, når man bevæger sig i skoven.

Når man kortlægger skov, måles mange forskellige objekter: veje, spor, grøfter, bevoksningsgrænser, hegn, vandhuller osv. De målte objekter skal kunne gemmes i en datastruktur i GPS-modtageren. Ellers er det ikke muligt at identificere de forskellige punkter og linier, når man er tilbage på kontoret.

Angivelse af positioner

Når man måler en position med GPS, angives koordinaterne i WGS84, der står for World Global System af 1984.

WGS84 er en ellipsoide, en matematisk model af jorden, der passer nogenlunde godt over hele kloden. En WGS84 koordinat er i længde- og breddegrader. Da WGS84 er et gennemsnit for hele kloden, og da jorden ikke er en matematisk korrekt ellipsoide, foretager man en lokal tilpasning af ellipsoiden.

Overalt på jorden er defineret en række datums. I Danmark bruges normalt ED50, Europæisk Datum af 1950.

ED50 opgiver også koordinater i længde- og breddegrader. Positionen

skal transformeres ved hjælp af en matematisk projektion, således at positionen kan anvendes sammen med et digitalt kort.

Normalt transformeres der til UTM zone 32. UTM står for Universal Transverse Mercator. I UTM er jorden opdelt i 60 zoner der hver går fra nord- til sydpolen. Næsten hele Danmark ligger i zone 32. Hvis disse transformationer ikke foretages korrekt, vil man få en forkert bestemmelse af sin position.

Anvendelse af en forkert datum kan give positionsfejl varierende fra få meter til flere hundrede meter.

Fejl og korrektioner

GPS anvendes af det amerikanske forsvaret. Derfor tilføjes en fejl i afstandsmålingen til satellitterne. Det medfører at en GPS-position har en fejl fra 0 til 100 meter. Fejlen varierer indenfor få sekunder.

For at opnå målenøjagtigheder på en halv meter, skal man korrigerer for den tilføjede afstandsfæjl. Det gøres ved, at GPS positionen på et kendt referencepunkt måles samtidig med målingen af positionen på GPS-modtageren. Målingen i referencepunktet vil afvige fra den rigtige position. Afvigelsen afslører hvil-

ken fejl der er tilføjet afstandsmålingerne i det givne øjeblik, og den kan derfor bruges til at korrigerer positionen på GPS-modtageren.

Denne metode kaldes Differential GPS (DGPS). Udover den tilføjede fejl, medfører skiftende atmosfæriske forhold en fejl på GPS-positioner. Selvom den militære fejl blev fjernet, ville der stadig være en fejl på 10-12 meter, uden anvendelse af Differential GPS.

Der er flere muligheder for at få differential korrektion af GPS-målingen: Man kan anvende LandStar eller OmniStar-satellitterne til modtagelse af korrektion for en pris på 1500 \$ om året, korrektionssignal via FM-radiosendere til ca. en tredjedel af prisen, eller det gratis Beacon korrektionssignal der anvendes til kystnavigering. Det er en forudsætning at GPS-modtageren er forberedt til at modtage de forskellige korrektionssignaler.

Det er også muligt at købe korrektionsdata fra forskellige basis-stationer efter at GPS-målingerne er udført. Denne metode kræver, at den software man bruger sammen med sin GPS-modtager kan læse og behandle data fra den pågældende basis-station. Man kan også etablere sin egen basis-station.

Mange ansøgere til professorat

Forskningscentret for Skov & Landskab opslug i marts et professorat i driftsteknik (se Skoven 3/99). Der har meldt sig 12 ansøgere fra 7 lande i Europa og Nordamerika. Der er ingen danskere blandt ansøgerne.

- Der er mange højt kvalificerede personer imellem, siger forskningschef *Jens Peter Skovsgaard* fra Afdelingen for Skovdrift hvor professoratet placeres. Vi afholder derfor i november et seminar med 6-8 af de mest interessante ansøgere. Seminaret er åbent for alle, og vi håber der kommer en god debat.

- De får her godt en halv time hver til at præsentere sig selv, deres baggrund, deres visioner og ideer med jobbet. Vi vil især lægge vægt på evnen til at tænke driftsteknikken ind i andre fagområder såsom dyrkning, økonomi, vedteknologi mv.

Ansøgerne er blevet bedømt af et udvalg bestående af

- seniorforsker, dr. agro. *Niels Heding*, FSL (formand)
- professor i skovdyrkning, dr. *J. Bo Larsen*, KVL
- professor i driftsteknik *Esko Mikkonen*, Finland.

Dagen efter seminaret bliver der samtale med et ansættelsesudvalg bestående af direktør *Niels Elers Koch*, forskningschef *Jens Peter Skovsgaard*, *Karsten Gasseholm* (Skov- og Natursty-

relsen), en repræsentant for FSL's følgegruppe for driftsteknik, formanden for bedømmelsesudvalget samt en repræsentant for personalet.

- Vi håber at vi kan have en kandidat

klar i begyndelsen af december, siger *Jens Peter Skovsgaard*. Og hvis vores kandidat godkendes af bestyrelsen kan han tiltræde snarest muligt.

sf



HAKKI PILKE 2X

- Saver og kløver træ op til ϕ 30 cm
- Hydraulisk indtræk
- Kædesav
- 2 kløvestationer
- Transportør er standard
- Priser fra kr. 43.500,-



KÄLLEFALL SKOVOGN

- Stabil og robust vogn
- 4 modeller fra 5-9 tons
- Priser fra kr. 43.900,-

— RING, FAX ELLER MAIL EFTER
DET NYE KATALOG ...

ABM STÅL

Egedevej 149 · 4640 Fakse
Tlf. 56 39 77 22 · Fax 56 39 77 33 · Bil 20 41 18 19
E-mail: info@abmstaal.dk

KVINDER OG SKOVBRUG

- UDPLUK FRA ET SYMPOSIUM I NORGE

Af Helle Serup 1)
og Anna Thormann 2)

Fra det første internationale symposium om kvinder og skovbrug.

Der er meget få kvinder i skovbruget, både i Danmark og i udlandet.

Mange barrierer bremser kvinders muligheder. En ide kan være at etablere et netværk som kan støtte kvinder og synliggøre dem i erhvervet.



Deltagerne i det første internationale symposium om kvinder og skovbrug. I grønt forrest til højre ses symposiets leder dr. Merete Furuberg fra Norsk Institut for Skovforskning.

I dagene 13.-15. august 1999 blev det første internationale symposium om kvinder og skovbrug afholdt i Lillehammer i Norge.

Symposiet var arrangeret af den norske forening Jenter i Skogsbruket og støttet økonomisk af Statens Landbruksbank, Norge og den internationale sammenslutning af skovforskningsinstitutioner (IUFRO).

Der deltog 54 kvinder og 2 mænd fra 21 lande, fordelt på Europa, Afrika, Asien og Australien. De var mødt frem for at diskutere kvinders rolle i skov og skovbrug.

Hvorfor en kvindekonference?

Skovbrugserhvervet er domineret af mænd, og kun relativt få kvinder tager

aktivt del i forskning, administration og praktisk arbejde. For en generation siden var kvinden ofte udelukkende optaget af mandens karriere og familiens velfærd. Men kultur og samfund er anderledes i dag, hvor de fleste unge kvinder i den vestlige verden uddanner sig og får en karriere udenfor hjemmet.

Historisk set er skovbruget i Danmark og store dele af det øvrige Europa præget af en militær tradition, der rækker langt tilbage i tiden, og som udelukkede kvinder. Skovarbejde var specielt før maskinkraftens indførelse fysisk meget krævende, og kvinder deltog derfor hovedsageligt i planteskole- og kulturarbejde.

I dag, hvor fældning og udkørsel klæres med maskinkraft, er der intet i vejen for, at kvinder også udfører praktisk skovarbejde. Det viser sig imidlertid, at de fleste af de kvinder, som vælger en karriere i skovbruget, arbejder med information og undervisning. "Hard-

core" skovbrugsfag som driftsteknik, skovdyrkning m.m. er stadig mandefag.

Workshops, ekskursioner og oplæg

Symposiet i Lillehammer var vel tilrettelagt med et stramt program, der spændte vidt over emner og arbejdsformer. Programmet indeholdt tre workshops, hvor deltagerne blandt andet diskuterede barrierer for rekruttering til skovbruget, muligheder for at nedbryde disse barrierer, samt fremtidig forskning om kvinder og skovbrug.

Symposiet omfattede også flere ekskursioner. Ved Sjusjøen var emnerne forvaltning af jord i fælleseje og naturturisme.

