

SKOVEN

3/94



Hvem tænker på juletræer i april

Det gør alle, der producerer pyntegrønt og juletræer



FOLAR®

2-komponent midlet til ukrudtsbekæmpelse i skovkulturer

- Mod én-og tokimbladet ukrudt, herunder også bunkearter og lysesiv.
- Bredsprøjtes tidligt forår før knopbrydning i nåletræskulturer.
- Virker både som blad- og jordmiddel.
- Hurtig effekt og langtidsvirkning.
- Anvendes også efter knopbrydning i afskærmet sprøjtning.

FOLAR indeholder tebutylazin og dypfluger. Læs altid etiketten for brug.

ciba

DEN DIREKTE PRODUKTRÅDGIVNING · Tlf. 86 25 98 00
Lyngbyvej 172 · 2100 København Ø · 39 29 14 22 · Egsagervej 16 · Århus · 8320 Åbyhøj · 86 25 16 00

98 Arrangementer

Planteskolemesse, TIMI messe, skovrejsning, elefantgræs.

SKOV & LANDSKABSKONFERENCEN

100 Mere ny viden

104 Hugst i gran

Om plantebehandling, vridning af grantræ, chunk, høst af pyntegrønt, limning af MDF plader. En analyse af vedkvalitet og prisstruktur peger på svagere hugst af gran på de bedre boniteter.



108 Krigen mod rovfuglene

110 Rovfugle er indikatorer

Med den ny jagtlov er rovfugle totalt fredet efter mange års forfølgelse. Rovfugle kan bruges som et tegn på om skoven er i økologisk balance. Der gives forslag til hvordan rovfugle kan gavnnes.

112 Digitale skovkort

Tiåret for starten af KW-Plan.

114 Renafdriftsfrit papir

Stigende modvilje mod papir fra de nordiske lande på bekostning af tysk genbrugsbaseret papir.

117 Reduceret kemi

Demonstrationsanlæg om færre kemikalier i juletræer.



118 Jagtkogebogen

Tre opskrifter på rådyrkød.

120 Naturskov ved Silkeborg

Forslag om stort naturskovsområde.

122 Skovstatistik for troperne

Ny skovtælling for de tropiske lande. I årene 1981-90 er der ryddet 15 mio. ha skov om året - 0,8% af skovarealet.

125 Dyse til båndsprøjte

126 Sort stork

Den sorte stork yngler i danske skove igen. Stor-ken kræver ro i yngletiden og områder med vand i nærheden.

128 Litteratur

129 Planteenergi (bl.a. flis), naturpleje, lagring af brænde.

130 Hamp og papir

Hamp er egnet til papirfremstilling. Men hamp har også en bagside.

132 Debat

Om de "faretruende" CO₂ problemer og land- og skovbrugets rolle.

134 Kort nyt

135 Unge støtter naturen, Hedeselskabet i Sibirien, Skovmuseum i Jylland, genbrug af emballage, træbroer opstilles på en dag.



136 Værdi af friluftsliv

Folk er villige til at betale 50-60 kr om året for adgang til Mols Bjerge. Der er stort samfundsmæssigt overskud på at bruge området til friluftsliv.

141 Kort nyt mv.

143 Finlands hugst, skovene binder mere CO₂ end ventet. Råtræpriser, klima januar 94, Svalebøgen.



Forsiden:
Duehøg med tre unger i egetræ. Foto: Ib Trap-Lind/Biofoto.
Se artikler side 108,110.

Skoven.
Marts 1994.
26. årgang.
ISSN 0106-8539

Månedskrift udgivet af:
Dansk Skovforening,
Amalievej 20,
1875 Frederiksberg C.
Telefon 31 24 42 66.
Telefax 31 24 02 42.
Postgiro 9 00 19 64.

Redaktion:
Søren Fodgaard, ansvh.
Lene Loving, annoncer.

Abonnement for 1994:
Pris 390 kr. incl. moms.
Medlemmer af foreningen modtager bladet vederlagsfrit.

Stof til Skovens
April nummer
må indleveres inden
den 1. april.
Eftertryk med kildeangivelse tilladt.

Distribueret oplag if.
Dansk Oplagskontrol
for perioden 1/7 '92 -
30/6 '93: 4030.

Medlem af
Dansk Fagpresse.

Tryk: Litotryk
Svendborg.

Hvidkilde

Skovrider *Ole Fog* fratrådte 1.3 stillingen som deltidsansat skovrider på Hvidkilde skovdistrikt. Skovdistriktets administration vil fremover blive varetaget af ejeren.

Ole Fog fortsætter sine øvrige aktiviteter som ejer af Gudbjerg Skov, og som konsulent for et antal skovejendomme på Fyn.

Peter Jacob Hagen
Søren Hald
Ole Ejlskov Jensen
Lars Johannsen
Jørgen Appel Kelkjær
Mads Rossen Nissen
Christina Odgaard
Vivian Kvist Sørensen
Ulf Thorup
Anders Wilhelm
Jens Zøfting-Larsen

Wrams Gunnarstorp Såg AB

Den 1.7.94 afgår adm. dir., skovrider *Preben Friis-Jespersen*, med pension efter 35 års tjeneste på Wrams Gunnarstorp gods ved Helsingborg.

Som ny adm. direktør i Wrams Gunnarstorp Såg AB er ansat jågmästare *Hans Johansson*. Han har været økonomichef i virksomheden fra 1. oktober 1990 og har fra 1.juli 1993 været skovrider på Wrams Gunnarstorp gods.

Forstkandidater 1992/93

Henrik Ballegaard
Claus Jerram Christensen
Anders Christiansen
Jens Elberling
Ove Faurby
Michael Freeman

Erhvervspris

Tørring-Uldum kommune har uddelt den årlige erhvervspris til Linddana A/S som producerer flishuggere. Prisen blev motiveret med at grundlæggeren Svend Lind er med til at udvikle dansk erhvervsliv internationalt.

Firmaet er startet for knapt 15 år siden og beskæftiger i dag 22 mand ved et højteknologisk produktionsanlæg med industrirobotter. I dag laves ni typer af flishuggere, som sælges herhjemme og eksporteres til brug ved bl.a. fjernvarmeanlæg i de baltiske lande, Polen, Japan, Canada og Tjekiet, samt til parkanlæg i Tyskland og Jordan.

Et af de nyeste projekter finder sted i Etiopien hvor man vil bruge flishuggere til at forarbejde bomuldsstængler og

elefantgræs til briketter. Dermed kan man måske reducere ulovlig hugst af den naturlige vegetation.

Kilde: Jyllandsposten

Vallø Stifts Skovbrug

Den 1. april 1994 fratræder skovfoged *Henning Hjerrild* efter 37 års tjeneste sin stilling ved Vallø Stift. I den anledning indbydes til reception på

Vallø Skotskro
tirsdag, den 5. april 1994
kl. 12-14.

Fl. Skyum



Energiflis købes

Hedeselskabets afsætning af flis er i kraftig vækst og derfor efterspørger vi træ til produktion af energiflis.

Vi udfører:

- tynding i løv- og nåletræsbekvoksninger
- tynding i pyntegrøntbekvoksninger
- flishugning af hugstaffald

- rydning af uønskede bekvoksninger, naturpleje m.v.

Vi køber:

- 2-3 m træ til flisproduktion.
- Alle arter og dimensioner.

Kontakt vor lokale distriktskontor og få et bindende tilbud.

Nordjyllands skovdistrikt
Tlf. 98 12 14 77

Østjyllands skovdistrikt
86 28 61 66

Skovdistrikt Syd
Tlf. 75 82 17 55

Midt- og Vestjyllands skovdistrikt
Tlf. 97 16 43 88

Sjællands skovdistrikt
Tlf. 46 30 03 10

HEDESELSKABET



SKOV
LEDER

EN BÆREDYGTIG STRATEGI!?

- HVAD MED HANDLING?

Udbud af skovprodukter spænder vidt. Træ til alle dets anvendelser, juletræer og pyntegrønt, jagt og vildt - alle opfattes som de traditionelle varer fra skoven.

Flora, fauna, naturoplevelser og miljøværdier er andre og meget vigtige, ja faktisk uundværlige dele af produktionen. For nogle det eneste vigtige - men dette skyldes måske, at træet i et velfærdssamfund opfattes som en selvfølge. Om ikke andet, så kan vi jo altid importere det.

Sidstnævnte er udtryk for en naturromantisk fordrejning. Det er et ønske om at forbeholde sig særligt eksklusive ydelser og i stedet lade den almindelige produktion gennemføre af andre, der vil nedværdige sig til dette.

Bæredygtighedsbegrebet er flersidigt - det indeholder også kravet om en økonomisk bæredygtighed. Det danske skovareal er med baggrund i driftsøkonomi forøget fra nogle få procent omkring 1805 til næsten 12 procent i dag.

Når regeringen inddrager skovbrug i sin indsats via Miljø- og katastrofefonden, da er det netop ud fra opfattelsen af skovens betydning i de internationale vurderinger. En konsekvens af dette må også være, at vi nationalt interesserer os for en god og økonomisk skovproduktion.

Befolkningen er sikret en varieret skovproduktion. Den almindelige skovgæsts friluftsliv og oplevelse af natur- og miljøværdier er et gratis udbud. Det er etableret på baggrund af en fintmasket lovgivning og en konstruktiv imødekommenhed fra skovbruget.

Vi har betragtet denne samklang som et aktiv i politikernes og omverdenens interesse for skovbrugets vilkår. Det skal indrømmes at vi unægteligt står tilbage med nogle bristede illusioner. Regeringens *Skovpolitisk Redegørelse* får afgørende indflydelse på, om vi får dele af vores tidligere værdiopfattelse tilbage.

Et embedsmandsudvalg under ledelse af departementschef Leo Bjørnskov, Miljøministeriet, har arbejdet med *Strategi for en Bæredygtig Skovdrift* - en dansk stillingtagen til anbefalingerne fra Rio og Helsinki. Vi er bekendt med, at der er mange ideelle analyser i dette arbejde. Resultater som også må genfindes i den skovpolitiske redegørelse.

Miljø- og naturspørgsmål er sikre esser i politik på alle niveauer. Dette er helt fair og i alles interesse, men kun hvis politikerne formår en rimelig balance mellem mål og midler.

Det er derimod en tvivlsom politik, hvis man fortsat nægter konkret at tage konsekvenserne af sine idealer for et bæredygtigt skovbrug. Til den nødvendige helhedsbetonede politik hører forslag til løsninger, der vil sætte skovbrugserhvervet i stand til fortsat at virke konstruktivt. At ville lade sig forpligte af de rammebetingelser for skovbruget, som man alt for godt ved er kritiske, det må være skovbrugets ønske til en brugbar skovpolitisk redegørelse.

Gustav Berner / Jens Thomsen

Planteskoleteknik

Der arrangeres en udstilling om maskiner og teknik til planteskoler på planteskolen Arborea Dania A/S i Løsning mellem Vejle og Horsens. Udstillingen finder sted torsdag den 30. juni og fredag den 1. juli 1994.

Siden den sidste maskinudstilling i Danmark er der sket en stor udvikling, og der vil blive præsenteret en række nyheder med interesse for planteskolerne.

Der deltager omkring 20 virksomheder, som bl.a. viser:

- specialmaskiner til planteskoler
- frøbehandling
- vandingssystemer
- traktorer
- styring af væksthuse
- intern transport
- pallesystemer
- automatiske porte og døre, også kølerumsporte
- biologisk bekæmpelse
- planteskoletplanter
- tilbehør

Under udstillingen vil der på Arborea Dania blive afholdt et foredrag om jorddesinfektion, herunder mulighederne for at anvende damp i stedet for kemiske midler.

Vi forventer senere at kunne bringe en mere udførlig foretale af udstillingen.

Træindustri-konference

Som nævnt i sidste nummer afholdes der en stor indkøbsmesse for den nordiske træindustri i Fredericia d. 4.-8. oktober 1994. Sammen med messen afholdes en konference, hvor der nu foreligger udkast til et program.

Foredragenes titler er bl.a.:

“Optimering af de totale omkostninger fra skov til færdigt produkt” (Pekka Ulveas fra Koskisen OY).

“Specialsorteret fyrretræ til træ- og møbelindustrien” (KKR, Danmark), samt yderligere et par emner omkring materialer.

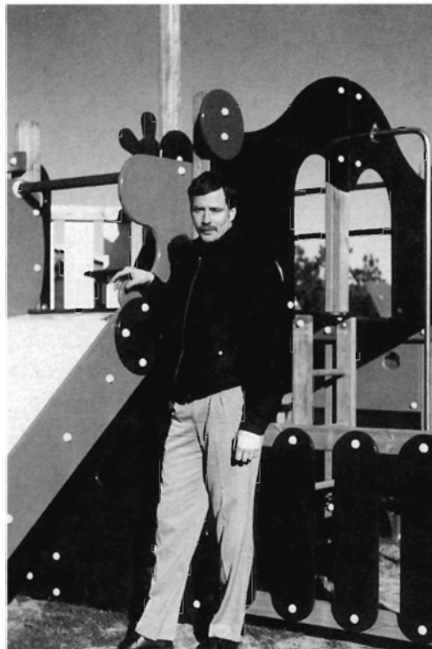
“Ytbehandling af døre” (Olof Hermansson, Stora Byg Produkter)

“Hvad sker der når kunden stiller krav?” (Tekniska Högskola, Linköping).

Desuden er der en række foredrag om maskiner (automatisk beslagmontering, robotpudsning og -slibning af komplicerede detaljer, bedre udnyttelse af CNC fræsere). Endelig er der foredrag om den menneskelige side (medarbejder-engagement, interaktivt datystyret træning, medarbejderaktiveret produktions- og kvalitetsudvikling).

Konferenceprogrammet udsendes primo august og kan rekvireres på tlf. 89 43 82 28, fax 89 43 82 04 (Majbritt Nielsen).