På en heldagsekskursion besøgte vi Mælhum Nordre, et typisk norsk skovlandbrug. Den kvindelige ejer præsenterede sammen med projektleder Berit Sanness projektet "Levende Skog", som med udgangspunktspunkt i det private skovbrug har opstillet en række

1) Forskningscentret for Skov & Landskab
2) Skov- og Naturstyrelsen

retningslinier for bæredygtig skovdrift.

Dagen sluttede på messen "Kvinner viser vei" i Vikingskibet i Hamar. Her præsenterede skovbruget blandt mange andre udstillere sig som en arbejdsplads også for kvinder.

Symposiets mere end 20 indlæg spændte vidt og kan groft set deles i to grupper. Der var dels indlæg som omhandlede konkrete forhold i enkeltlande, dels indlæg der præsenterede forskning vedrørende kvindernes rolle i skovbruget. Nedenstående er udpluk herfra.

Kvindelige skovejere i Sverige

I Finland, Norge og Sverige er der på det seneste kommet mere opmærksomhed om de kvindelige skovejere. På symposiet præsenterede en skovejere og nogle forskere fra Umeå initiativerne.

I 1997 blev der i Sverige afholdt et kursus for kvinder i bæredygtigt skovbrug, og interessen blandt de kvindelige skovejere var overvældende. Det gav ideen til at starte Spillkråkan (Sortspætten), en interesseforening for kvindelige svenske skovejere. Foreningen, som bl.a. har til formål at øge kvinders indflydelse i den svenske skovindustri og at udbrede kendskabet til bæredygtig skovdrift, lever i dag i bedste velgående.

I Sverige er mere end 117.000 af de ikke-industrielle skovejere kvinder, hvilket svarer til 37%. Dette forhold afspejles imidlertid ikke i skovdebatten, og skovbrug er stadig meget relateret til mænd og mænds arbejde. De nuværende kvindelige skovejere er opdraget i en skovejertidition indenfor familien og som regel med mandlige forbilleder.

Denne "første generation" af kvindelige skovejere har derfor en række udfordringer foran sig. Først skal kvinderne kombinere rollen som kvinde med rollen som skovejere, dernæst skal de søge at videregive rollen til den næste generation. Denne kvindelige selvforståelse søges belyst i en kulturanalyse som en del af et større forskningsprojekt.

Kvinder og skov i ulandene

På symposiet deltog også kvinder fra udviklingslandene, heriblandt Sri Lanka, Kenya, Burkina Faso (Centralafrika) og Indonesien.

De afrikanske deltagere beskrev blandt andet, hvordan det meste skov- og landbrugsarbejde varetages af kvinder. Kvinderne er mange steder alene om det hårde fysiske arbejde, fordi mændene typisk arbejder i industrien i byområderne. Arbejdet er en naturlig del af husholdningsarbejdet, hvor særligt det at skaffe brændsel kan være meget tidskrævende.

I mange afrikanske lande søger små og store bistandsprogrammer at give

kvinderne en basal viden om skovbrug og skovlandbrug. Metoden er at etablere lokale græsrodsbevægelser, som ud over undervisning blandt andet skal varetage produktionen af plantematerialer til lokalt brug.

Disse bestræbelser møder mange former for modstand. Mange steder er ejendomsforholdene ganske komplicerede; når man sælger et stykke jord, kan man eksempelvis godt bevare brugsretten til ejendommens træer, og i nogle lande er det endda sådan, at kvinder slet ikke må eje jord.

En anden form for modstand er lokale traditioner og overtro. Som et eksempel blev nævnt, at kvinder, der planter træer, menes at blive ufrugtbare.

Netværk

Et af symposiets foredrag blev holdt af præsidenten for IUFRO, professor dr. Jeffery Burley fra Oxford Universitet i England. IUFRO har 700 medlemsinstitutioner med ca. 15.000 forskere fordelt i 100 lande over hele jorden, heriblandt Forskningscentret for Skov & Landskab.

Jeffery Burley tog udgangspunkt i forskernetværk. Han beskrev de generelle principper og problemer ud fra, som han sagde, "one male's view of female issues".

Der er en række fordele ved kvindenetværk, og den vigtigste er nok, at kvinder kan støtte hinanden og skabe et socialt netværk i et mandsdomineret erhverv. Det kan opmuntre kvinder til at gå ind i erhvervet og dermed ændre kønsfordelingen. Et netværk kan øge opmærksomheden om beskæftigelsesmuligheder og forfremmelse, og arbejdsmæssigt og videnskabeligt

samarbejde mellem kvinder kan udbygges.

Jeffery Burley foreslog i sit oplæg, at et netværk for kvinder indenfor skovbrug f.eks. kunne ligge i IUFRO-regi. Der var i den efterfølgende diskussion enighed om, at IUFRO kunne være en udmærket platform for dannelsen af et fremtidigt netværk, og at der skal arbejdes videre med denne idé.

Situationen i Danmark

Herhjemme er der fortsat få kvinder i skovbruget. Langt hovedparten er offentligt ansatte og beskæftiger sig med forskning, administration og formidling.

Den første kvindelige forstkandidat blev uddannet allerede i 1938, men først indenfor de sidste årtier er kvinderne blevet mere synlige som studerende på skovbrugets uddannelser. I lærerstaben på uddannelsesstederne er der dog endnu langt mellem kvinderne. De studerende har derfor svært ved at finde de kvindelige forbilleder, man har brug for som ny kvinde i skovbruget.

I selve skovbrugserhvervet er der få, men markante kvindelige forbilleder. Og for erhvervet som helhed var udnævnelsen af den første kvindelige statskovrider i 1995 en vigtig milepæl. Derved blev kvinderne i skovbruget for alvor synlige, også for offentligheden.

Overordnet set er de formelle barrierer for kvinderne i skovbrugserhvervet væk. Tilbage står stadig fordommene om kvinder i mandefag. Og det rejser spørgsmålet, om kvinderne i skovbruget er gode nok til at bakke op om hinanden i et mandsdomineret erhverv. Har vi brug for et netværk?

Brdr. Svanebjerg



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



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

SKOVENS NATUR SIKRES I LETLAND

Af skovkonsulent
Peter Sørensen 1) og
projektleder Janis Donis 2)

Et lettisk-dansk projekt har i det forløbne år arbejdet på at revidere reglerne for naturbeskyttelse i Letlands skove.

Generel fredning af nøglebiotoper og oprettelse af mikroreservater omkring sjældne og truede arters levesteder er blandt de mange forslag, der skal sikre den lettiske skovnatur.

Følges det samlede forslag, kan de lettiske skove nemt certificeres.

Projektet i Letland kan inspirere til ændringer af den danske skovlov.

På ét punkt ligner de lettiske og danske skove i dag hinanden: Den største trussel mod skovnaturen er intensiv skovdrift. Men dér hører lighederne stort set også op.

Ekstensiv skovdrift

Mens følgerne af intensiv skovdrift længe har været tydelige i de danske skove, har de lettiske skove traditionelt været drevet mere ekstensivt.

Det skyldes flere ting. For det første har Letland i mange år haft et effektivt regelsæt til beskyttelse af skovnaturen. I alt har cirka 30% af det samlede skovareal hidtil været omfattet af en eller anden form for naturbeskyttelse, lige fra total beskyttelse til forlængelse af om-



Landskab fra Gauja nationalparken, Gauja dalen. Foto: Ms Ilze Vilks.

driftsalderen eller forbud mod renafdrifter.

For det andet har lysten til at udnytte den øvrige del af skovene under Sovjet-tiden været ret begrænset. Ikke mindst fordi de økonomiske fordele ved at udnytte træet var beskedne, både for den enkelte og for landet: Størstedelen af det fældede træ blev sendt til Moskva til central omfordeling til unionens mange republikker.

Biodiversitet

Selv om en stor del af de lettiske skove er blevet drænet på grund af de store landflader med vandlidende jord, består næsten 100% af skovene stadig af naturligt forekommende træarter i naturlige eller naturlignende blandinger.

Og sammen med den høje skovprocent – 44% mod Danmarks 11% – betyder de skovhistoriske forskelle, at de lettiske skove i dag stadig rummer en enestående flora og fauna, som kun kan findes få steder i Europa. Ulv, bjørn,

bæver, los, kongeørn, havørn, skrigeørn, sort stork og en lang række andre arter, som er truede på europæisk plan, findes fortsat i stærke og livskraftige bestande.

Men efter 5-års planernes kollaps og markedskonomiens indtog er det industrielle skovbrug nu på kraftig frem-march.

Ny skovpolitik

I lyset af den nye trussel mod skovene og deres biodiversitet har de lettiske myndigheder opsat ambitiøse mål for beskyttelse af skovens natur i landets nye skovpolitik. Men det er naturligvis ikke problemfrit.

På den ene side vil man gerne bevare biodiversiteten på det nuværende niveau. På den anden side er det en samfundsmæssig nødvendighed at udnytte skovens potentiale for produktion af træ.

Og, selvom den eksisterende naturlovgivning er veludbygget, er den langt fra optimal i den nuværende situation. Blandt andet fordi en del af beskyttelseskravene retter sig mod arealer, som er relativt uvæsentlige i natursammenhæng, eksempelvis zoner langs veje og jernbaner. Samtidig er der ikke taget hensyn til andre mere værdifulde områder, for eksempel nøglebiotoper.

Det har derfor været målet for det lettisk-danske projekt at revidere reglerne, så der opnås en bedre beskyttelse af skovnaturen, samtidig med at produktionen kan forøges på forsvarlig vis.

Ansvar uden frihed

Som en del af grundlaget for at finde en holdbar model har projektet gennemført detaljerede analyser og sammenligninger af lovgivningen inden for skov- og naturområdet i en række lande. Blandt andet Letland og Danmark, hvor lovgivningen bygger på vidt forskellige traditioner.

Letlands skov- og naturlovgivning er kraftigt påvirket af østeuropæiske og russiske traditioner. Det betyder at lovene er detaljerede og restriktive.

Samtidig er der ofte tale om "positiv" lovgivning. Det vil sige, at lovene beskriver hvordan tingene skal gøres, fremfor at beskrive hvad der er forbudt. Det betyder selvsagt, at der sættes snævre grænser for fantasiens udfoldelse.

Skovejernes handlefrihed er derfor i

1. Free-lance skovkonsulent.

2. Videnskabelig assistent ved det lettiske institut for skovforskning, SILAVA.



Et skadedyr på fyrreskove i Letland, *Acanthocinus aedelis*. Foto: Ilze Vilks.

mange tilfælde unødvendigt begrænset. Dette ødelægger mulighederne for at producere effektivt, uden at det bidrager væsentligt til at beskytte skovnaturen.

På den anden side har lovenes restriktive karakter i andre tilfælde haft en meget positiv betydning for skovens biodiversitet (biologiske mangfoldighed, red.).

Frihed uden ansvar

Dansk lovgivning – specielt skovloven – er til gengæld så generelt formuleret når det gælder beskyttelse af skovnatur, at man næsten kan tale om et typeeksempel på den mere liberale tradition i de vestlige lande.

Eksempelvis siger den danske skovlov, at skovens naturgrundlag og den biologiske mangfoldighed skal *vedligeholdes* eller *forøges*. Men der er kun få regler i loven, som sikrer at det faktisk sker og at princippet reelt kan håndhæves. De erkendte, negative effekter af de manglende regler forsøger man istedet at imødegå ved at give økonomiske incitament og information til skovejere.

Prioriteten har altså først og fremmest været at beskytte skovejernes handlefrihed på bekostning af, at uerstattelige naturværdier kan blive ødelagt.

Fra over 50 til 17 kategorier

Med lovanalysen *in mente* var det klart, at det lettiske system krævede forsimp-
ling og liberalisering, men også at en

kopiering af vestlig lovgivning ikke var en god løsning for skovnaturen.

Et af hovedmålene for det lettisk-danske projekt har derfor været at reducere antallet af beskyttelses-kategorier og gøre systemet mere fleksibelt, men uden at bringe biodiversiteten i fare.

De over 50 forskellige kategorier af "beskyttet skov" og "beskyttelses-skov" i det nuværende system er i det nye forslag reduceret til 17. Det samlede areal under beskyttelse forventes dog at blive stort set det samme som i dag, men med en mere målrettet effekt på biodiversiteten. Samtidig foreskrives en række naturhensyn i den almindelige drift for at sikre den økologiske bæredygtighed.

International opdatering

Et andet vigtigt mål har været at sammenligne det nuværende system med anbefalinger og krav i de internationale strategier og aftaler, som Letland er medunderskriver af. Helsinki-resolutterne og de nye operationelle retningslinier for bæredygtig skovdrift, som blev lanceret ved den nyligt afholdte Lissabon-konference, har vejet særligt tungt i denne sammenhæng.

Målet har været at sikre, at det nye forslag lever op til internationale standarder, og at de vigtigste internationale principper afspejles i forslaget.

Endelig er kravene i forskellige nationale FSC-retningslinier for certificering også taget i betragtning. Hvis forslaget følges, vil Letland derfor også stå stærkt den dag man eventuelt beslutter sig for at skovene skal certificeres.

Holsteinborg Consult i Baltikum

Det lettisk-danske projekt "Revision af det Lettiske system for beskyttelse af skovnatur" er et samarbejdsprojekt mellem de lettiske skovmyndigheder og Holsteinborg Consult.

Projektet er en del af et større projekt, som også omfatter udvikling af Gauja Nationalpark tæt ved landets hovedstad, Riga. Del-projektets formål har været at udarbejde et forslag til revision af de lettiske regler for naturbeskyttelse i skovene på grundlag af analyser af lettiske, danske og internationale erfaringer.

Projektet er støttet af det danske Miljøministeriums program for støtte til de tidligere øst-lande og er et af flere projekter, som Holsteinborg Consult har gennemført for Miljøministeriet i de baltiske lande.

Alle parter inddraget

Forslaget er blevet udarbejdet af en arbejdsgruppe med repræsentanter fra alle relevante interesseparter. Gruppen har igennem en lang række møder, workshops og seminarer udarbejdet et mere optimalt skovbeskyttelses-system, som søger at dække alles interesser.

Den danske indsats i projektet har primært bestået i at designe og igangsætte processen, blandt andet med udgangspunkt i erfaringerne fra Projekt Bæredygtig Skov (se Skoven 5/97). I projektets opstartfase udarbejdede de danske og lettiske projektmedarbejdere desuden et ændringsforslag, som dannede udgangspunkt for diskussionerne i arbejdsgruppen

Lettisk produkt

Men det færdige produkt, det er letternes eget. Blandt andet fordi diskussionerne har fået lov at fortsætte cirka et halvt år uden nogen indblanding fra danske konsulenter – og fordi ideer udefra ikke uden videre accepteres i de nye demokratier i øst. Dårlige erfaringer fra russertiden stikker stadig dybt.

Hovedpunkterne i arbejdsgruppens forslag er resumeret i box 2, som både indeholder generelle restriktioner og restriktioner for udvalgte arealtyper. Det samlede forslag fra arbejdsgruppen indeholder såvel begrundelser som mere detaljerede beskrivelser for de forskellige forslag, samt en egentlig klassificering af skovarealet i beskyttelsestyper.

Det bliver nu op til de lettiske skovmyndigheder og politikere at udmønte

forslaget i nye love. Men med den brede opbakning i arbejdsgruppen er der gode chancer for at størstedelen af forslaget vil gå igennem.

Erfaringer fra projektet

Projektet har vist at der er gode muligheder for gensidig erfarings-udveksling

mellem de tidligere østlande og de vestlige lande, når det gælder naturbeskyttelse.

Desværre indebærer projekter af denne art ingen formaliseret sikring af, at de værdifulde erfaringer omkring naturbeskyttelse i østlandene også kommer Danmark til gode. Men man kan

jo håbe, at et projekt omkring revidering af den danske naturbeskyttelse engang i fremtiden kommer til at inddrage for eksempel lettiske og estiske eksperter, som vil have meget at byde på i dansk sammenhæng.

FORSLAGET TIL BESKYTTELSE AF SKOVNATUREN I LETLAND

Forslaget til forbedring af den lettiske skov- og naturlovning indeholder en række ideer, som også kan være interessante for dansk skovbrug. Dels fordi kun et fåtal af dem er omfattet af den danske lovgivning, dels fordi de - sammen med de nye regler for skovdrift i de andre skovrige, baltiske lande - er med til at udstikke niveauet for beskyttelse af skovnatur i vores del af Verden. Desuden vil de lettiske skove meget nemt kunne certificeres, hvis forslaget følges.