Om selve messen oplyses iøvrigt, at der sidst i februar var afsat 86% af det samlede standareal på 30.000 m2. Der



Under træindustri-konferencen er der rundvisning på flere virksomheder, bl.a. Kompan i Ringe, som fremstiller legeredskaber ved hjælp af CNC overfærnsning.

ventes at være 600 virksomheder med på messen, som er den eneste i Skandinavien der er godkendt af EUMABOIS - den europæiske sammenslutning af fabrikanten af træforarbejdningsmaskiner.

Kilde: Pressemeddelelse

Skovrejsning og grundvand

Et af argumenterne for skovrejsning er at skoven beskytter grundvandet. Nogle forskere har dog i de senere år peget på at visse kombinationer af skovtype, jordbund og driftsform kan medføre uheldige ændringer i jordbund og grundvandskvalitet.

Emnet diskuteres på et møde hvor der omtales forskellige skovtypers vand- og stofkredsløb. Desuden gives der konkrete anvisninger på hvilken skov og driftsform man bør vælge hvis skovrejsning har som delmål at sikre grundvandet mod forurening.

Afholdes torsdag den 14. april 1994 på Hotel Marselis, Århus, kl. 9.30-16.30. Arrangør: Akademiet for de Tekniske Videnskaber.

Program fås på tlf. 45 93 12 22 - 2177 eller 45 93 62 66 (Bente Bruun), træffetid 11-16, fax 42 88 59 35.

Temadag om elefantgræs

Elefantgræs har i en årrække været anset som en mulig producent af råvarer til energi, pladefremstilling mv. Den vil få fornyet interesse som en mulig non-food afgrøde på brakjord.

Statens Planteavlsvforsøg afholder temadag om elefantgræs med 15 indlæg om politik, produktion, miljø, håndtering og anvendelse. Der vil blive vist en ny etableringsmetode, som kan gøre denne afgrøde "langt mere rentabel".

Temadagen afholdes tirsdag den 3. maj på Forskningscenter Foulum, Tjele, tlf. 89 99 19 50. Pris: 450 kr.

Specialist i skovgrøfteoprensning



27 års erfaring

NYHED
også med
skråstillelige larvebånd

Specialmaskiner til afretning af vejrabatter og grubning.



Brdr. Svanebjerg

Leestrup . 4733 Tappernøje
Telf. 53 82 53 77 - 53 82 54 25

Forst Flowmatic 500

(øverst)

Skovgødningsspreder.
Velegnet til juletræs- og pyntegrøntkulturer.



Hydraulisk Bomlift

(i midten)

Stor løftehøjde, op til 2,80-2 m,
til sprøjtning i juletræs- og
pyntegrøntkulturer.
Her monteret med en 12 m MB
bom, m. trapez og endedyser,
spreddebredde 20 m.
Kan monteres på de fleste
typer Hardi sprøjter.

COMBI-3-SWING To-vejs koncentreret tågesprøjte

(nederst)

Valgbar 180° blæseretning
Centrifugal-blæser
Hydraulisk regulering af
sprøjtehøjde og -retning
Trykomrøring
Frakobling af blæser



COMBI-3-SWING er konstrueret til
ophæng i traktorens 3-punkts-
ophæng.

Model SWING er en videreudvikling
af den kendte COMBI-3, idet det med
COMBI-3-SWING er muligt hydraulisk
at dreje udsprøjtningens retning 180°
og derved altid have vinden i ryggen.
Betjeningen af tudstykket sker ved
hjælp af en omskifterventil. Position A
svinger tuden 180° horisontalt og
position B vipper tuden max. 60°.

Afhængig af afgrødens højde og ter-
ræn kan der vælges mellem at vippe
tuden -30°-30° eller 0°-60° i forhold til
vandret. Armaturet betjenes og ind-
stilles let og ubesværet.

Der er indbygget sektionsventiler for
hver åbning i tudstykket.

Trinbrættet placeret på siden af ram-
men letter adgangen til sprøjten.

Beskyttelsesbøjle er monteret bag på
rammen og virker som grenafviser,
og beskytter sprøjten ved kørsel i
vanskelige terræn.



BESTIL VENLIGST NU - REKVIRER BROCHURER

P. Lühning's Skovmaskiner a/s

ASSENSVEJ 464 - FALSLED

DK - 5642 MILLINGE - TELEFON 62 68 11 30 - FAX 62 68 15 61

MERE NY VIDEN FRA FORSKNINGEN

Om lagring af planter på skovdistriktet, nye høstmetoder i klippegrønt, vedegenskaber for rødgran i sammenhæng med hugststyrken, miljøvenlig limning og en ny form for brænde var nogle af emnerne på konferencen.

I forrige nummer omtaltes en række af indlægene fra Skov & Landskabskonferencen i Nyborg 19. januar 1994. I dette nummer omtales andre indlæg fra konferencen i denne og den følgende artikel.

Omtalen er baseret på konference-rapportens artikler. Ved hvert emne er nævnt forfatterens navn og hans arbejdssted: Forskningscentret for Skov & Landskab (FSL) eller Landbohøjskolen, Sektion for Skovbrug (KVL).

Redaktionen



Behandlingen af planterne på deres vej fra planteskolen til skoven har stor betydning for planteafgang og væksten i kulturstadiet.

Lagring af planter

v/Jørgen Neckelmann, FSL

Der har været gennemført en serie forsøg om behandling af skovplanter fra planteskolen til udplantning i skoven. Forsøgene omfatter rødgran og grandis som eksempler på en nem, hhv. vanskelig kulturtræart. I det følgende omtales nogle af resultaterne omkring plantens behandling i skoven.

Indslag:sække. Der blev lavet forsøg med lagring af planter på skovdistriktet over 1-3 uger enten i *indslag* (sphagnum eller sand) eller i *3-lags papirsække*. Det viser sig at et godt indslag har givet samme planteafgang som eller lidt lavere end sækkene.

Papirsæk:plastsæk. Forsøg med oplagring i forskellige typer af sække viser at ved *1 uges lagring* er man frit stillet mellem 3-lags papirsække og dobbelte plastsække med farvekombinationer af hvid, sølv og sort.

Ved *2 ugers lagring* medfører plast-

sække med sort yder- og/eller indersæk derimod større planteafgang (10-15 % enheder) og lavere højdevækst (5-10 cm lavere efter 5 år). Det bør nævnes at der er stor risiko for at beskadige plastsækkene ved rifter.

Lagringstid. Der er lavet forsøg med at forøge lagringstiden på skovdistriktet fra 1 til 2 uger. Planteafgangen påvirkes ikke for rødgran hvis planterne står i indslag eller i sække (gælder dog ikke for plastsække med sort yder- og/eller indersæk).

For grandis ses lignende resultater ved lagring i sække. Står planterne i indslag er der større planteafgang når lagringstiden forlænges.

En længere lagringstid ser ud til at have en langtidsvirkning, idet højdevæksten er nedsat med 5-20 cm 5 år efter plantning.

Lagertype. Der er lavet en del forsøg med 3 ugers lagring i forskellige lagertyper (friland, skyggehal og lade) og med hjælpeforanstaltninger (kombinati-

oner af indslag, vanding, afdækning med skyggefolie og lagring i 3-lags papirsække).

Lagring i skyggehal og lade betyder mindre planteafgang end planter der er sat tæt sammen på jorden (rødgran 3-7% mindre, og grandis 8-14% mindre).

Hvis grandisplanterne på friland hjælpes med de nævnte metoder har planterne i skyggehal eller lade har større planteafgang. For rødgran er der derimod ikke nogen entydig virkning.

Hjælpeforanstaltninger. På friland har hjælpeforanstaltningerne nedsat planteafgangen med 5-10 % enheder i forhold til plantebundter sat på jorden. Ved lagring i skyggehal eller lade har hjælpeforanstaltningerne nedsat planteafgangen for grandis med 5-9 % enheder.

Under debatten efter foredraget opfordrede Jørn Skov, Arborea Dania, til at skovene kun bestiller planter hjem for en uge ad gangen. I så fald vil der ikke opstå problemer med at lagre planter som udplantes flere uger senere.

“Chunk-brænde”

v/Ebbe Bøllehuus, FSL

En af skovenes store artikler er salg af brænde, men det er dyrt at oparbejde råtræ til størrelser der passer til en kamin.

Måske kan der blive interesse for en ny maskintype, der fremstiller “chunk-brænde” i en forud bestemt længde på 10-35 cm. Maskinen arbejder som en stor flihhugger og kan bearbejde trædimensioner på op til 25 cm i diameter.

Med den nuværende prototype har der været oparbejdet over 25 m i timen; den begrænsende faktor er faktisk indmadningssystemet.

Chunk-brænde kan være et billigt alternativ til konventionelt kaminbrænde, især hvis man bruger nåletræ fra de første tyndinger. Denne type brænde kan være attraktiv for større villafyr, landbrugsejendomme, mindre institutioner mv. Ved foredraget blev det foreslået at man kunne levere hele vognlæs til private til en pris på 150-200 kr/rm.

En rapport om chunk-brænde er under udgivelse.

Vridning af hurtigtvokset rødgran

v/Andreas Bergstedt, KVL

Træindustrien betragter i reglen hurtigtvokset rødgran som et ringere råmateriale end langsomtvokset. Årsagen er dels at træ med brede årringe har mindre hårdhed og ringere styrke, dels at hurtigtvokset træ vrider sig under tørringen.

Træets vridning skyldes snoet vækst i kombination med svind under tørringen. En vis grad af snoet vækst er naturlig hos rødgran. De fleste træer er venstresnoede i de inderste årringe. Herefter aftager fibervinklen i takt med at træet vokser, og væksten er typisk helt retfibret 30-50 årringe fra marven. Hos træer med mere end 50 årringe ses ofte højresnoing i større eller mindre grad.

For tiden er der ved at blive udarbejdet nye fællesnordiske regler for sortering af savet nåletræ. Forslagene indebærer at træ til konstruktionsbrug højst må vride 1,15 grad/meter, og træ i laveste sorteringsklasse må højst vride 2,3 grad/meter.

Emnet er blevet undersøgt ved materiale fra hugstforsøg på Ålholm og Fuglsang. Begge forsøg ligger på Lolland og blev opgivet efter storm i januar 1993 ved alderen 51 år.

Væksten har været særdeles god, idet boniteten var omkring 1. Der indgik fem hugstgrader fra A (urørt) til D (stærk), samt D-B (først stærk, siden svag hugst). Der er ialt udtaget 150 træer, hvorfra der er udskåret ialt 865 planker med størst mulig bredde fra 75 til 200 mm. Plankerne er derefter nedtørret til 16% fugt.

Plankernes krumning var så lille at den ikke udgør noget praktisk problem. Derimod var vridningen af “foruroligende omfang”. Kun 185 planker kunne bruges til konstrukstræ hvis de nye regler vedtages, 562 kunne sælges som træ af laveste klasse, mens 118 blev betegnet som vrag.

Figur 1 og 2 viser nogle af resultaterne i forenklet form. Det konkluderes at:

1. Der er sammenhæng mellem plankernes vridning, deres bredde, og

det pågældende træes væksthastighed. Vigtigst er dimensionen - idet brede planker vrider sig mindre end smalle. Dernæst påvirkes vridningen af væksthastigheden - idet planker fra langsomtvoksende træer vrider sig mindre end planker fra hurtigtvoksende.

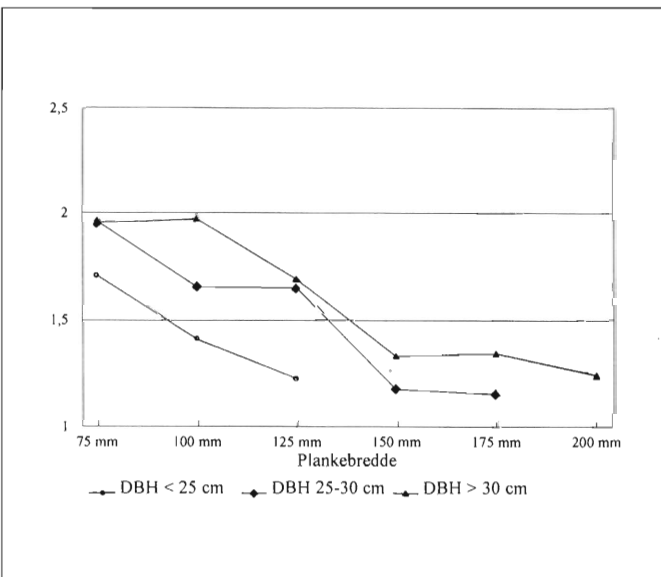
Disse to modsatte tendenser betyder at den største andel af acceptable planker fås ved en moderat hugst, især en D-B hugst. Ved meget svag hugst fås en stor andel af smalle planker - som vrider sig meget - og en stærk hugst giver for stor vridning på grund af væksthastigheden.

2. Vridningen varierer meget fra træ til træ. Forskelle i hugstgrad, plankebredde og træernes diameter kan kun forklare omkring 10% af variationen i vridningen.

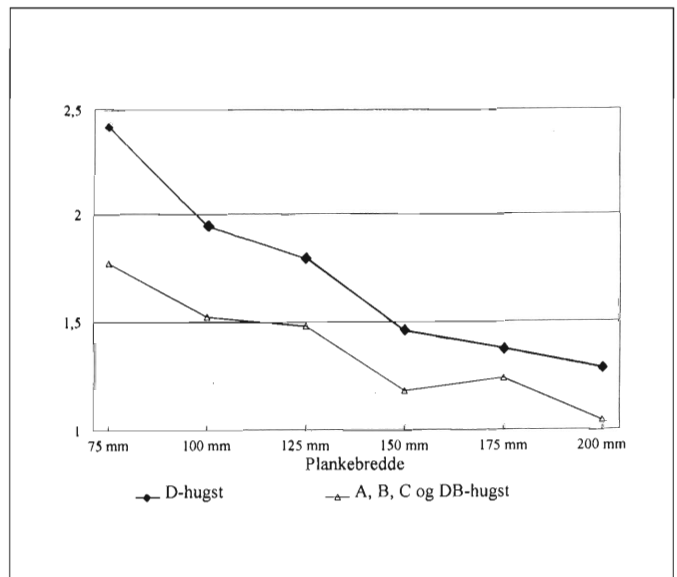
3. I betragtning af de strenge krav til vridning som ventes indført med de nye regler for sortering af savet nåletræ, er vridningen generelt for stor hos de målte planker. Selv i gunstigste fald er vridningen hos mere end halvdelen af plankerne for stor til at opfylde kravene til konstruktionsstræ, mens mere end 10% er direkte kassable.