Generelle krav

- Skovressourcerne skal udnyttes effektivt på et bæredygtigt grundlag.
- Naturlig foryngelse skal udnyttes, når forekommende arter og lokalitetstypen passer sammen og den genetiske kvalitet er acceptabel.
- Kun hjemmehørende arter må plantes og lokale provenienser skal foretrækkes.
- Valg af hugstform (selektiv, gruppevis, renafdrift) skal tilpasses lokaliteten.
- Fældning og udslæbning skal udføres så skader minimeres.
- Udtrækning med spil skal anvendes, når jordbunden eller foryngelse kræver beskyttelse.
- Der skal bevares mindst 10% løvtræer i nåletræbevoksninger med naturligt indslag af løv.
- Foryngelse af løvtræer skal fremmes, hvor de indgår som et led i den naturlige succession på mere næringsrige jorde.
- Døde træer over 20 cm dbh skal bevares i mængder, som ikke truer skovens sundhed eller foryngelse.
- Mindst 5-10 ældre, vindfaste træer eller biologisk værdifulde træer skal bevares per hektar.
- Smågrupper af træer og undervækst skal bevares omkring ræve-, grævlinge- og andre dyregrave.
- Overlevende træer og smågrupper af træer skal bevares efter skovbrande.
- Der skal sikres en varierende aldersfordeling af alle typer bevoksninger på landskabsniveau.
- Sprøjtemidler må kun bruges i særlige tilfælde, og kun med særlig tilladelse.
- Skovveje og andre infrastrukturer skal planlægges så miljøet skades mindst muligt.
- Jordbearbejdning må kun udføres, hvis der ikke forekommer naturlig foryngelse af sig selv, og fladebehandling må ikke finde sted.

- Anvendelse af gødning må ikke finde sted uden særlig tilladelse.
- Afgrænsningen af renafdrifter skal tilpasses landskabets former; rektangler og firkanter skal så vidt muligt undgås.
- Færdsel i skovene skal være fri for besøgende til fods.

Regler for særlige biotoper

- Alle biotoper (søer, vandløb, moser osv) skal beskyttes mod negative påvirkninger fra skovdriften.
- Dræning må ikke ske i udrænedede vådbundsskove med mindre der gives særlig tilladelse fra eksperter.
- Foryngelse af bestande af ædelløvtræ skal sikres med de arter som forekommer naturligt i bevoksningen.
- Selektiv hugst skal generelt anvendes i bestande af ædelløvtræ, bortset fra ask.
- Nøglebiotoper skal beskyttes og særlig drift skal gennemføres, når det bliver foreskrevet.
- Habitater for sjældne og truede dyre- og plantearter (eks. bevoksninger med ørnereder) beskyttes som mikroreservater, hvor skadelige aktiviteter forbydes.
- Gammel naturskov af fyr, eg, rødel og/eller asp med et areal over 2 hektar må ikke fældes med mindre der findes en ældre bevoksning indenfor 500 meters afstand.
- I bynære skove skal der udarbejdes skovplaner med offentlig deltagelse for at sikre skovens rekreative værdier.
- I bufferzoner langs skovens yderkanter (bryn), vandløb, søer, moser og andre sensitive biotoper må der kun gennemføres indgreb som sikrer et naturligt, vedvarende skovdække af vindresistente træer.
- Der skal udarbejdes særlige strategier for bæredygtigt skovbrug, netværk af naturlige skove og genbevaring.

ØKONOMI VED HUGST FRA OVEN I ABIES GRANDIS

Af forstkandidat
Bent K. Christensen

Gennem en svag hugst fra oven, hvor de største og dårligst formede træer til stadighed fjernes, vil det være muligt at producere klassificeret tømmer i grandis.

Det anbefales at føre en svag hugst fra oven i grandis for på lang sigt at skabe grundlag for afsætning af tømmeret.

Grandis har mulighed for at blive en hovedtræart, men det kræver bl.a. udvikling af bedre tørremetoder.

Hugget som rødgran

Med sin hurtige vækst og sine gode egenskaber som sundhed, stabilitet og stor tolerance med hensyn til jordbund har *Abies grandis* længe påkaldt sig skovdyrkerens interesse.

Alligevel udgør grandis under 1% af det skovbevoksede areal i Danmark. Det er således en af de små træarter. Den er blevet behandlet som rødgran med en stærk diameterfremmende hugst fra neden, og det har betydet, at veddet i mange tilfælde er blevet for svagt.

Max 3,2 mm brede årringe

Undersøgelser (Bergstedt og Larsen 1998) viser, at ved en maksimal gennemsnitlig årringsbredde på 3,2 mm vil grandis kunne klassificeres som konstruktionstræ (DK18). Diameteren må

altså højst øges med 6-7 mm om året, og dette vil formodentlig kunne opnås gennem en svag hugst (B-grad) fra oven.

Ved denne hugstmåde er hugstkvoten (tyndingstræets diameter i forhold til bestandsdiameteren efter hugst) større end 1. Ved den traditionelle hugst fra neden, hvor der hugges mange små træer, er hugstkvoten derimod mindre end 1.

Forskellige strategier

Der kan ligge mindst to forskellige strategier bag praktisering af hugst fra oven:

- Et stort behov for likvide midler, som opfyldes gennem et øget tyndingsvolumen med større diameter.

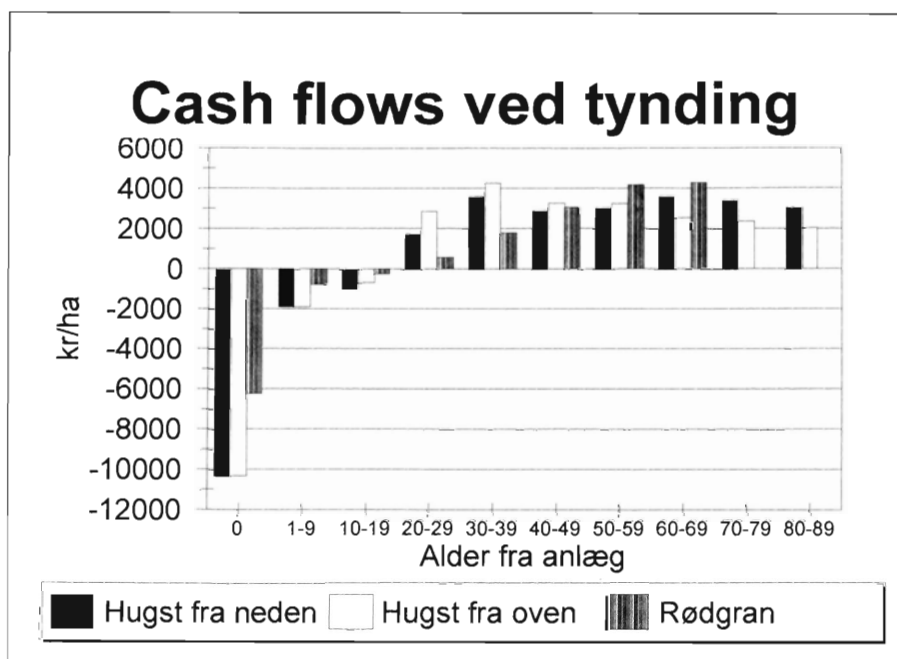
- Forventningen om, at kvaliteten af den blivende bestand kan forbedres via hugst fra oven.

Sidstnævnte strategi bygger på, at der ifølge Lageson (1996) er en vis sammenhæng mellem store træer og træer med dårlig form og store knaster. Forventningen om en kvalitetsforbedring, der fører til, at grandistømmer kan klassificeres til konstruktionsbrug, ligger bag beregningerne i artiklen (Christensen 1999).

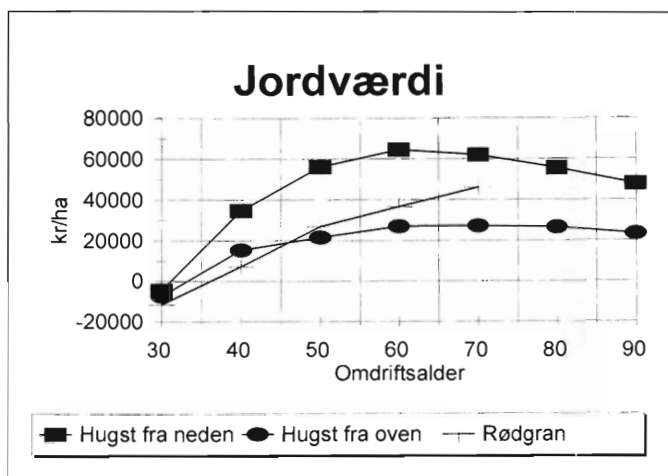
Konsekvenser af hugst fra oven

Hugstindgreb sigter normalt på at reducere grundfladen. Ved hugst fra oven er det muligt at opnå den samme reduktion af grundfladen ved at hugge færre træer end ved den traditionelle hugst fra neden.