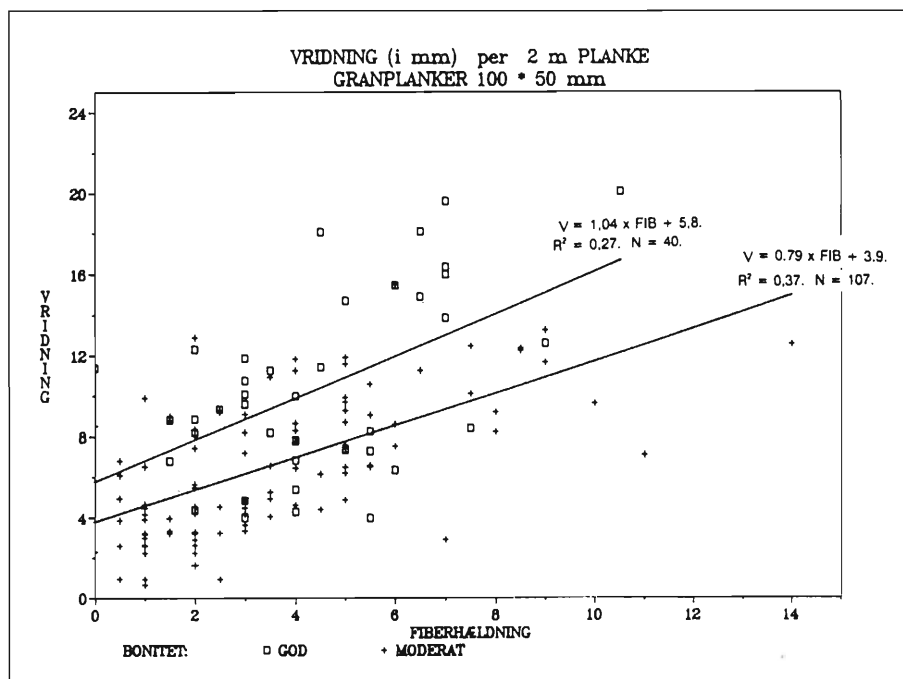
Hvis rødgran fra de bedste jorder skal kunne anvendes til konstruktionsstræ må der findes metoder til at begrænse vridningen. Det kunne være gennem nye tørremetoder (tørring under pres, evt. også ved højere temperaturer, se fx. Skoven 10/93, side 408), ændrede opskæringsmåder og/eller højere omdriftsaldr. Ved nyplantninger bør også proveniensforskelle tages i betragtning.

Figur 1. Gennemsnitlig vridning (grad/meter planke) af forskellige plankedimensioner, skåret af træer med forskellig diameter. Materiale fra Lolland.



Figur 2. Gennemsnitlig vridning af forskellige plankedimensioner, skåret af træ fra forskellige hugstgrader (A=urørt, D=stærk, D-B=først stærk, siden svag). Materiale fra Lolland.





Figur 3. Vridning af rødgranplanker (mm pr. 2 m planke). Der vises resultater fra en god bonitet (firkanter, udjævnet ved øverste linje) og fra en moderat (kryds, udjævnet ved nederste linje). Figuren viser at for samme fiberhældning vrider plankerne fra den moderate bonitet mindre end plankerne fra den gode bonitet. Det fremgår iøvrigt, at der er en betydelig spredning på resultaterne.

Vridning af langsomtvokset gran

v/Frede Danborg, KVL

Der er foretaget undersøgelser svarende til de førnævnte på træer fra en moderat bonitet. (Der er sammenlignet træer fra Brahetrolleborg, bonitet 0, med træer fra Kompedal plantage, bonitet 3, se figur 3).

Målingerne viser at for samme grad af snoet vækst vrider plankerne fra den moderate bonitet mindst, og dermed opnås et bedre sorteringsudfald end fra den gode bonitet.

Det konkluderes at valg af hugststyrke har mindre indflydelse på vedkvaliteten på den moderate bonitet end på den gode.

Valg af hugststyrke i gran behandles iøvrigt i den følgende artikel ud fra en økonomisk betragtning. Her er konklusionen at for rødgran under bonitet 4 kan man roligt fortsætte med en stærk hugst.

Logistik i pyntegrønt

v/Lars Kjærbølling,
Erik Bøgehøve Hansen, FSL

Der tabes mange penge i forbindelse med høst af pyntegrønt. FSL har set på en forbedring af logistikken - dvs.

emner som transport- og håndterings-teknik fra kultur til detaillist, lagring, planlægning, kommunikation og netværkssamarbejde.

Det skønnes at en styrkelse af dette område kan forbedre overskuddet med op til 50 mio. kr om året.

Større udbytte i klippegrønt

v/Frans Theilby, FSL

Et indlæg af Frans Theilby så specielt på større udbytte i klippegrønt. Mange distrikter har for høje omkostninger til transport, og de kan reduceres ved brug af udkørselstraktorer og pallesystemer.

Flere distrikter har forøget indtjeningen ved produktion af håndbuketter. Andre udnytter ledig kapacitet på planteskoler til at forædle buketter og minijuletræer på fod.

Af konkrete projekter til rationalisering blev omtalt to, som for tiden gennemføres sammen med Loft Maskin-kompagni ApS:

Opsamlerenhed. De nedklippede grene bliver forket fra rækkerne og ud på sporet før sortering og bundtning. Tidsforbruget hertil er det samme som med en traditionel opsamling og bundt-

ning, men den ny metode har ergonomiske fordele.

Der skal nu udvikles en opsamlerenhed som kan drives af en skovtraktor. Prisen er skønnet til 60.000 kr, og præstationen skal være 700 kg/time for at den kan være rentabel. Det forventes at en prototype kan vises på Skov & Teknik til efteråret.

Automatisk bundtning. Der udvikles en automatisk bundtemaskine som arbejder efter omtrent samme princip som en hæftemaskine. Maskinen skal kunne bruges til både håndbuketter og 5-10 kg bundter.

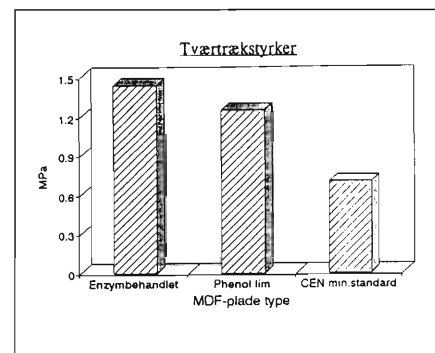
Hvis prisen kan holdes på 10.000 kr, skønnes omkostningerne til bundtning at kunne nedsættes med 10-40%.

Miljøvenlig limning

v/Claus Felby, KVL

Ved limning af træ bruges i stort omfang oliebaseerede lime af forskellige typer. Disse lime har ofte negative miljøegenskaber - udsendelse af formaldehyd, bidrag til drivhuseffekten og udvikling af giftige dampe ved afbrænding.

Det er nu - i samarbejde med Novo Nordisk - lykkedes at fremstille MDF plader (halvhårde fiberplader) af bøg ved en såkaldt peroxydase-katalyseret limning. Enzymet peroxydase fremstilles ved en almindelig gæring, og virkningen består i at det kan aktivere lignin (som er en af de tre hovedbestanddele af træ). Til sidst tørres og presses fibrene, hvorved der opnås en limningseffekt.



Figur 4. Tværræksstyrke for enzymbehandlede MDF plader og phenol-limede, sammenlignet med minimumsstandard.

Pladerne har stor styrke (se figur 4) og god stabilitet sammenlignet med almindelige MDF plader. Fordelene er bl.a.: Ingen udsendelse af giftige dampe, de anvendte ressourcer er fornyelige og uafhængighed af råolie. Teknikken er endnu på forsøgsstadiet.

En solid og utroligt effektiv skovarbejder

Valmet 6400



Valmet 701



Valmet 901



Skovens
mange opgaver
kræver materiel,
man kan stole på.

Med Valmets alsidige
skovmaskiner og
skovtraktorer er
du godt rustet til at
klare opgaverne.

Valmet 820



 **VALMET**

Valmet Maskin A/S · Ambolten 22 · 6000 Kolding · Tlf. 75 53 90 00

HUGST I GRAN

- KVALITET OG ØKONOMI

Baseret på foredrag af
Per Holten-Andersen,
Sektion for Skovbrug, KVL

Den meget stærke hugst i rødgran bør ændres til en noget svagere hugst i ungdommen af hensyn til kvaliteten af tømmeret.

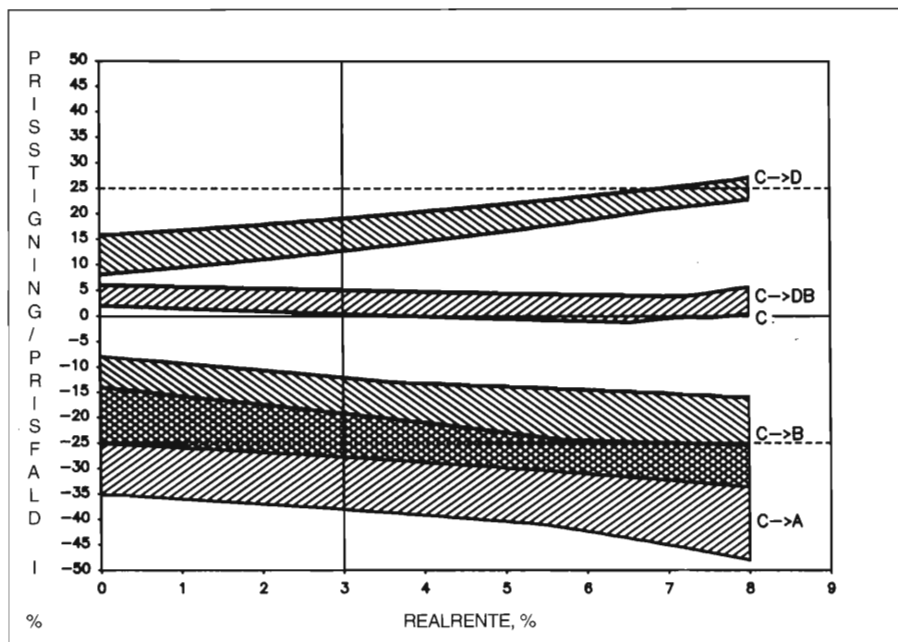
Den bedre tømmerkvalitet i svagere hugster belønnes ikke tilstrækkeligt i det nuværende prissystem, men det vil formentlig ske i fremtiden.

Kvaliteten af tømmer påvirkes af den hugstbehandling som vi fører. I mange år har de fleste ført en stærk ungdomshugst i gran (D-B) og anvendt en stor planteafstand, fordi det giver større dimensioner/færre omkostninger. Men samtidig forringes veddets kvalitet.

Problemet er her at vi kan godt beskrive forandringerne i de enkelte vedtekniske egenskaber. Men det er sværere at beskrive forandringerne i den samlede kvalitet af en hel tømmerstok. Og endnu vanskeligere bliver det at vise kvalitetsens økonomiske betydning. Derfor er det svært at vejlede skovbruget om sammenhængen mellem fx. hugststyrke og kvalitet og økonomi.

Sagen kan imidlertid angribes fra den modsatte synsvinkel: Hvor meget skal tømmer fra svage hugstgrader (af ret god kvalitet og mindre dimension) stige i pris, for at den svage hugst bliver økonomisk jævnbyrdig med tømmer fra stærkere hugstgrader (af lidt ringere kvalitet, men i større dimensioner)?

Med andre ord bliver der ikke taget



Figur 1. Med indgang for realrente vises det prisspænd der skal til for at få en bestemt hugstgrad til at blive økonomisk jævnbyrdig med C-hugsten, ud fra Sofie Amaliegård forsøget.

stilling til hvor store forskelle der er mellem hugstgraderne i kvalitet - og dermed økonomi. Til gengæld beregnes hvor meget denne udefinerede kvalitetsforskel *mindst* skal belønnes med, for at den svage hugst giver lige så godt afkast som den stærke hugst.

Grundlaget

Som udgangsmateriale er brugt målinger fra hugstforsøget i Sofie Amaliegård på Djursland. Boniteten var 1,6, og forsøget væltede i stormen i 1981 ved en alder af 46 år.

På grundlag af de realiserede vedmasser er der beregnet *jordværdier* for de enkelte hugstgrader. Der er brugt priser og omkostninger svarende til 1989.

Jordværdien kan udtrykkes som det beløb en køber kan give for jorden hvis han ønsker at få en bestemt forrentning af sin investering.

Investeringens afkast udtrykkes her ved en realrente efter skat. Til orientering er den nominelle rente på et realkredittån for tiden ca. 6%, inflationen ca. 1,5%, og dermed er realrenten efter skat for tiden omkring 2%.

Hvis jordværdien for de enkelte hugstgrader stilles op i rækkefølge med den højeste værdi først, fås følgende:
D (bedst) - D-B - C - B - A (ringest)

D-B hugst er en aldersgraderet hugst; i forsøget stærk indtil ca. 17 meters højde, derefter svag.

Prisstigning på tømmer

Dagens priser og inflation er naturligvis ikke særlig interessante for de unge bevoksninger af i dag som skal afdrives om 20-40 år. Det er imidlertid svært at vide hvordan markedet for konstruktionsstrø er om 20-40 år.

Derimod kan vi beregne hvor store prisstigninger der skal til for at de enkelte hugstgrader skifter fordelagtighed i forhold til traditionel C-hugst (middelstærk hugst).

Der er taget udgangspunkt i at prisen alene er en funktion af dimensionen. Dermed er der ikke forudsat kvalitetsforskelle mellem tømmer fra en A-hugst og en D-hugst - udover forskellene i dimension.

Derefter er det beregnet hvor mange

procent tømmer fra fx. D- hugsten kan falde i værdi før D-hugstens jordværdi bliver lig C-hugstens jordværdi. Den således beregnede prisstigning betegnes i det følgende "prisspænd".

Der har været fem forskellige priskurver til rådighed. Derfor angives ikke eksakte værdier, men et bånd inden for hvilken de enkelte hugsters prisspænd kan ligge. De fem priskurver skal udelukkende illustrere følsomheden af det beregnede prisspænd over for variationer i priskurvens form. Priskurvens form afgøres af markedets prisstruktur for småt dimensionerede, henholdsvis stort dimensionerede effekter.

Konsekvens af ændret hugst

Resultaterne fremgår af figur 1 som kan fortolkes således:

Der tages udgangspunkt i en forventet realrente på x-aksen. Som nævnt i en note oven for er renten efter skat og inflation for tiden ca. 2%. En realrente på 2-3% på langt sigt må antages at være et pænt fremtidigt afkast.

De beregnede prisspænd viser hvad det koster skovene at producere kvalitetstømmer. Hvis en producent for tiden fører en D-hugst og skal gå over til at lave kvalitetstømmer, svarende til fx en C-hugst, så skal C-hugstens tømmerpriser være mindst 10-20% højere end D-hugstens. Det er hvad det koster ham at fremstille denne bedre kvalitet.

(Det er omvendt, hvis han i dag fører en svag B-hugst og gerne vil gå over til den lidt stærkere C-hugst. I så fald kan C-hugstens tømmerpriser være 10-25% lavere end B-hugsten, før den stærkere hugst bliver ufordelagtig).

Det er vigtigt ikke at lægge for stor vægt på det tal der er angivet for prisspændet. Det er størrelsesordenen der er afgørende - at forskellen er 10-20%, og ikke fx. 20-40%.

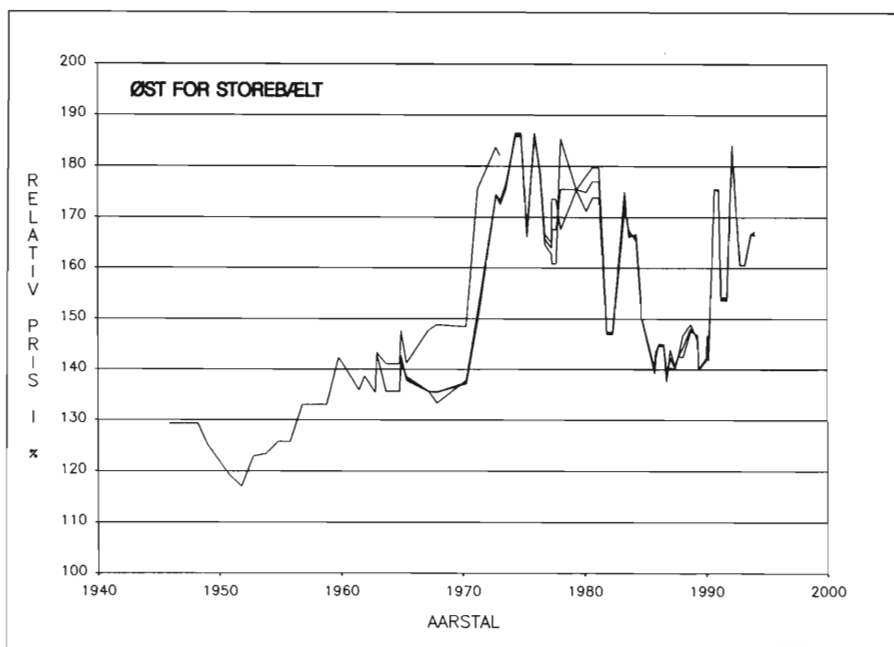
Prissystemet

En ting er at man kan beregne hvor meget god kvalitet burde belønnes med. Noget andet er om det gældende prissystem også belønner producenten for at producere godt tømmer.

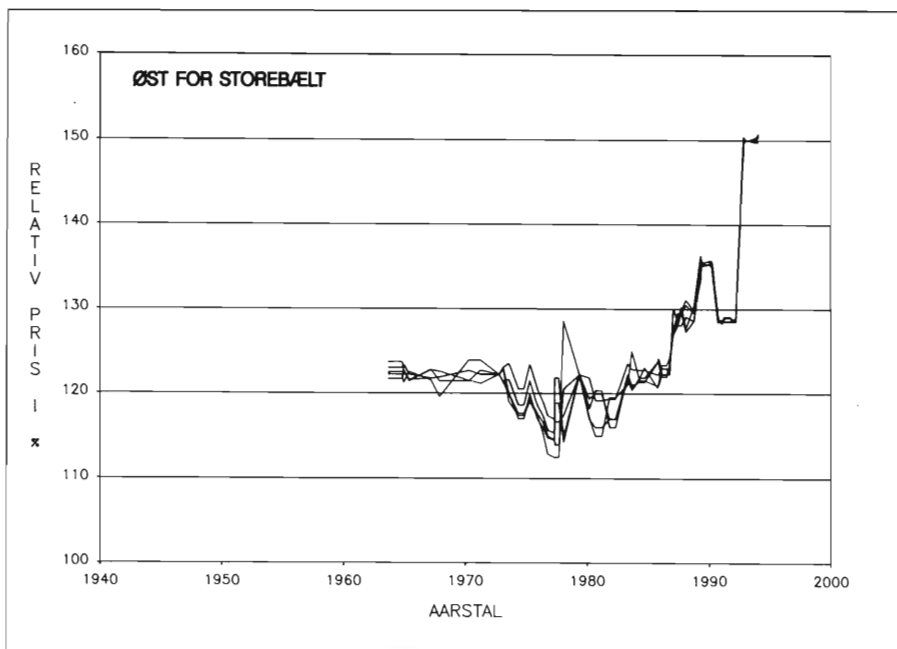
Alle kender prissystemet for tømmer. Det er en tabel med indgang dels for midtdiameter - mindste dimension er 13-15, og største er over 30 cm - dels for kvalitet - i klasserne A, B og C.

Der er foretaget en analyse af prissystemerne over de seneste 40 år. "Belønningen" til producenten for dimension er her udtrykt som forskellen mellem mindste og største tømmerdimension. Og "belønningen" for at lave god kvalitet er udtrykt ved forskellen mellem A og C kvalitet.

Ser man først på "belønningen for dimension" (figur 2) viser det sig at der er store udsving over årene. Fra 1960-75 var der kun 40% prisdifference mellem største og mindste dimension. I starten



Figur 2. "Belønningen" for at producere dimension i rødgran over en periode på 40 år. Figuren viser forskellen i procent mellem den mindste og den største dimension af rødgran tømmer øst for Storebælt. I figuren indgår tre kurver svarende til hver af de tre kvalitetsklasser (A, B, C); som det fremgår er kurverne stort set sammenfaldende.



Figur 3. "Belønningen" for at producere kvalitet i rødgran over en periode på 40 år. Figuren viser forskellen i procent mellem rødgran tømmer af A kvalitet og C kvalitet øst for Storebælt. I figuren indgår kurver for alle dimensionsklasser; som det fremgår er kurverne stort set sammenfaldende.

af 80'erne var forskellen oppe på 80-90%, i 1990 var den igen nede på 40%. I dag er den på vej op igen og er nået til ca. 60%.

Belønningen for at producere store dimensioner er meget konjunkturbestemt. Tendensen er at når afsætningen er ringe er det især de små dimensioner det kniber med at få en ordentlig pris for. I disse perioder er der stor forskel

mellem de enkelte dimensionsklasser, og dermed en pæn "belønning" for at producere så stort tømmer som muligt.

Kvalitet belønnes derimod ikke nær så meget (figur 3). Forskellen mellem tømmer i klasse A og C har i en lang periode kun været 20-25%. Siden 1990 har der dog været en tydelig stigning, og i dag er forskellen mellem A og C på 50%. Konjunkturfølsomheden er lille, og

det må forventes at denne prisforskel på godt og dårligt tømmer er kommet for at blive.

Det kan her tilføjes at den aldersgraderede D-B hugst især blev fremført med stor vægt i perioden omkring 1980-85. Det var netop en periode hvor dimension blev belønnet særlig højt (og kvalitet ikke særlig meget). Under sådanne prisforhold er det en fordel at hugge stærkt - så stærkt som stormfaldsfaren tillader.

D-B hugsten blev imidlertid markedsført meget unuanceret. Regnestykket ville have været helt anderledes med den prisstruktur der var gældende få år før (og altså også den prisstruktur der findes i dag). Det understreger at vidtgående beslutninger om hugstbehandling mv. ikke bør tages ud fra kortvarige prisforhold.

Foreslået hugst

Analyserne af kvalitet og prisstruktur viser at det er på tide at gå væk fra de meget stærke hugstindgreb i ungdommen efter D-B modellen. Markedet vil formentlig fremover øge den relative belønning for kvalitet frem for dimension.

Der er imidlertid mange fordele ved en aldersgraderet hugst - dvs. at indgrebene lægges på tidspunkter hvor

bevoksningen ikke er stormfølsom. Derfor foreslås det at anvende C-B hugst/C-A hugst (dvs. først middelstærk, senere svag/slet ingen hugst).

(Det kan tilføjes at en model af denne art nu er ved at vinde indpas i praksis. Se fx. omtalen af ekskursionen til Ravnholt i Skoven 10/93, side 408).

Det må imidlertid også understreges at valg af hugstmodel må ske ud fra de lokale forhold. En C-A model hører især hjemme ved rødgran på den gode jord hvor boniteten er høj, stormfaldsfaren er stor, og træerne ikke bliver mere end omkring 50 år. På den mellemgode, grusede jord hvor rødgranen kan blive ældre er en C-B model måske at foretrække.

Og hvis man går ud på hedejorden bliver forholdene helt anderledes. Der er lavet tilsvarende analyser for hugstforsøget i Gludsted (bonitet ca. 5,5). De viser at der skal større prisspænd til før det kan betale sig at hugge svagt.

For rødgran ringere end bonitet 4 anbefales det derfor fortsat at hugge stærkt - omtrent svarende til D-hugst. Kvaliteten kan næsten ikke ødelægges på hedejord gennem stærk hugst. Både kvalitet og økonomi taler her for en stærk hugst.

Legater

Kammerherre Eide og hustru, f. Sara-uws legat. Der uddeles portioner til dygtige forstkandidater til understøttelse til rejse i ind- og udland.

Stiftsdame, frøken Jutta Amalie af Gyldenfeldts legat. Der uddeles portioner til (1) uddannelse af sønner af trængende forstembeds mænd og regnskabsførende betjente under de nord-sjællandske statsskovdistrikter (2) hjælp til trængende forstembeds mænd og regnskabsførende betjente under statskovvæsnet (disse skal være fyldt 60 år) eller til disses efterladte.

Ansøgningsblanketter til legaterne kan fås i Skov- og Naturstyrelsen, Haraldsgade 53, 2100 Kbh. Ø, tlf 39 47 20 00. Ansøgninger skal være styrelsen i hænde senest 9.4.1994.

sf

Har din planteleverandør sikret sig tilstrækkeligt med Ambrolauri-frø til at kunne levere den ønskede mængde af nordmannsgranplanter til dig; også om 4-5 år?

ELLERS HAR VI!

- * Direkte import fra Ambrolauri i Georgien *
- * Forseglet transport i danske kølebiler *
- * Ankommet til DK ultimo oktober 1993 *
- * Koglerne renser vi selv i DK *
- * Kvaliteten på frøet er i top *

Bestil allerede nu dine planter til levering om 3, 4 eller 5 år.
Kontakt salgsafdelingen - vi laver gerne et tilbud til dig.

Med venlig hilsen

Marianne og Lars Henrik Bols
Tlf. 75 76 00 43 - Fax 75 76 02 04



NY JAGTLOV

Kender du den?



Det er dit ansvar!

Kend loven, **før** du går på jagt.

Læs Vildtinformation '94, som du får med jagttegnet.

Der er oplysninger om den nye Lov om jagt- og vildtforvaltning.



MILJØMINISTERIET
SKOV- OG NATURSTYRELSEN

Haraldsgade 53 · 2100 København Ø · Tlf. 39 27 20 00

HUNDREDEÅRSKRIGEN MOD ROVFUGLENE ER SLUT

Af Jonna Odgaard,
freelance miljøjournalist

Forfølgelse og forgiftning med bl.a. insektmidler er gået hårdt ud over de danske rovfugle. Men med den nye jagtlov er alle arter af rovfugle fredet hele året.



Gennem de seneste hundrede år er hundredtusinder af rovfugle blev udryddet af jægere. I 1940'erne blev der årligt nedlagt mellem 15.000 og 20.000 rovfugle. Det gik hårdt ud over bestandene. En af de arter, der blev udryddet som ynglefugl var fiskeørnen. (Foto: Peter Lassen)

Den 1. april 1994 bliver en mærkedag for danske rovfugle. Fra denne dato er alle danske rovfugle fredet hele året.

Med den nye jagtlovs ikrafttræden bliver den sidste ret til at bekæmpe rovfugle fjernet. Det er retten til at skyde duehøg, spurvehøg og musvåge ved fjerkræ-indhegninger tæt på beboelse, samt ved opdræts- og udsætningspladser.

Forfulgte fugle

Dermed er der sat punktum for flere hundrede års forfølgelse af rovfuglene. Udryddelseskampagnen har stået på i hvert fald siden slutningen af 1700-tallet.

Årsagen til den intensive bekæmpelse har været jægerens frygt for konkurrence om vildtet. Først og fremmest er bekæmpelsen sket af hensyn til den indførte fugl fasanen. Især godserne har gået forrest i bekæmpelsen. Det blev en æressag at have et jagtdistrikt, der var fri for ynglende rovfugle.