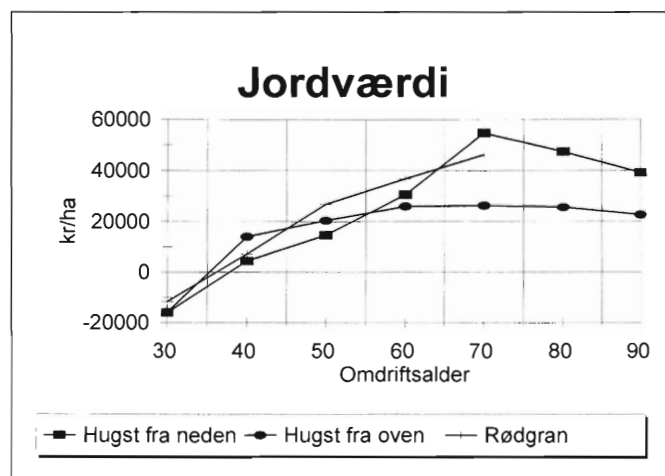
Hugst fra oven medfører lavere sortimentsomkostninger pr. m³, og der opnås en højere gennemsnitspris på grund af den større vedmasse pr. træ.



Figur 1. Cash flows ved tynding i grandis – hugst fra neden og hugst fra oven – samt for rødgran. For hver tiårsperiode vises den samlede ind- eller udbetaling.



Figur 2. Jordværdi for grandis (hugst fra neden, hugst fra oven) samt rødgran ved valg af forskellige omdriftsalder.



Figur 3. Samme som figur 2, men i grandis reduceres tømmerfortimentet med 75%, indtil den ønskede årringsbredde nås.

Nogle begreber:

Hugst fra oven

En sjældent anvendt hugstform. Hugsten sker fortrinsvis i den øvre del af bevoksningsspektret (de tykkeste og højeste træer).

Hugst fra neden

Langt den mest almindeligt brugte hugstmåde i Danmark. Hugsten sker fortrinsvis i den nedre del af bevoksningsspektret (de tyndeste og laveste træer).

Hugststyrke og vedkvalitet

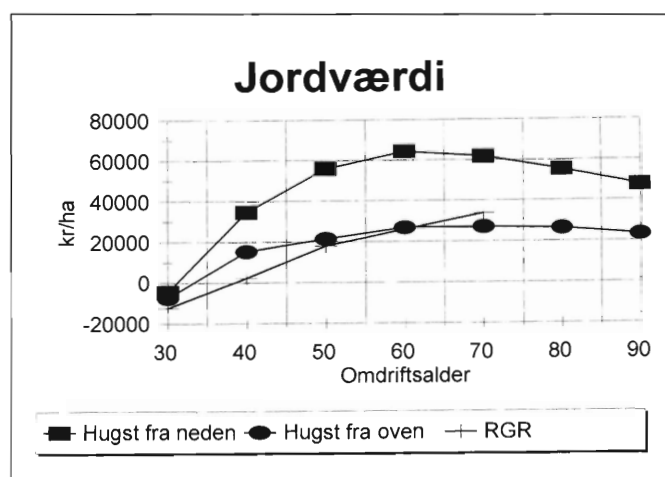
Stærk hugst vil medføre bredere årringe på træerne. I nåletræ vil ved med brede årringe have ringere styrke end ved med smalle årringe (i løvtræ er det omvendt).

Den bedste vedkvalitet i nåletræ opnås derfor ved en forholdsvis svag hugst – det medfører til gengæld at dimensionerne på tømmeret bliver ringere og dermed at salgspriisen på den enkelte stamme bliver lavere.

Dette emne har især betydning for grandis som i forvejen har ringere styrke end rødgran.

Jordværdi

Alle fremtidige ind- og udbetalinger diskonteres til anlægstidspunktet med den valgte rentefod, og der ganges med evighedsfaktoren. Hvis jordværdien er højere end 0, så vil bevoksningen give en højere intern forrentning end diskonteringsrenten. Der er i beregningerne tale om rente efter skat og inflation.



Figur 4. Samme som figur 2, men i rødgran øges råandelen fra 5% til 20%.

Samlet bevirker det, at det økonomiske udbytte af tyndingerne bliver større. Med rentesregning har tidlige indtægter stor betydning for det samlede udbytte (jordværdi).

Trods et højere stamtal efter hugst vil den stående vedmasse blive reduceret mest ved hugst fra oven, da de største træer her hugges først.

Samtidig vil bevoksningens diameterudvikling være svagere, og det er netop formålet ved denne strategi. Det skyldes dels det højere stamtal, dels at bevoksningens gennemsnitsdiameter mindskes i forbindelse med hugsten.

Resultater

For at kunne bedømme betydningen af hugst fra oven opstilles der sammenlignende omsætningsbalancer. Der indgår dels hugst fra oven og fra neden i grandis (bonitet 2), dels traditionel hugst i rødgran (CMM bonitet 2). For rødgran fastsættes råandelen indledningsvis til 5%.

Figur 1 viser, at grandis giver tidligere tyndingsudbytter og i en årrække også større tyndingsudbytter end

rødgran. Derfor vil grandis fra et likviditetssynspunkt være fordelagtig i sammenligning med rødgran.

Imidlertid er kulturomkostningerne større for grandis. På grund af vildttrykket vil det i mange tilfælde være nødvendigt at hegne kulturerne.

Af figur 1 fremgår det endvidere, at hugst fra oven indtil 60 år fra anlæg er at foretrække frem for hugst fra neden, hvis kun likviditeten er grundlag for sammenligning.

I figur 2 sammenlignes jordværdierne, dvs. alle indtægter og udgifter diskonteres tilbage til anlægstidspunktet med den valgte rentefod. Det fremgår at den højeste jordværdi opnås ved hugst fra neden i grandis. Beløbet udgør 64.500 kr/ha efter skat ved en 60 årig omdrift og en rentefod på 3% før skat.

De tilsvarende maksimale værdier for grandis, hugst fra oven er 27.200 kr/ha, og for rødgran 46.100 kr/ha ved en omdrift på 70 år.

De tidlige og større tyndingsindtægter i hugst fra oven kan ikke opveje de senere og betydelige bidrag fra hovedskovningen. Dækningsbidraget

fra hovedskovningen er mere end dobbelt så stort ved hugst fra neden som ved hugst fra oven.

Det skyldes primært, at gennemsnitsdiametere ved hugst fra neden er væsentlig større. Derved opnås en højere netto-på-rod værdi, da denne er stærkt afhængig af diameteren.

Satses der på en produktion af tømmer i grandis, er en svag diameterudvikling et centralt argument for praktisering af hugst fra oven. Derfor må tømmerets styrke inddrages i den samlede vurdering af hugstmådernes økonomiske potentialer.

Effekten af styrkesortering

Som tidligere nævnt må den gennemsnitlige årringsbredde ikke overstige 3,2 mm, hvis grandis ved skal kunne klassificeres til DK18. Og det er en forudsætning for, at tømmeret kan sælges til konstruktionsbrug.

Ved hugst fra neden vil gennemsnitstræet 76 år fra anlæg kunne opfylde kravet til årringsbredde. Ved hugst fra oven vil det være tilfældet efter 46 år.

Figur 3 viser resultatet af en reduktion af tømmer Sortimentet med 75%, indtil den ønskede årringsbredde nås. Da tyndingsudbyttet vil have en vis spredning omkring gennemsnitstræet, foretages der i denne analyse en udjævning omkring den kritiske årringsbredde.

Indtil 55 år fra anlæg opnår hugst fra oven en jordværdi, som er ca. 5.000 kr/ha højere end hugst fra neden. Det bør bemærkes, at jordværdikurven for hugst fra neden på grund af udjævningen foretager en vis stigning ved omdriftsperioder længere end 60 år.

Ændres den faktiske sortimentsfordeling i forhold til diameterudviklingen, vil rødgran opnå jordværdier, der ved de fleste omdriftsalde er højere end for grandis uanset hugstmåde.

Kvalitetsgraduering

Det forventes at råtrækvaliteten forbedres ved en hugst fra oven. I hovedmødelen antages det at kvalitetsudfaldet er 50% A og 50 % B for begge hugstmåder (og begge træarter).

Ændres andelen af A-kvalitet til 25 % ved hugst fra neden i grandis, så er resultatet en jordværdi på 60.900 kr/ha. Det svarer til et fald på næsten 5.000 kr/ha.

Derfor må det konstateres at råtrækvaliteten alene ved den nuværende afregningsform ikke er afgørende for det samlede økonomiske udbytte. Det skal ses i forhold til den generelle aflønning af dimension som hersker ved fastsættelsen af priser.