Hvor voldsomt jægerne gik til værks overfor rovfuglene, kan man læse i bogen "Danmarks Rovfugle" af Hans Erik Jørgensen fra DOFs rovfuglegruppe. Nogen samlet statistik over antallet af nedlagte rovfugle gennem de seneste 100 år findes ikke.

Men et indtryk af bekæmpelsens omfang får man af en "udbyttestatistik" fra et lollandsk gods i 1885. Her lød årets høst af rovfugle på 9 kongeørne, 12 havørne, 1 fiskeørn, 25 duehøge og 175 andre rovfugle. Antallet af havørne og kongeørne svarer nogenlunde til, hvad vi nu om dage i normale år har overvintrende i hele landet.

Fra 1943 viser Landbrugsministeriets statistik over vildtudbytte, hvor mange rovfugle, der årligt blev skudt. I 1940'erne var det 15.000-20.000 fugle om året. I løbet af 1950'erne faldt antallet til omkring 10.000. Det tal holdt sig frem til helårsfredningen i 1967.

Ud fra statistikkerne anslår Hans Erik Jørgensen, at omkring 325.000 rovfugle blev nedlagt i de sidste 25 år før fredningen.

Det gik hårdt ud over bestandene. I midten af 1800-tallet var arter som musvåge, rød glente, spurvehøg, duehøg og rørhøg talrige i Danmark. Og havørn, fiskeørn og lærkefalk kunne træffes ynglende i størstedelen af landet.

Da bekæmpelsen kulminerede i starten af dette århundrede, var rød glente, havørn og fiskeørn helt udryddet som ynglefugle. Rørhøg, duehøg og lærkefalk forsvandt fra mange egne og var truet af udryddelse på landsplan - og

antallet af musvåge, spurvehøg og tårnfalk var stærkt reduceret. Omkring 1920 var rovfuglene blevet så fåtallige, at fredning blev nødvendig.

Gradvis fredning

For 100 år siden var rovfuglene fredløse året rundt. Kun musvågen var fredet i yngletiden, fordi den gjorde nytte som musebekæmper i skovene. I 1922 blev rød glente som den første og eneste rovfugl helårsfredet, og en række arter blev fredet i yngletiden.

I løbet af de følgende 30 år blev flere og flere arter først fredet i yngletiden, senere helårsfredet. Duehøg, spurvehøg og musvåge var dog fortsat kun fredet i yngletiden frem til 1967.

I 1967 blev samtlige arter helårsfredet. Dog har duehøg, spurvehøg og musvåge hidtil måttet bekæmpes som skadevoldende vildt. En rundspørge til et halvt hundrede danske godser i begyndelsen af 1980'erne viste, at hvert år blev omkring 1100 rovfugle nedlagt på den konto.

Miljøgifte ramte hårdt

Netop som rovfuglene begyndte at få fred for bekæmpelse, blev de fra omkring 1950 ramt af en ny ulykke. Landbrugets og skovbrugets stigende

anvendelse af sprøjtegifte, blandt andet DDT, fik katastrofale konsekvenser for rovfuglene, fordi de er sidste led i fødekæden. Pesticider blev ophobet i rovfugle via småfugle som havde spist (sprøjtede) insekter.

Især arter som spurvehøg og vandrefalk blev ramt hårdt, fordi de lever af småfugle. Resultatet var nedsat formeringsevne og tyndskallede æg, der let gik itu under rugningen.

Da miljøgiftens skadevirkning blev klarlagt i løbet af 1960'erne, blev de værste af dem forbudt. Men da havde rovfuglebestandene lidt alvorlig skade. Den bestandsnedgang, som miljøgifterne var årsag til, var medvirkende til helårsfredningen i 1967.

Fremgang at spore

Siden 1967 er det gået støt fremad for de fleste danske rovfugle. DOFs rovfuglegruppe, der følger bestandene tæt, kan melde om fremgang for en række arter.

Flere arter, der har været udryddet som ynglefugle, er på vej tilbage i det danske landskab. Det gælder først og fremmest rød glente og fiskeørn. I 1993 yngede 25 par røde glenter i Danmark, flest i Sydøstjylland.

De tilbageværende trusler mod rovfuglene er forstyrrelser i yngletiden og forandringer af landskabet. De seneste 30 års industrialisering af landbruget med afvanding, sammenlægning af marker og fjernelse af småbiotoper har resulteret i færre levesteder for rovfuglenes byttedyr og færre redesteder til rovfuglene.

Men også på det felt ser fremtiden lysere ud. Naturgenopretning, braklægningsplaner, naturskogsstrategien og skovrejsningsplaner vil i de kommende årtier give rovfuglene bedre føde- og redemuligheder.

Tages der lidt hensyn til rovfuglene, vil vi måske inden år 2000 have flere af de tabte ynglearter som havørn og kongeørn tilbage som ynglefugle i Danmark, og flere af de stadig trængte arter vil gå frem.

Med totalfredningen af samtlige rovfuglearter fra 1. april er et vigtigt skridt taget til en genopretning af freden mellem rovfugle og mennesker. Hundredeårskrigen mod rovfuglene er slut.



Mens andre rovfuglearter efterhånden blev fredet, var duehøg, spurvehøg og musvåge (billedet) frem til 1967 kun fredet i yngletiden. Og trods helårsfredningen i 1967 har de hidtil måttet bekæmpes som skadevoldende vildt ved fjerkræindhegninger og opdrætspladser. Den bestemmelse bortfalder med den nye jagtlov. (Foto: Per Bak)

Forstplanteskolen Verninge

FUGLEKILDEVEJ 20 · 5690 TOMMERUP · TLF. 64 75 12 88 · FAX 64 75 14 85

SPECIALPLANTESKOLE FOR

skov-, læ-, hæk-, og heg- samt vildtremiseplanter

Prisfortegnelse sendes på forlangende

Planteskolen er tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og planter

Denne artikel er et led i en oplysningskampagne om rovfuglene i Danmark, iværksat af Dansk Ornitologisk Forening (DOF) og WWF Verdensnaturfonden.

Yderligere oplysninger om rovfugle og DOFs rovfuglegruppe kan fås hos Dansk Ornitologisk Forening, tlf. 31 31 44 04.

Pyntegrønt/specialklip

Vi leverer planter af: Kristtjorn, buksbom, troldpil/-hassel og andre specialiteter.

Ring og få et tilbud.

Fjellebrovej 4
5750 Ringe



MØLLER & MADSEN

Telf. 62 66 16 90
30 69 16 91
Telefax 62 66 16 98

ROVFUGLE ER INDIKATORER PÅ ØKOLOGISK BALANCE

Af Jonna Odgaard,
freelance miljøjournalist

Et tæt samarbejde mellem skovbruget og ornitologer er vejen til skovdrift i økologisk balance, mener rovfuglevenner

Rovfugle har behov for ro i yngletiden. Derfor bør man undgå skovarbejde, øvelser og organiseret friluftsliv omkring reden.

Der er ikke brug for at lægge skovdriften helt om. Det vigtigste er at sikre et passende fødegrundlag for rovfuglene.

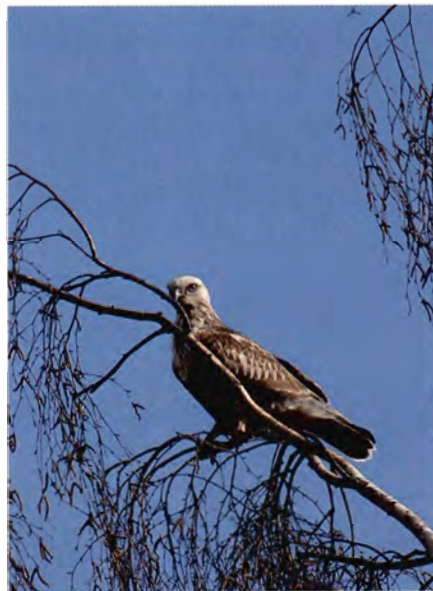
Hvordan omsættes begrebet bæredygtig skovdrift til praksis? Det problem optager skovfolk i disse år. Danmark har forpligtet sig til at fremme bæredygtig skovdrift gennem Skoverklæringen efter miljøtopmødet i Rio og den opfølgende Helsinki-konference.

Skovbruget vil fremover blive stillet overfor krav om driftsformer, der tager hensyn til hele økosystemet, påpeger skovrider Claus Jespersen fra Skov- og Naturstyrelsen (Skoven 10/93).

Men hvordan forvalter man hele økosystemer i praksis? Hvordan måler man, om en skov er i økologisk balance?

Brug rovfuglene som indikatorer, lyder svaret fra Dansk Ornitologisk Forenings rovfuglegruppe, der løbende holder øje med rovfuglene i Danmark.

I Nordsjælland kan en håndfuld ornitologer fra rovfuglegruppen bevise, at et tæt samarbejde mellem ornitologer og skovfolk virker. Succesindikatoren for



Musvågen er en glimrende forbunds-fælle for skovejerne i kampen mod musene. En enkelt musvågefamilie kan fortære omkring 4000 mus og mosegrise på et år. Jo flere musvågere der er i skovene, jo bedre musebekæmpelse. Ganske gratis. Og giftfri. (Foto: Peter Lassen).

alle parter er rovfuglereder. Dem havde Nordsjælland i 1993 130 af. Halvdelen af yngleparrene var musvåger. Resten duehøg, spurvehøg og hvepsevåge.

Et frugtbart samarbejde er til glæde for alle: Rovfuglene, den øvrige fauna, ornitologer, almindelige skovgæster og skovbruget, mener rovfuglegruppen. Meldingen fra rovfuglefolkene lyder:

- Gør I noget godt for rovfuglene, gør I noget godt for hele skovens økosystem. Og omvendt: går rovfuglene tilbage, er det tegn på, at den øvrige fauna heller ikke trives: Økosystemet er i ubalance.

Varsling af reder

Makkerparret Bent Jensen og Rene Westergreen Hansen fra Hillerød er næsten daglig på rovfugle-overvågning i de nordsjællandske skove. Årligt bruger de tusindvis af ulønnede timer i rovfuglenes tjeneste.

De kender hver eneste rovfuglerede og hver bevoksning i skovene. Rederne registreres og overvåges. Med fare for liv og lemmer klatrer de hvert forår de ofte 25 meter op til rederne for at ringmærke unger.

De voksne fugle følges fra år til år via fældede halefjer, der opsamles under reden. Halefjer er som fingeraftryk. De er unikke for hvert individ.

Hvert år inden 1. marts varsler de, hvor de har fundet rovfuglereder i skovene. Reder af duehøg, spurvehøg, musvåge og hvepsevåge tegnes ind på kort, der leveres til Skov- og Naturstyrelsen, statsskovdistrikterne og den pågældende skovfoged.

Formålet er at undgå skovarbejde omkring redetræer i yngletiden - for det kan rovfuglene ikke tage. For megen uro får parret til at forlade æggene.

Ønsket fra rovfuglefolkene lyder derfor: Undgå skovarbejde og brændesankning i en radius af 300 meter omkring redetræer fra 1. marts til 1. august. Det ønske følges så vidt muligt i Gribskov.

Statsskovrider Lars Toksvig, Frederiksborg statsskovdistrikt, betegner samarbejdet med rovfuglefolkene som værdifuldt i bestræbelserne på at fremme et flersidigt skovbrug.

Redetræer skal bevares

Hvert duehøgepar har et territorium på omkring 10 kvadratkilometer, så der er langt mellem duehøgerederne. Til gengæld kan duehøg og musvåge godt yngle få hundrede meter fra hinanden.

Duehøge genbruger rederne. De vælger mellem tre-fire gamle reder indenfor en radius af omkring 200 meter. Hvert år bygges der på og lægges til den udvalgte rede. Derfor kan rederne gennem årene nå en anseelig størrelse. En enkelt 40-50 år gammel duehøgerede i Gribskov skønnes at veje et ton.

De reder, duehøgen ikke selv bruger, benyttes af andre rovfugle som musvåger og ugler. Derfor har redetræer stor betydning for rovfuglenes trivsel.

Den nye jagtlov foreskriver, at rovfugles redetræer ikke må fældes i yngletiden fra 1. marts til 31. august. Men rovfuglefolkene håber naturligvis, at skovbruget vil lade redetræerne helt i

fred. Og helst også de omgivende træer i en radius af 30 meter. Rovfugle foretrækker en lidt tæt bevoksning omkring redetræet.

Spurvehøgen bygger som regel ny rede hvert år. Men næsten altid i samme granbevoksning. Den er en glimrende bygmester, beretter Rene W. Hansen. Gamle spurvehøgereder kan holde ti år eller mere, og de genbruges gerne af egern og mus. Eller af skovhornugle, der ikke selv kan bygge rede.

Rovfuglefolkene så også gerne, at området omkring rovfuglerederne blev friholdt for organiseret friluftsliv i yngletiden. Det er hidtil ikke lykkedes. Belastningen på skovene, især i Nordsjælland, er stor.

I 1992 var der alene i Gribskov 157 orienteringsløb med et samlet deltagerantal på 15.000. Det er en voldsom belastning for dyrelivet, påpeger de to rovfuglevenner. De mener, at især militærets og politiets øvelser i skovene er taget voldsomt til gennem de sidste fem år.

- Det er mærkeligt, at den ene statsinstitution modarbejder den anden, siger Bent Jensen. Vi møder stor lydørhed på skovdistriktet, når vi taler rovfuglenes sag. Men militærets idelige øvelser virker lige modsat. Her tages ingen hensyn.

Fleksible driftsformer

Rovfuglefolkene understreger, at selv om de taler for at beskytte rovfuglene, så har de intet ønske om at stå i vejen for produktiv skovdrift. Naturskov over det hele er ikke deres mål.

- Vi kan sagtens anviser driftsformer, der er optimale for rovfuglene og samtidig økonomisk forsvarlige, understreger Rene W. Hansen. Det drejer sig mere om at være fleksibel og skånsom, end om at undlade produktion.