Mere råd i rødgran

Rødgrans jordværdi er påvirket af rådandelen. I den ovenstående beregning er denne fastsat til 5% af vedmas-

sen og bidrager hverken positivt eller negativt til jordværdien.

Øges rådandelen til 20% af vedmassen, vil jordværdien 70 år efter anlæg blive 33.900 kr/ha. I så fald er hugst fra oven i grandis økonomisk fordelagtig i forhold til rødgran ved omdrifter kortere end 60 år (figur 4).

Konklusion

Sammenfattende vil den højeste jordværdi i grandis opnås ved svag hugst fra neden. Svag hugst fra oven vil i de første 60 år af omdriften give større tyndingsudbytter på bekostning af en lavere jordværdi.

Med skovbrugets lange produktions-tider er det betænkeligt udelukkende at planlægge i forhold til de nuværende priser og kvalitetskrav under antagelse af, at de vil være uforandrede. Således viser en meget forenklet model, at hugst fra oven i en lang årrække vil opnå højere jordværdier, hvis årringsbredden inddrages som parameter for styrken af tømmeret.

Da det økonomiske resultat i grandis er stærkt afhængigt af, at det er muligt at producere tømmer, må svag hugst fra oven anbefales for på langt sigt at skabe grundlag for en fremtidig afsætning af tømmeret.

Fleksibel omdriftsalder

Det bør bemærkes, at uanset valg af hugstmåde i grandis, er kurven for jordværdi relativt flad efter 50 års produktion. Det antyder, at omdriftstiden kan varieres uden betydelige tab i jordværdi, og for grandis er dette også biologisk muligt.

En sådan fleksibilitet kan udnyttes i forbindelse med en ejendoms samlede planlægning. Eksempelvis kan grandis dyrkes i en relativt kort omdrift på 40 - 50 år, men med mulighed for at forlæn-

ge omdriften, hvis der for eksempel kan forudses "huller" i hugstbudgettet i kommende planperioder.

Slangen i Paradis

Umiddelbart synes grandis at rumme potentialet til at blive en af skovbrugets fremtidige træarter, forudsat at den hugses svagt fra oven. Imidlertid har træarten nogle væsentlige vedteknologiske svagheder.

De omfatter først og fremmest veddets ringe styrke, men denne kan i en vis udstrækning forbedres gennem en svagere diameterudvikling. Dernæst har grandis som de øvrige ædelgranarter en våd kerne, der vanskeliggør tørreprocessen på savværkerne.

Endelig sker der i forbindelse med tørring ofte en mørkfarvning af veddet. Dette kan vanskeliggøre afsætningen, da farven i mange tilfælde er en væsentlig parameter for kunden.

Det fremtidige marked for grandis - og dermed træartens økonomi - afhænger således i stor udstrækning af, at der udvikles egnede metoder til tørring, ikke blot af grandis, men også af de øvrige ædelgranarter.

Litteratur:

Bergstedt, A. og J.B. Larsen (1998): Vedkvalitet hos grandis: Hvordan kan den påvirkes gennem skovdyrkingen? In: Rasmussen, J.N. (ed.) (1998): Skov- & Landskabskonferencen 1998. Forskningscentret for Skov & Landskab og Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole. pp. 51-57. (Omtalt i Skoven 2/98, s. 52, red.)

Christensen, B.K. (1999): Økonomien ved hugst fra oven i Abies grandis. Speciale. Institut for Økonomi, Skov og Landskab. Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole. 73 p. Upubliceret.

Lageson, H. (1996): Thinning from Below or Above? Doctoral thesis. Swedish University of Agricultural Sciences. Umeå. 25 p.



PETER SCHJØTTS *Planteskole*


Hedegårdvej 5, 7361 Ejstrupholm, tlf. 75 77 25 52, fax 75 77 31 34

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

Service; hurtig og flexibel levering direkte til kunden.

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

Udføres med maskiner med bio-olie og katalysator.



Entreprenør
Per Larsen
Kalundborg ApS
Vognmand
Aut. kloakmester

Saltbækvej 114 · 4400 Kalundborg
Tlf. 59 50 22 21 · Bil 40 59 13 21

DST 3/99

Om virkningen på træer og skove af forhøjet atmosfærisk CO².

Hæfte 3 af DST indeholder to artikler der beskriver hvordan det forhøjede indhold af kuldioxid i atmosfæren påvirker træer og skove. Begge artikler er skrevet af Henrik Saxe og Jens Dragsted, KVL.

Stigningen i indholdet af kuldioxid skyldes især menneskets afbrænding af fossilt brændsel som olie, kul og gas. En af virkningerne ventes at blive højere temperaturer over hele Jorden, populært kaldet drivhuseffekten.

Umiddelbart skulle man vente at højere CO² indhold var til gavn for planterne, fordi de bruger kuldioxid fra atmosfæren i deres stofproduktion. Det er også rigtigt – generelt ventes planterne at vokse hurtigere – men kuldioxid påvirker mange andre faktorer, så svaret er ikke entydigt.

Der er generelt forskel på hvordan unge og gamle træer reagerer. Og der er forskel på de enkelte træarters reaktion – således tyder meget på at nåltræer får mere end dobbelt så meget gavn af det forhøjede indhold af CO² som løvtræer (se bl.a. Skoven 6-7/99).

Planterne optager CO² gennem deres spalteåbninger – og afgiver samtidig vanddamp. Højere indhold af CO² vil begrænse behovet for at åbne spalteåbningerne, og dermed kan planten spare vand. Hvis der derimod bliver tørre vil spalteåbningerne lukkes for at spare vand – og så kan planten ikke få glæde af det højere CO² indhold.

Dette gælder dog ikke alle træer. Nogle er ufølsomme over for øget CO² indhold, og de sparer ikke vand. Derimod forøges deres bladareal, og dermed kan træernes vandtab øges. Derfor kan et forhøjet CO² indhold i atmosfæren for nogle træarter føre til en ringere vandhusholdning.

Øget indhold af CO² har også andre virkninger. Der sker en ændring af bladenes kemiske sammensætning, især hvad angår kulhydrater og næringsstoffer. Der kan ske en begrænsning af mængden af tilgængelige næringsstoffer i jorden. Træerne bliver ikke bedre beskyttet mod luftforurening – som tidligere antaget. Og der kan også ske noget med træernes samspil med mykorrhiza og insekter.

Emnet har stor betydning for skovene – ikke blot fremover, men også i dag. For siden industrialiseringen begyndte for godt to hundrede år siden er atmosfærens indhold af kuldioxid allerede steget med over en tredjedel. Så nogle

af virkningerne – positive såvel som negative – har vi måske allerede set de seneste årtier.

sf

DST sælges kun i abonnement. Prisen for 1999 er 200 kr inkl. moms. Abonnement bestilles i Dansk Skovforening, att. Doris Jensen, Amalievej 20, 1875 Frederiksberg C, tlf. 33 24 42 66.

De to første hæfter fra i år har handlet om bøgedyrkning på Stiftelsen Sorø Akademi gennem 30 år, prisstatistik for råtræ og naturbeskyttelse i Norden. Disse hæfter kan stadig fås ved tegning af abonnement for hele året.

Hvad koster naturhensyn?

I Finland har man hvert år en landsdækkende konkurrence om skov- og naturbrug for skoleelever. I årets konkurrence skulle man bl.a. kunne kende forskellige fodspor og andre tegn fra dyr. Det syvende spørgsmål drejede sig om matematik - men der blev også lejlighed til at fortælle lidt om hvad naturhensyn koster skovejeren:

Tre spørgsmål

Eleverne undersøger en 100-årig fyrreskov. De måler træernes middelhøjde til 26 meter, og de skønner ved hjælp af relaskopet bevoksningens grundflade til 28 m²/ha.

a) Afgør ved hjælp af tabellen hvor meget træ der findes pr. ha i skoven.

b) Skovejeren lavede en renafdrift på 2 ha. Ved hugsten efterlod han - som det foreslås i "Råd om god skovdyrkning" - nogle såkaldte naturbeskyttelsestræer, i alt en vedmasse på 5 m³/ha. Skovejeren udbytte var i snit 200 finmark pr. m³. Hvor mange penge fik han ud af skovningen?

c) Hvor mange penge gik skovejeren glip af, da han efterlod træer som foreslået i "Råd om god skovdyrkning"?

Finale

I konkurrencen deltog i år 415 skoler. Den bedste på hver skole får en pris, som i år var en kasse af masurbirk.

De regionale "skogscentraler" (konsulentorganisationer) spiller en central rolle i konkurrencen. Hver skole sender det bedste svar til den lokale skogscentral. Her udvælger en jury bestående af lærere og skovbrugere de bedste, og de repræsenterer herefter regionen i den landsdækkende konkurrence.

Ingen salmonella i vildt

I medierne har det været fremført, at der forekommer Salmonella i danske rådyr, og derfor burde man fraråde at spise vildtkød. Dette postulat kan ikke bekræftes af undersøgelser fra Statens Veterinære Serumlaboratorium.

I perioden 1995 – 1998 er der i alt undersøgt 51 rådyr, 4 kronhjorte og 1 dådyr indsendt fra forskellige lokaliteter til udredning af dødsårsag. Der kunne ikke påvises Salmonella hos nogle af disse dyr. Det samme gælder harer, grævlinger, ænder og andre fugle som vi normalt spiser.

I hele perioden blev der undersøgt i alt 1.173 stykker vildt. Salmonella kunne isoleres fra 43 dyr, heraf 29 pindsvin, 4 ræve, 3 hættemåger, 3 rovfugle (2 musvåger og 1 rød glente), 3 småfugle (2 gråspurve og 1 grønirisk) samt 1 knopsvane.

Det meget store antal pindsvin skyldes formentlig, at disse dyr næsten udelukkende er modtaget fra såkaldte plejestationer, hvor pindsvinene ofte går i længere perioder og i en formentlig tæt bestand. Der kendes ikke Salmonella i pindsvin, som lever i den vilde fauna.

Resultatet kan måske overraske lidt. Vildtet lever jo ude i naturen hvor der findes alle tænkelige farlige bakterier, hvorimod husdyrene lever i beskyttede stalde.

Forklaringen er at kyllinger og svin lever i små rum og i store bestande hvor en eventuel smitte spredes hurtigt og let holdes vedlige. Vildtet lever derimod spredt og har meget lille indbyrdes kontakt. Endelig har vildtet nok også en større naturlig modstandskraft - det er simpelthen de mest robuste der har overlevet.

Serumlaboratoriet konkluderer derfor at der i perioden 1995 – 1998 ikke er påvist Salmonella i dansk, jagtbart vildt, der sædvanligvis anvendes til konsum. Der er således ikke basis for at advare jægere og andre mod at spise vildt som følge af mistanke om Salmonella infektion. Men for en sikkerheds skyld bør man fortsat behandle kød fra vildt ligesom andet kød.

Kilde: Zoonose Nyt, årgang 3, juni 1999, udgivet af Dansk Zoonosecenter og Politiken 10.7.99.

Svar på regnestykket: a) 317 m³/ha. b) 124.800 finmark pr. ha. c) 2.000 finmark. (1 finmark = 1,20 kr.)

Effekt	Forhandlet	Offentliggjort	Gældende fra	Næste forhandling
Bøg				
Kævler	15.06.1999	Skoven-Nyt 5/99*	16.06.1999	
Bundgarnspæle	25.02.1997	Skoven Nyt 8/97	25.02.1997	
Eg				
Kævler	08.09.1998	Skoven-Nyt 27/98*	09.09.1998	
Bundgarnspæle	25.02.1997	Skoven-Nyt 8/97	25.02.1997	
Ask				
Kævler	20.01.1999	Skoven-Nyt 3/99	20.01.1999	
Bundgarnspæle	25.02.1997	Skoven-Nyt 8/97	25.02.1997	
Ær				
Kævler	15.06.1999	Skoven-Nyt 5/99*	16.06.1999	
Andet løv				
Kævler	15.06.1999	Skoven-Nyt 5/99*	16.06.1999	
Nåletræ				
Uafk. tømmer vest	02.08.1999	Skoven-Nyt 9/99	01.07.1999	
Uafk. tømmer øst	02.08.1999	Skoven-Nyt 9/99	01.07.1999	
Rødkernet nål	02.08.1999	Skoven-Nyt 9/99*	02.04.1999	
Korttømmer	02.08.1999	Skoven-Nyt 9/99	01.07.1999	
Emballagetræ	02.08.1999	Skoven-Nyt 9/99	01.07.1999	
Lameltræ	02.08.1999	Skoven-Nyt 9/99	01.07.1999	
Impr.master mv.	16.09.1999	Skoven-Nyt 15/99	01.01.1999	
Novopan-træ	22.12.1998	Skoven-Nyt 15/99	17.09.1999	
Brænde		Skoven-Nyt 20/97*	24.06.1997	
Pæle, lægter		Skoven-Nyt 20/97*	24.06.1997	

* Grønne priser. Redaktionen afsluttet 30.10.1999. D.K.I.-Træ forhandles ikke p.t.

juletræs - skov - læ - planter

- sunde og velsorterede
- i udsøgte provenienser
- hurtig levering direkte til kunden
- vi viser gerne rundt i planteskolen
- og fremsender vores prisliste

AARESTRUP PLANTESKOLE

Aarestrupvej 162 • 7470 Karup ☎ 86 66 17 90 • 97 48 53 44



GRØFTER!

40 41 62 44

Den direkte forbindelse til perfekt grøftearbejde.

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



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

HØJ KVALITET FAST METERPRIS

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

ENTREPRENØR

JOHAN PEDERSEN

AUGUST 1999

August gav en nedbør der var 1/3 højere end normalt. Mest kom i Nordsjælland. Den lokale variation er meget stor; i nærheden af Helsingør faldt der således over 200 mm, mens Ribe kun fik 70 mm. Godt halvdelen faldt i uge 32.

Temperaturen blev knapt 1 gr. over normalen. De laveste temperaturer var nede på ca. 4-5 gr. i Midtjylland, mens det højeste blev målt i Hvide Sande til 31,5 gr. Især uge 31 var meget varm.

September har indtil den 27. givet 51 mm nedbør mod normalt 73 mm for hele måneden. Uge 35-36 var helt uden nedbør, mens der kom 44 mm i uge 38. Månedens nedbør ventes at blive omkring det normale på landsbasis, måske lidt højere i nogle dele af Jylland.

Det har været meget mildt gennem hele måneden. Prognoser pr. 30.9. viser at der vil blive en middel på 16,2-16,3, og det er rekord. Den hidtil varmeste september var i 1949 med 16,1 gr. Normalen for september er 12,7 gr.

Det er mange år siden september har været så mild – i 1990'erne har middeltemperaturen ligget mellem 10,9 og 13,4 gr. Til sammenligning er en egentlig sommermåned i snit omkring 15,5 gr. Så man kan roligt sige at sommeren fortsatte en måned ekstra.

De laveste temperaturer har været nede på 4-5 gr. på udsatte steder i uge 35-36 – dog ned på 1,7 gr. i Kølkær.

Nedbør, mm	August		1/9-27/9
Amt	Målt	Normal	Målt
Nordjyllands	104	67	57
Viborg	76	68	71
Århus	109	61	43
Vejle	78	69	53
Ringkøbing	74	75	73
Ribe	68	80	95
Sønderjyllands	88	76	54
Fyns	88	61	26
Vestsjællands	88	59	20
Nordøstsjælland	127	64	18
Storstrøms	79	58	13
Bornholms	82	55	36
Lands gennemsnit	88	67	51

Temperatur°C	August		30/8-27/9
	Målt	Normal	Målt
Middel	16,5	15,7	16,4
Absolut min.	7,7		8,3
Absolut max.	27,8		24,6
Antal soltimer	260	219	187
Antal frostdøgn	0,0	0,0	0,0
Antal graddage	43	57	31

Vindstyrke hyppighed, %, større end eller lig

	Målt	Normal	Målt
Styrke 6 (hård vind)	8	7	9
Styrke 8 (hård kuling)	0	1	0
Styrke 10 (storm)	0	0	0
Hyppigste vindretninger	V	V	SØ

ANVENDELSE AF TRÆ PÅ LIGNA 99

På disse sider vises endnu nogle eksempler på anvendelser af træ vist på Ligna 99 messen i Hannover i maj.

Træfigurer

Tyskerne har en stor tradition for kunst-håndværk i træ og figurer af træ.

Firmaet Walter Frick GmbH i Leiber-tingen tæt ved Bodensøen havde et flot farveillustreret katalog på 44 sider med et stort udvalg af træfigurer: Biler, tog, motorcykler, skovningsmaskiner, lastbiler, motorsave, mejetærskere, gravema-skiner, bondestuer, julekrybber med figurer, slips, urremme, dametasker, attachetasker, penne og diverse legetøj.