Det afgørende for antallet af rovfugle er fødegrundlaget, understreger rovfuglefolkene. Mus og mosegrise til musvågerne. Duer, kragefugle og drosselfugle til duehøgen, og småfugle til spurvehøgen.

Det er her, rovfugle som naturbarometre kommer ind i billedet. Hvis fødegrundlaget er i orden, vil rovfuglene slå sig ned. Er der sprøjtet for meget, forsvinder mus og småfugle. Er der drænet for meget, forsvinder mosegrise.

Jo mere varierede bevoksningerne er, des flere arter kan der leve. Som øverste led i fødekæden er rovfuglene et bevis på variation og artsrigdom.

Bent Jensens og Rene W. Hansens erfaringer svarer til det, forskere fra Danmarks Miljøundersøgelser har påpeget (Skoven 10/93): At det optimale for skovens fugleliv er en varieret skov med længere omdriftstider, blandet bevoksning og efterladelse af døde træer.



Naturskov og urørt skov giver de bedst tænkelige levedemuligheder for skovens rovfugle, fordi naturskoven byder på rigelig føde, bedre redemuligheder og færre forstyrrelser. (Fotos af 250 årig bøg fra Hækkeberga, Skåne).

- Og efterlad gerne nogle enkeltstående træer ved renafdrift og i nyplantninger, indskyder Rene W. Hansen. De kan bruges af musvåger som udsigtspost, når de driver standjagt.

Han har regnet ud, at en musvågefamilie i løbet af et år fortærer omkring 4000 mus og mosegrise. Jo flere musvågere der, jo bedre biologisk musebekæmpelse. Musvåger spiser langt flere mus end ræven, som skovfolk ellers er så glade for af den grund, påpeger han.

Kursus på Skovskolen

Bent Jensens og Rene W. Hansens viden om rovfugle og bæredygtige driftsformer vil nu blive givet videre til kommende generationer af skovfolk.

De har netop indledt et kursus for elever på Skovskolen i Nødebo. I løbet af 52 timer fordelt over fem uger vil to hold elever blive undervist i en række emner: Naturbevarelse, naturpleje og genskabelse af naturtyper i skoven, bygning og opsætning af redekasser samt rovfugles liv og levedemuligheder.

Halvdelen af kurset vil foregå i felten. For det er hér, der er noget at lære. Rovfuglefolkene vil gerne formidle både viden og engagement. Målet er at bevare skovens mangfoldighed.

Budskabet til eleverne lyder: Har rovfuglene det godt, har skovens øvrige fauna det også godt. Rovfuglene er den bedst tænkelige naturindikator. En rovfuglerede er en guldmedalje til den økologiske balance i skoven.

Forsiden:

Hvis fødegrundlaget i skoven er i orden, vil rovfugle som duehøgen slå sig ned. Det er derfor, rovfugle kan bruges som naturbarometre. Er der sprøjtet eller drænet for meget, forsvinder rovfuglenes føde: mus, småfugle og mosegrise. Som øverste led i fødekæden er rovfuglene bevis på variation og artsrigdom i skoven. Er de der, er økosystemet i balance.

Denne artikel er et led i en oplysningskampagne om rovfuglene i Danmark, iværksat af Dansk Ornitologisk Forening (DOF) og WWF Verdensnaturfonden.

Yderligere oplysninger om rovfugle og DOFs rovfuglegruppe hos Dansk Ornitologisk Forening, tlf. 31 31 44 04.

DIGITALE SKOVKORT I 10 ÅR



Man kan nu bearbejde kortmateriale over sin egen ejendom på en almindelig PC.

Af forstkandidat
Klaus Wunsch, KW-Plan

For 10 år siden blev de første digitale skovkort udarbejdet. I dag er den personlige computer så avanceret, at man selv kan foretage bearbejdning af det digitale kort. Desuden kan man foretage løbende driftsplanlægning på PC.

Den 14. april 1984 blev KW-PLAN startet. Firmaet startede i et lejet stuehus i Bringstrup ved Ringsted.

Det finansielle grundlag blev tilvejebragt ved et stipendium fra Teknologisk Institut, idet projektet "KW-PLAN" indeholdt nyskabelser indenfor skovbruget. En anden væsentlig bidrager var Hewlett-Packard A/S, som leverede computere, printere og plottere på fordelagtige vilkår.

Det startede med skovkort

Nyskabelsen indenfor skovbruget bestod i anvendelse af digital teknik til kortkonstruktion, og udnyttelse af det digitale kort ved udarbejdelse af driftsplaner.

Indenfor andre områder - f.eks. naturgasselskaber og telefonselskaber - var man allerede begyndt at digitalisere kort. Denne teknik kunne dog ikke umiddelbart overføres til skovbruget.

Et skovkort er ikke blot linieføring,

men består i overvejende grad af arealer, som tilsammen giver ejendommens samlede areal. Derudover skal der opfyldes en række æstetiske krav, såsom sammenføjning af veje, afdelingsgrænsernes forløb og - ikke mindst - farvelægning efter træarter.

Dansk Skovforening var blandt de første til at acceptere den ny teknik. Efter et kort møde med Anders Petersen, der i 1984 var afdelingsleder i Skovforeningen, blev den første opgave bestilt.

Siden er der udført en lang række korttegningsopgaver for Dansk Skovforening. Næsten samtidig blev der digitaliseret et kort over Rössjöholms Säteri på godt 2000 ha. Så allerede fra starten beherskede den digitale teknik konstruktion af store kort.

Digitale godskort

Dansk skovbrug var meget hurtige til at acceptere digitale kort. I 1986 udbød også Hedeselskabet digitale kort, og Skov- og Naturstyrelsen påbegyndte et omfattende projekt, der skal ende med at alle statsskovene er kortlagt digitalt.

I dag er ca. 100.000 ha privatskov digitaliseret. EU's landbrugsreformer med arealfhængige tilskud har gjort, at også mange landbrugsejendomme er blevet digitaliseret. KW-PLAN har udarbejdet mange godskort, omfattende såvel skovbruget som landbruget.

Et godskort medfører en række ekstra fordele, udover at oplyse landbrugets og skovbrugets arealer. Alle godsets huse er anført på kortet, således at kommunikation til myndigheder lettes. Ledningsnet kan være indlagt i kortet til anvendelse ved gravearbejder. Kortet kan samkøres med matrikelkortet, således at et områdes beliggenhed i forhold til matriklen nemt kan konstateres m.m.

I løbet af de seneste par år er det blevet muligt at anvende det digitale kort på egen PC. I 1990 kom Microsoft (producenten af MS-DOS - styresyste-

met til stort set alle PC'er) med Windows 3.0. Herefter var vejen banet for at flytte digitale tegnesystemer fra mini-computeren til PC'en.

Den investering som mange - gennem de sidste 10 år - har foretaget i en digital kortlægning, kan derfor nu udnyttes på deres egen computer.

Driftsplanlægning

Det digitale kort var kun den ene del af projektet "KW-PLAN". Den anden del var udarbejdelse af driftsplanlægning til skovbruget, udformet på en sådan måde at den 10-årige tidshorisont blev nedbrudt.

Det grundlæggende i den ny metode til beregning af driftsplaner er et sæt matematiske funktioner. De gør det muligt at fremskrive vedmassedata under hensyn til allerede observerede bevoksnings-egenskaber og indgreb i skoven.

Driftsplanen er blevet rullende. Der ved er bevoksningslisten altid up-to-date, og man kan til enhver tid få beregnet en ny tilvækst-/hugst-prognose.

Når bevoksningslisten altid er aktuel, kan den også anvendes i den årlige budgettering. Det arbejde der lægges i status- opgørelsen, bliver således ikke alene anvendt i forbindelse med driftsplanen, men vil også have en værdi i den daglige drift. En værdi der ikke forringes med årene, hvis man løbende opdaterer bevoksningslisten.

Ligesom det digitale kort er blevet tilgængeligt på egen PC, er det nu muligt at bearbejde og opdatere bevoksningsdata, udarbejde budgetter m.m. på PC'en.

Den seneste udvikling er at hele driftsplanen afleveres som software, således at såvel mindre som større ændringer i de langsigtede prognoser hurtigt kan indarbejdes i driftsplanen. Dette vil være med til at "puste liv i" den langsigtede planlægning, som i de seneste år har levet en tilbagetrukket tilværelse.

DUPONT
HAR LØSNINGEN



MOD FLYVENDE, KRYBENDE OG VOKSENDE ANGREB PÅ SKOVEN.

Du Pont markedsfører også: ALLY, EXPRESS, GLEAN, Benlate og Rizolex 10D til landbruget.

SUMI-ALPHA® 5 FW

SUMI-ALPHA 5 FW er et effektivt og bredtvirkende insektmiddel, der øjeblikkeligt standser skadevirkningen af bl. a. ædelgranlus, ædelgrannåleviklere og nåletræssnudebiller. SUMI-ALPHA 5 FW fastlægges i træernes bark og har dermed både forebyggende virkning samt langtidseffekt.

SUMI-ALPHA 5 FW påvirkes ikke af selv store nedbørmængder.

*) Varemærke registreret af Sumitomo Chemical Co.

Fareklasse: Sundhedsskadelig. Læs altid etiketten for brug.

VELPAR® L

VELPAR L er effektivt mod de fleste en- og flerårige urteagtige planter, hvor det optages gennem rødder og blade. Midlet transporteres til de grønne plantedele, hvor det hindrer fotosyntesen.

Virkingen indtræder 2-4 uger efter udbringningen, afhængig af temperatur og jord- og luftfugtighed.

*) Varemærke registreret af Du Pont.

Fareklasse: Lokalirriterende, Xi plus brandfarlig. Læs altid etiketten for brug.

KARMEX® DF

KARMEX DF er et bredtvirkende ukrudtsmiddel til bekæmpelse af de fleste frøkrudsarter. Midlet er bl. a. effektivt overfor Stolt-Henrik, Dueurt og Canadisk Bakkestjerne, der med tiden har opbygget resistens overfor andre midler. KARMEX DF anvendes tidligt forår inden knopbrydning og inden frøkrudtets fremspiring i Normannsgren, Rødgran og Sitkagran.

*) Varemærke registreret af Du Pont.

Fareklasse: Sundhedsskadelig. Læs altid etiketten for brug.

Du kan høre mere om disse midler hos din rådgiver eller leverandør.



Du Pont de Nemours (Agro) A/S
Telefon 43 63 32 66 / 86 28 14 44.

RENAFDRIFTS-FRIT PAPIR

Af Martin Einfeldt,
Dansk Skovforening

Greenpeace Tyskland har sendt chokbølger gennem svensk og finsk skovbrug. Sammen med Forlaget Axel Springer kræver de "renafdrifts-frit papir". Vist nok.

Greenpeace's skovpolitiske mål er at sikre skovens biologiske mangfoldighed og oprindelige økosystemer.

Organisationen mener, at renafdrifter skader skovens økosystem i almindelighed, og de søges stoppet gennem et forbrugerpres. Det ny krav er *renafdrifts-frit papir*.

Hvad det mere konkret betyder, står hen i det uvisse. Der er ikke opstillet definitioner eller kriterier endnu.

Svensk og finsk skovbrug leverer størstedelen af træet til papiret på det tyske marked. I 1993 gennemførte de kampanjer i Europa for sig selv og deres bæredygtighed. Især med argumentet, at der er rigeligt med træ i de nordiske skove, og der bliver mere af det.

To bomber

Finnernes kampagne blev lagt i ruiner i november.

Greenpeace hudflettede finsk skovbrug i ugemagasinet *Der Spiegel*. Overskriften var "plyndrere i Norden". Anklagerne gik på finnernes dræning og hugst af vildmarksområder, og på et biologisk ensidigt skovbrug i almindelighed. Det gentages flere gange, at træet benyttes til brug-og-smid-væk-produkter såsom bleer og reklamebrochurer.

Der Spiegel udgives af det store tyske forlag Axel Springer. Lige før jul stillede Greenpeace og Axel Springer op på et fælles pressemøde. De præsenterede en række spørgsmål om dyrkningen af træet til det papir, forlaget vil

Wieviel Wald kostet Ihre Zeitschrift?

Fragen Sie Ihren Verlag!

GREENPEACE
20450 Hamburg · Vorsetzen 53 · Tel.: 040/311 86-0

"Hvor meget skov koster Deres tidsskrift? Spørg Deres forlag!" Denne ny Greenpeace-plakat om renafdrift har sat adrenalin i gang hos både forbrugere og skovbrugere. Men af forskellige grunde. Redaktionen beklager iøvrigt den ringe kontrast i gengivelsen af de mørke dele af billedet. Det hænger sammen med at den oprindelige brochure er trykt på et papir med en relativt stor sugevne - genbrugspapir!

trykke på. Spørgsmålene er gengivet i uofficiel oversættelse i boxen.

Forlaget afviser dog, at der er tale om en nyhed. Man har altid lagt stor vægt på egen og leverandørers miljøvenlighed.

"Det eneste nye er, at vi offentliggør det", siger miljøchef Florian Nehm til Skoven.

Det kontroversielle er måske heller ikke spørgsmålene i sig selv. Problemet er, hvem der skal bedømme svarene - og efter hvilke kriterier. Det står endnu hen i det uvisse, og dét er det springende punkt.

Skovbrugets reaktion

Nogle føler sig beroligede over det (indtil videre) svage faktagrundlag i initiativet og anser det hele for et slag i luften.

I Norge er der direkte optimisme hos de, der er forvisset om, at norsk skovbrug vil score godt:

"På et sagligt grundlag føler jeg ingen uro for sagen" siger Knut Kringstad, direktør i Norske Skog (Norges dominerende træforædlingsvirksomhed) til månedsbladet Norsk Skogsbruk.

Men finner og svenskere er bekymrede - ikke mindst over Greenpeaces enorme offentlige gennemslagskraft, selv med en saglig baggrund der endnu er temmelig tåget. Onde tunger sammenligner det med at flyve med flykaprere.

I hvert fald rystede det nordisk skovbrug at se et tysk kæmpeforlag på et fælles pressemøde med Greenpeace.

Er der en usynlig partner?

Ét er, at forlaget har et årligt papirforbrug på 300.000 tons - 1/4 af Danmarks totale papirforbrug. Det kan påvirke papirmarkedet en smule.

Værre er, at forlaget er en effektiv holdningsspreder, for eksempel gennem udgivelser som Der Spiegel.

En frisk meningsmåling fra Greenpeace viser, at 81 % af de tyske forbrugere er villige til at betale 10 pfennig (knap 40 øre) ekstra for papir lavet af træ fra "økologisk udnyttede skove". (Motsætningen er træ fra "Canada og andre steder hvor hele landområder afskoves".)

2/3 af de spurgte siger, at deres købsbeslutning ved kiosken er påvirket af, om tidsskrifterne stammer fra "renafdriftsfri papirfremstilling" eller ej. Halvdelen af forbrugerne ville droppe et tidsskrift de ellers købte, hvis det var lavet af træ fra renafdrifter.

Tager man ordet "renafdriftsfri" bogstaveligt, vil svensk og finsk skovbrug have meget svært ved at levere varen. Så det ender altså sammen til fordel for ... tysk papirindustri.

Den tyske industri er i langt højere grad end den nordiske papirindustri baseret på genbrugspapir. Og gen-

Forlaget Axel Springers spørgsmål til deres papirleverandører

1. Hugstområder

I hvilken region vokser skoven som bliver til trykpapir for Axel Springer?

2. Skovens ansvarlige

Hvem ejer skoven?
Hvem har ansvar for økologien?
Med hvilken kompetence udføres dette arbejde?

3. Luftforurening

Hvilken virkning har fjerntransporteret luftforurening på skovens økosystem i regionen?

4. Artsbeskyttelse

Hvilke dyr og planter er truede arter i regionen?
Hvad bliver gjort for at sikre biotoperne for de truede arter?
Hvad findes der af naturbeskyttelsesområder?
Hvordan virker disse forholdsregler?

5. Råvare

Hvilke træarter bruges i papirproduktionen, og på hvilken form - tømmer, flis eller brugt papir?

6. Træalder

Hvilken alder har de skovede træer?

7. Hugstområder

Hvor store er de mindste og største hugstflader?
Hvor mange og hvilken slags træer bliver stående?
Hvad er den årlige tilvækst i skovens vejnet?
Hvilket teknisk udstyr bruges?

8. Planlægning

Omdriftsalder?
Årligt hugstareal?
Hvilken afstand er der mellem hugstområderne?

9. Virkningsgrad

Hvor meget træ er gået til et kilo papir?

10. Foryngelse

Hvem forynger skoven?
Hvordan - naturligt, plantning, blandingskov, tyndingstakt, pesticider, gødskning?
Hvor ofte arbejdes på området mellem hver hugst?

11. Vækstperiode

Hvor mange år går der før området igen er hugstmodent?

12. Forandring

Hvilke forandringer kan konstateres i bevoksningen efter hugst, foryngelse og drift gennem en hel omdrift?

13. Friluftsliv

Hvilke skove i regionen er tilgængelige for publikum?

14. Skovlovgivning

Hvor gammel er gældende lovgivning?
Hvilken lovgivning gælder for de spørgsmål, der er taget op her?

15. Konflikter

Hvilke konflikter med retslig eller ikke-retslig baggrund har der været med myndigheder eller pressionsgrupper indenfor de seneste år?

16. Økologiske initiativer

Hvilke økologiske pressionsgrupper er der kontakt til eller samarbejde med?

17. Forskning

Hvilke spørgsmål inden for skovforskning og økologi forskes der i i regionen?

På hvilke områder inden for skovbrug og økologi er der for tiden mest brug for forskning?

Sådan ser de ud - Forlaget Axel Springers spørgsmål, der rystede nordisk skovbrug. Der stilles ingen krav - og ingen ved hvilke kriterier svarene vil blive bedømt efter. Der spørges bare.

brugspapir vil vinde ved en mistænkeliggørelse af nordisk papir, som i høj grad er baseret på friske fibre. (Det hænger sammen med at de nordiske landes egen produktion af genbrugspapir i sagens natur er lille i forhold til hugsten i skovene).

Det er, hvad svenskerne og finnerne

virkelig frygter: Tysk papirindustri som usynlig tredje partner i jerntriangel. De to øvrige partnere er Tysklands papirforbrugere (såsom forlaget Axel Springer og en række andre store firmaer, der nu er hoppet på vognen), samt miljøbevægelsen (såsom Greenpeace Tyskland).

Fortsættes nok i næste nummer

De første virkninger af episoden er begyndt at vise sig.

Svensk skovbrug har startet et tæt samarbejde med Verdensnaturfonden (WWF Sverige) om miljømærkning. *Certificering af bæredygtigt produceret træ*, som det så mundret hedder. En færdig ordning ventes i 1995.

Kriterierne for mærkningen bygger på anbefalinger fra den internationale sammenslutning *Forest Stewardship Council*. FSC blev stiftet i 1993 af en lang række miljøorganisationer.

WWF støtter FSC helhjertet, mens

Greenpeace er mere forbeholdne. Blandt andet fordi FSC har valgt også at inddrage kommercielle træproducenter i arbejdet og beslutningerne.

Greenpeace på sin side er muligvis i gang med at trække i land - eller med at præcisere sine mål, om man vil. Lena Åhlby, ansvarlig for skovkampagnen i Greenpeace Sverige, sagde 15. februar til Svenska Dagbladet, at "vi har intet principielt imod renafdrifter. Det centrale er den biologiske mangfoldighed".

I løbet af marts vil Greenpeace International fremlægge sine kriterier for økologisk skovbrug. Det vil så vise sig,

om "renafdrifts-frit papir" skal forstås bogstaveligt eller symbolsk.

Effektiv propaganda er det under alle omstændigheder.

Kilder:

Greenpeace 1993: "Kahlschlagfreie Papierherstellung". *Opinionsundersøgelse udført 20-21. december 1993 af EMNID- Institut GmbH & Co.*

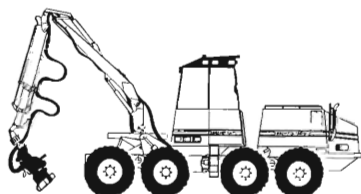
Norsk Skogbruk 12/93. Uafhængigt tidsskrift udgivet af Det norske Skogselskap.

Skogen 1/94. Medlemsblad for Sveriges Skogsvårdsförbund

Der Spiegel 15.11.1993 (nr.46): "Plünderer im Norden".

KØB DIREKTE FRA SVERIGE

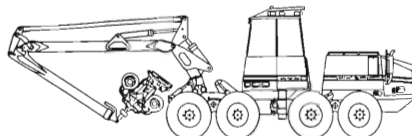
GREMO 704 HPV



EFFEKTIV OG PRISBILLIG SKOVNINGSMASKINE TIL TYNDING

- Effektivt hydrauliksystem for samkøring af alle funktioner
- Loglift 60 kran med 9,5 m rækkevidde har tilstrækkelig styrke
- Katalysator betyder bedre sundhed og præstation
- FX 450 aggregat - effektivt - pålideligt
- DASA 380B målesystem - udskrift, diametermåling, prislister
- Dobbeltbogie med 600 eller 700 hjul giver ekstremt lavt marktryk
- Bredder fra 246 cm

GREMO 706 HPV



EFFEKTIV SKOVNINGSMASKINE TIL TYNDING OG AFDRIFT

- Perkins 6 cylindret turbomotor på 167 HK giver rigelig kraft
- Katalysator betyder bedre sundhed og præstation
- Loglift 150 eller 190 kran med 10 m rækkevidde har tilstrækkelig styrke
- FX 450 eller 550 aggregater - effektive og pålidelige
- DASA 380B målesystem - udskrift, diametermåling, prislister
- Dobbeltbogie med 600 eller 700 hjul giver ekstremt lavt marktryk
- Bredder fra 260 cm

GREMO 950



EFFEKTIV UDKØRSELS-TRAKTOR TIL TYNDING OG AFDRIFT

- 9,5 tons lasteevne og 13 m 3-meter træ betyder bedre lønsomhed
- 100 kN trækraft netto til større last i svært terræn
- Powershift gearkasse til skift under kørsel betyder højere gennemsnitshastighed
- 100 cc kranpumpe giver højere fart ved lavere omdrejningstal
- PVC kranstyringssystem for enkel, nøjagtig indstilling med knapper
- HTC styresystem til hydrostat - afstandsmåling, advarselssystem m.m.
- Stor rummelig kabine - smalle stolper og ekstremt godt udsyn på tæt hold
- Bredder fra 232 cm

SERVICE I DANMARK

Skjoldenæsholm Servicecenter
John Hansen Tel. 53 62 85 29
4174 Jystrup Msj.

Ring til os i dag for mere information!

Leif: Privat 0046 522 793 90
Bil 0046 10 237 70 75
Göran: Arbejde 0046 346 605 15
Privat 0046 346 605 14
Bil 0046 10 242 41 04



Box 44, S-310 61 Åtran
Tel 0046 346 605 15 - Fax 0046 346 603 42



REDUCERET KEMI I JULETRÆER

Demonstrationsanlæg ved Haderslev om færre ukrudtsmidler.

Det er endvidere tanken at arealet i de kommende år skal være ramme om flere ekskursioner.

Lars Kjærbølling

Skov- og Naturstyrelsens nye folder om demonstrationsprojektet ved Hjelmvrå Skov.



Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen, samt Haderslev Statskovdistrikt har i samarbejde med Forskningscentret for Skov & Landskab etableret et demonstrationsareal ved Hjelmvrå Skov vest for Haderslev.

Formålet med projektet er at demonstrere og om nødvendigt udvikle metoder til dyrkning af juletræer med anvendelse af et minimum af pesticider. Desuden er målet at opnå praktiske erfaringer, og kendskabet til nye metoder skal udbredes.

Demonstrationsarealet udgør ca. 14 ha. Første halvdel af arealet blev tilplantet i foråret 1993 med nordmannsgran, og resten tilplantes i foråret 1994.

Indsatsen er koncentreret omkring reduktion af anvendelsen af pesticider. Følgende metoder undersøges:

Reduceret kemisk bekæmpelse:

- Båndsprøjtning med alle lovlige herbicider.
- Bredsprøjtning med alle lovlige bladherbicider.
- Afskærmet sprøjtning af rækkemellemrum.

Mekanisk:

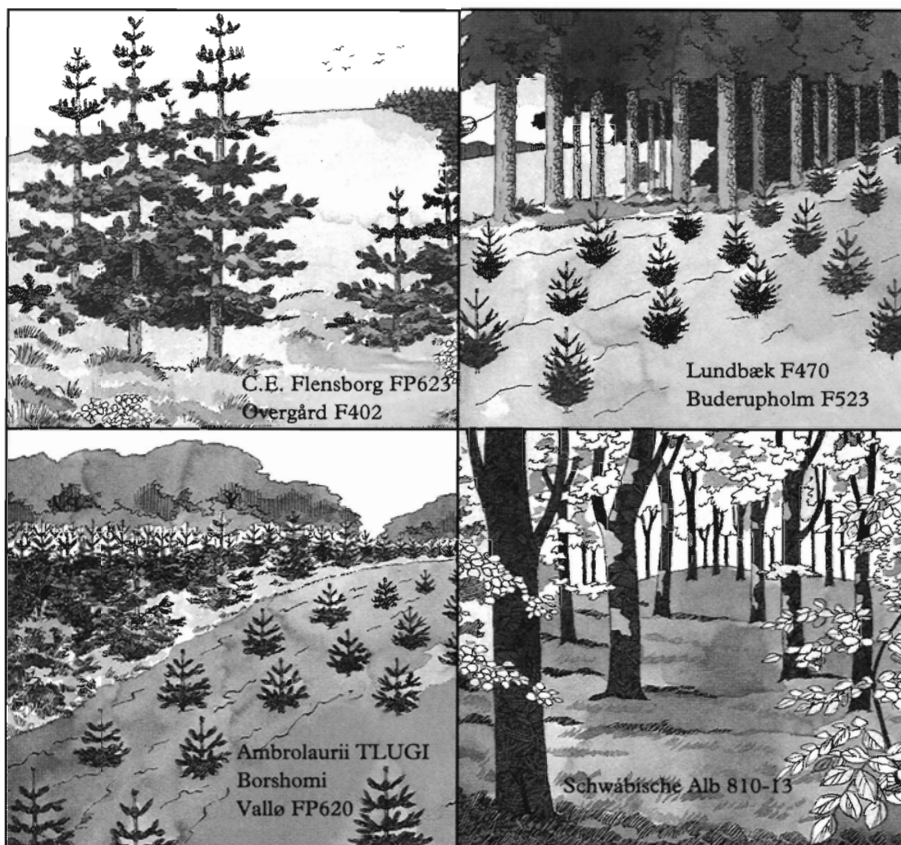
- Radrensning og senere overjordsfræsning/slåning.

Kombineret kemisk-mekanisk renholdelse:

- Båndsprøjtning kombineret med radrensning.

Arealet er tilgængeligt for alle. Det ligger syd for Hammelev, på vejen mellem Ustrup og Gl. Ladegård/Tørning, lige vest for motorvejen.

Skov- og Naturstyrelsen har udarbejdet en folder om projektet. Den kan rekvireres på tlf.: 39 27 20 00 eller hos Haderslev Statskovdistrikt tlf.: 74 52 51 05.



Skovplanter

Hedeselskabets planteskoler producerer et fuldt sortiment af alle skovplanter. Vi bruger kun de bedste provenienser og sikrer hermed planter af den højeste kvalitet.

Fremtidens skov starter i Hedeselskabets planteskoler.

▲
Et udpluk af
planteskolernes
provenienser.

HEDESELSKABET



Planteskolerne
Klostermarken 12
8800 Viborg
Tlf 86 67 61 11

JAGT- KOGEBOGEN

Eigil Larsen og Steen Axel Hansen: Jagtkogebogen. Udgivet af Achehoug Fakta og Danmarks Jægerforbund 1993. 192 sider, indb., ill. i farver. Pris: 359 kr, for medlemmer af Danmarks Jægerforbund 269 kr gennem Jægerens Bogklub.