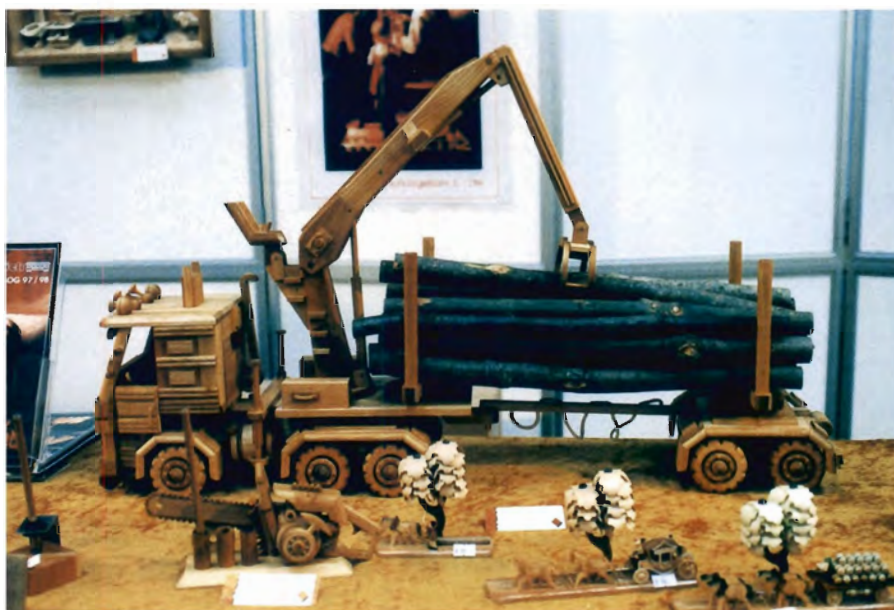
Kataloget koster 5 DM. Flere oplysninger kan fås på tlf. 0049 7466 1311 eller internettet: www.Walter-Frick.de hvor der vises billeder af produkterne med mulighed for bestilling.

Figur 1-3 viser nogle af de større modeller.

Salgsfremstød

Nordamerikanerne er i de senere år blevet aktive på eksportmarkedet. Der findes organisationer til at markedsføre nåletrætømmer fra sydstatene og stillehavsstatene, og for løvtræ fra de nordøstlige stater.

Begge organisationer har lavet et



Figur 1. En langtømmervogn (99 cm lang) til 599 DM, i forgrunden en motorsav på 26 cm længde til 58 DM og tre miniaturer til 60-130 DM stykket.

glimrende informationsmateriale til træindustrien som fortæller om veddets tekniske egenskaber og giver eksempler på dets anvendelse.

Amerikanerne kan især gøre sig gældende inden for løvtræet fordi de har langt flere løvtræarter end vi har i Europa. Figur 4 viser et køleskab fra standen for American Hardwood Export Council.

Modifikation af ved

Fra Holland kom oplysninger om en form for modifikation af ved, kaldet Pla-

to ® processen. Veddet bliver egnet til udendørs brug, og kommerciel produktion starter snart.

Processen går ud på at skåret træ eller rundtræ anbringes i en autoklave hvor det opvarmes til en høj temperatur i vandigt miljø og under højt tryk. Herefter tørres træet i en normal tørreovn, og til sidst opvarmes træet igen i et tørt miljø og under normalt tryk. Metoder er udviklet for en lang række træarter.

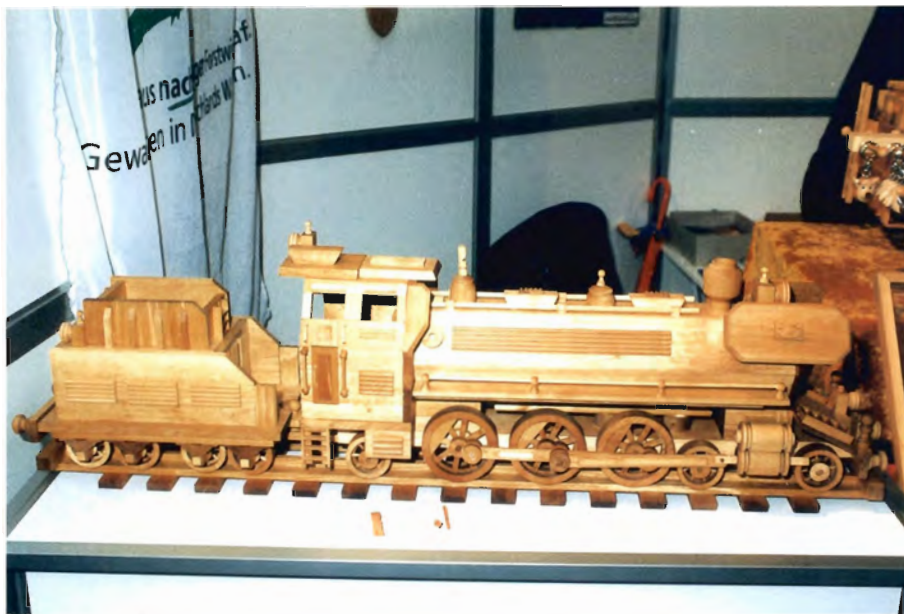
Behandlingen medfører en række kemiske ændringer af veddet. Der dannes ingen giftige forbindelser, og Plato



Figur 4. Dette køleskab viste eksempler på nogle af de mange løvtræarter man kan få fra det østlige Nordamerika. På lågen ses fra venstre ask, ær, kirsebær, valnød, hvid eg, løn og tulipantræ.



Figur 2. En Harley-Davidson på 52 cm længde til 425 DM.



Figur 3. Et lokomotiv på 102 cm længde med indbygget minibar: Tager man fat i forenden trækkes en skuffe ud som kan rumme en hel flaske vermouth. Prisen for dette mesterværk er 629 DM. Hvis man vil skjule flere flasker for familien kan man købe en vinborg til 339 DM; den kan rumme to flasker.

træet er mere m ljevønligt i vandigt miljø end det ubehandlede træ.

Den vigtigste effekt af behandlingen er at veddets evne til at optage vand begrænses stærkt. Svind og kvældning reduceres, og træet bliver meget mere stabilt.

Veddet bliver mere varigt og kan ikke nedbrydes af svampe. Forsøg viser at efter 24 uger i jord har rødgran, douglas og skovfyr et vægttab på 2-3% mod 7% for den tropiske træart azobé.

Bøjestykken reduceres omkring 10%,

mens stivheden øges ca. 10%. Plato træet har en varm brun farve. Savning, høvling og maling foregår på samme måde som ubehandlet træ, mens lim binder bedre.

Den gode varighed gør Plato træet velegnet til udendørs anvendelse som havemøbler, hegn, pæle, skure, bolværk og moler. Forarbejdet træ kan anvendes til døre, vinduer og facader.

Der er ved at blive opført et kommercielt anlæg i Arnhem i Holland til produktion af Plato træ. Kapaciteten bliver



Figur 5. En vinholder til den uåbnede flaske, lavet af rødkernet bøgetræ. Holderen består blot af et stykke bøgetræ med et hul igennem. Den er afskåret så præcist at holder+flaske er i balance på bordpladen uden at flasken eller holderen skal fastgøres.

50.000 m³, og produktionen starter sidst i 1999. Der er planer om et anlæg i Tyskland med en kapacitet på 500.000 m³.

Der forskes videre for at forbedre egenskaber som brandmodstand og hårdhed. Det ventes at man kan lave en vandfast spånplade.

sf



AKKERUP PLANTESKOLE

5683 HAARBY
TLF. 6473 1058 - FAX 6473 3158

Skov-, læ og hækplanter

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

KVALITETSPLANTER TIL:

SKOV

LÆPLANTNING

PYNTGRØNT
& JULETRÆER

VILDTBEPLANTNING



JOHANSENS PLANTESKOLE

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

Brumi **PROF. ROTORKLIPPERE OG BJÆLKEKLIPPERE**

*Nyt!
Nu også
med variabel
hastighed*




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

Miljøvenlig Honda eller Kawasaki motor. Blyfri benzin.

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

Nærmeste lagerførende forhandlere anvises

Importør:



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

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



BRDR. HØJRUP A/S
Skoventreprenører
Skovgade 20
7300 Jelling
Biltel. 30 73 71 73
30 80 01 73
Fax 76 80 14 00



200.000 kr. på gaden*

Køb den nye fordexplorer montana i toreador-rød og spar ca. 42.000 kr. Med en 4-liters V6-motor og 210 hk., får du en ægte 4-hjulstrækker med airconditioning, cruise control, 4 airbags og ABS-bremser. Benzinøkonomi: 7,3 km/l. Fås også som personbil til 463.000 kr. inkl. levering. *) Nøjagtig pris 199.826 kr. på gule plader ekskl. moms men inkl. levering.

fordexplorer montana 

www.ford.dk