Tidligere var det nok almindeligt at jægeren blot bragte det nedlagte vildt hjem, hvorefter andre stod for tilberedningen. Men i dag har mange lyst til selv at stå for madlavningen - og vil måske gerne prøve nogle nye retter i stedet for de traditionelle opskrifter.

Der er for nylig udgivet en ny kogebog om vildtretter. Forfatterne er erfarne folk - Eigil Larsen er tidligere køkkenchef på Hovborg Kro, nu skribent på bladet Jæger - og Steen Axel Hansen er forfatter og aktiv jæger.

Da en af forfatterne har arbejdet i et restaurationskøkken kræver nogle af retterne nok lidt erfaring - mens mange andre er ret enkle og kan klares af enhver. Ved alle opskrifter er fremgangsmåden beskrevet omhyggeligt - og man fristes let til at prøve ved at se de mange, flotte fotografier.

Der lægges i opskrifterne bl.a. vægt på at præsentere nye former for garniture og tilberedningsmåder. Den vigtigste del af bogen består naturligvis af opskrifter. Den starter med supper og bouilloner, herefter et afsnit om salt og røgvarer - dvs. spegepølser, røget dyrekølle og rullepølse - og et om det kolde køkken med opskrifter på vildtpostejer, frikadeller, sylte mv.

Herefter går vi over til den egentlige middag. Først med nogle for- og mellemretter, herefter et stort udvalg af hovedretter på basis af alle gængse vildtarter - fasan, duer, bekkasiner, snepper, rådyr, dådyr og kronhjorte m.fl. - og der er opskrifter til lever, hjertes og det mindre reelle kød.

Bogen omfatter ikke kun opskrifter, men også forberedelserne: Om køkkenet som arbejdsplads, opbrækning, modning, aldersbestemmelse af vildt, partering, valg af råvarer og vildtfond. Et lille afsnit omtaler urter, bær, svampe mv. som tilbehør, og endelig nogle gode råd om valg af vin og snapse.

Der findes ikke meget jagtbart vildt for tiden, men det varer ikke længe før råbukken dukker op i køkkenet. Vi bringer derfor nogle af bogens opskrifter med rådyrkød.



Rådyrfilet, majroer, spinat, Pommes Rösti og flødesauce

Til 4 personer:

800 g rådyrfilet på ben, 4 majroer, 2 blodappelsiner, 1 tsk sukker, et drys salt, 50 g smør, 300 g spinat, 2 skalotteløg, 25 g smør, salt, peber.

3 dl kraftig vildtsky, 1 dl fløde, lidt maizena, salt, peber.

4 store kartofler, 1/2 dl olie, salt, peber.

Rådyrfileten brunes af og steges i ovnen 12 minutter ved 240 grader, inden den får lov at trække i 6 minutter.

Majroerne skæres ud og koges møre i letsaltet vand. Pres saften af de to blodappelsiner og kog den ind med sukker og lidt salt. Piskes endelig med smør inden majroerne lunes heri.

Skyl den rensede spinat 5 gange og tør den. Hak skalotteløgene fint og sauter dem i smør. Tilsæt spinatbladene. Skal kun lige falde sammen inden de er klar til servering. Krydr med salt og peber.

Jævn vildtskyen med maizena og kog den igennem. Først lige før servering tilsættes fløde. Sauce er klar.

Pommes Rösti: Riv de skrællede kartofler på et rivejern og tør kartoffelstrimlerne i et viskestykke. Steg dem derefter i lidt olie på en teflonpande og krydr med salt og peber.

KVALITET, SERVICE OG SAMARBEJDE

når det gælder planter til

- skov
- pyntegrønt & juletræer
- læplantning
- vildtbeplantning



JOHANSENS PLANTESKOLE ApS

Tømmervej 15 · 7080 Børkop · Tlf. 75 86 62 22 · Telefax 75 86 93 08

Vælg Johansens planteskole hvis du tænker og handler langsigtet

Rådyrmedaljoner og flødesauce med tyttebær

Til 4 personer:

800 g rådyrfilet, 2 kviste timian, 1/2 dl olie, 800 g skorzonérrødder, 1 stort bundt bredbladet persille, 2 enebær, 50 g afklaret smør, salt, peber.

Sauce:

3 dl kraftig vildtsky, 1 dl piskefløde, lidt maizena mel, 100 g tyttebær, 2 spsk honning, salt, peber.

Pil bladene af timiankvistene og læg dem i olie tilsat friskkværnet peber. Skær medaljonerne af fileten. De skal være ca. 2,5 cm høje. Læg dem derefter i timianolien i ca. 2 timer. Derefter tages de op og dryppes let af inden de steges 3-4 minutter på hver side. Lad medaljonerne derefter trække 4 minutter inden de serveres.

Skræl og kog skorzonérrødderne møre i letsaltet vand. Pil persillebladene fra stænglen og kog dem 2-3 minutter i saltet vand. Afkøles derefter i isvand. Knus enebær og 1 teskefuld groft salt på et solidt skærebræt med en bredbladet kniv eller en kødhammer.

Skær skorzonérrødderne i passende stykker og steg dem gyldne i smør. Krydr derefter med enebærsalt inden den kogte persille - trykket fri for væde - til sidst tilsættes.

Nu til rettens clou - flødesauce med tyttebær:

Jævn vildtskyen med lidt maizena, tilsæt fløden og smag til med salt og peber.

Lun honningen i en lille gryde, tilsæt tyttebærene og lad dem småsimre 3-5 minutter. Drys først tyttebærene i saucen ved serveringen.

Sommerbuk-kølle med spidskål, asparges og nye kartofler

Til 4 personer:

800 gram kølle uden ben, 2 spsk. olie, 1 spidskål, 300 g grønne asparges, 50 g smør, salt, peber.

1 kilo nye kartofler, 100 g smør, 4 kviste esdragon, salt, peber, 4 stykker bagepapir 24 x 32 cm.

Brun køllestykkerne af i olie efter de er krydret med salt og peber. Steg dem derefter i en 225 grader varm ovn i ca. 12-15 minutter. Lad dem trække færdig 8 minutter før udskæringen.

Del spidskålen i fire dele og skær roden af aspargesserne. Spidskålen skal koges i saltet vand i 5-6 minutter. De grønne asparges kan nøjes med 3-4 minutter.

I en gryde smeltes de 50 g smør i 1/2 dl vand. Heri vendes grønsagerne før serveringen.

Og nu til de nye kartofler bagt i papir. Vask de nye kartofler og tør dem i et rent viskestykke. Fordel dem derefter på de fire stykker bagepapir, og læg smør og esdragon over. Krydr med salt og peber. Buk derefter bagepapiret over, og fold rundt i kanterne. Bages i en forvarmet ovn 45-60 minutter ved 200 grader.

Såfremt De ønsker at tilberede en sauce til retten, anbefales en mild flødesauce, som vil yde de spæde grønsager fuld retfærdighed.

KVALITETSPLANTER til

- skovbrug
- læplantning
- rekreative formål m.v.
- . velsorterede
- . grosikre
- . vitale



5 jyske planteskoler i samarbejde:

SILVEST
planteskoler aps

Oplysning og salg:

Højbjergvej 5, Arrild,
6520 Toftlund

Tlf. 74 83 44 11

Fax 74 83 41 99

Løvtræ og nåletræ købes

Sekunda træ til oparbejdning til brænde, gerne store partier. Kontakt betaling ved afhentning.

Minimum 25 m³.

Ole K. Jensen

Tlf. 86 96 81 38



SKOVSTØVLE

Godkendt
EDSE
DK 527



Skovstøvle 9484 - sort

Skaff: Okselæder, læderforet. Termo mellemlag.
Speciale: Skærefast indlæg i plos og forfod.
Sål: Læderbindsål med gelenkstotte. Dæksål med indlæg. På vulkaniseret PUR-sål med overkappe.
Str. 39-47.
Vidde: 9.
Vægt: 850 gr.
Egnet: Speciel skovbrug.

Forhandlere anvises:



Tlf. 98 39 17 11 - Fax 98 39 25 22

STOR NATURSKOV VED SILKEBORG

Der udpeges et større samlet naturskovsområde ved Silkeborg.

Der er udkommet en bog om strategien for danske naturskove.

Miljøminister *Svend Auken* har besluttet at der skal udlægges et større, samlet naturskovsområde ved Silkeborg (hermed menes udpegnings af et skovområde som rummer urørt skov eller særlige driftsformer).

Udlægning af et stort naturskovsområde er sket som en reaktion på kritik fra bl.a. Danmarks Jægerforbund, Friluftsrådet og Verdensnaturfonden af udkastet til udmøntning af den danske strategi for naturskovene i statsskovene (som er omtalt i *Skoven* 12/93).

Organisationerne har peget på at der bør være områder på mindst 3-500 ha for at dyre- og plantelivet kan udvikle sig nogenlunde uforstyrret (se *Skoven* 2/94, side 81).

Netop Silkeborg området er af Naturbeskyttelsesrådet og mange organisationer fremhævet som et oplagt sted til et større naturskovsområde. Der har konkret været peget på at udlægge hele Velling skov, hele Vesterskoven og hele Sønderskoven.

Miljøministeren har ikke lagt sig fast på hvilket område der skal udpeges, idet dette skal ske i samarbejde med lokale interesser. Udlægningen af naturskoven vil nok ikke ske på én gang, men i flere etaper.

Skov- og Naturstyrelsen skriver i en pressemeddelelse at de udpegede områder er valgt, så de indeholder så meget naturskov som muligt, og en naturlig bestand af planter og dyr. De steder hvor der ønskes større sammenhængende områder må der gås lidt på kompromis, idet der uundgåeligt vil indgå en del plantet skov, herunder nåleskov. På den anden side peger flere høringsparter på at nåleskoven også har biologiske kvaliteter, og at indblandede nåletræer er velkomne i de udlagte områder.

Skov- og Naturstyrelsen oplyser iøvrigt at der er modtaget mange andre kommentarer og forslag til forbedringer af strategien for naturskovene, og de



Forsiden til bogen om naturskovsstrategien.

overvejes nu i styrelsen. Det samlede naturskovsområde kan blive større end i det første udkast, og den endelige udpegnings af områderne vil ske til sommer.

Bog om strategien

Skov- og Naturstyrelsen har samtidig udgivet Naturskovsstrategien fra 1992 som bog. (Strategien er præsenteret i *Skoven* 12/92 og diskuteret i en del andre numre, både før og efter).

Bogen indeholder definitioner på forskellige skovtyper, en arealopgørelse for Danmark, indhold og målsætningen for strategien, samt økonomiske rammer. I bilag beskrives principper for urørt skov, græsningsskov, stævningskov, plukhugstskov, samt "anden særlig drift".

Det er en kommenteret og meget flot illustreret udgave af Strategien. Bert Wiklunds fotografier gør bogen til en af de smukkeste danske skovbøger i årevis - og mange af billederne kunne have fortjent mere plads, end de har fået.

Naturlige ord?

Ordene er også idylliske: "Denne strategi er en del mere vidtgående end de fleste internationale anbefalinger om naturskov fra f.eks. Europarådet, EF og Verdensskovkongressen." (s.27).

Et af Strategiens varmeste spørgsmål for to år siden var definitionen af ordet "naturskov" som fortsat er: "Selv-groet skov af danske træer og buske. Naturskoven er skov, som har indfundet sig på lokaliteten af sig selv, og som består af naturligt indvandrede træarter og racer. Naturskov kan være kulturpåvirket i større eller mindre grad, fx. ved hugst eller selvforyngelse, men må ikke være plantet eller sået kunstigt."

I bogen er ordet brugt med tungen lige i munden og helt i overensstemmelse med Strategiens egen definition. Derved er bogen endt som det hidtil tydeligste eksempel på, hvor svært det er at læse denne sprogbrug.

Ordet "naturskov" er mere naturligt som *samlebegreb* for skov, hvor der tages særlige biologiske hensyn ved siden af eller på bekostning af træproduktionen.

Det er som regel sådan pressen bruger det.

Økonomi

Hvad angår økonomien gentager bogen Naturskovsstrategiens oprindelige udgangspunkt: En årlig meromkostning på 10 millioner kroner om året, i begyndelsen dog 20 millioner.

Der skønnes at være behov for inden år 2000 at beskytte yderligere 4000-6000 hektar skov (både statslig og privat) som urørt skov eller skov med særlige driftsformer. Det betyder at man skal opgive en træformue på 200-300 millioner kroner (altså i snit 50.000 kr/ha).

Bogen inddrager ikke tallene fra det aktuelle udkast til Strategiens udmøntning i statsskovene (*Skoven* 12/93).

Og der er intet nyt om det uløste problem om finansiering af beskyttelse af den ønskede mængde urørt privat skov (se lederen i *Skoven* 12/93).

Søren Fodgaard og Martin Einfeldt

Kilder

Pressemeddelelse fra Skov- og Naturstyrelsen 24.2.94

Politiken 25.2.94

Strategi for de danske naturskove og andre bevaringsværdige skovtyper. Udgivet af Skov- og Naturstyrelsen 1994. 48 sider, både dansk og engelsk tekst, ill. i farver. ISBN 87-601-4138-7. Bogen fås i Skov- og Naturstyrelsen, telefon 39 27 20 00, pris 70 kr.

KW-PLAN 1984-94

10 år med digitale kort



Vi holder **Åbent Hus**
torsdag den 14. april fra kl. 11⁰⁰ til 16⁰⁰
Alle er velkomne

11³⁰: Demonstration af PC-KORT

PC-KORT er ganske enkelt uundværligt til beregning af afgrøde- og braklægningsarealer. Vi vil demonstrere dette sammen med en lang række andre ting.

I anledning af 10-års jubilæet sælger vi den 14. april

PC-KORT for kr. 6.600,- (excl. moms)

Normalpris: kr. 8.600,-

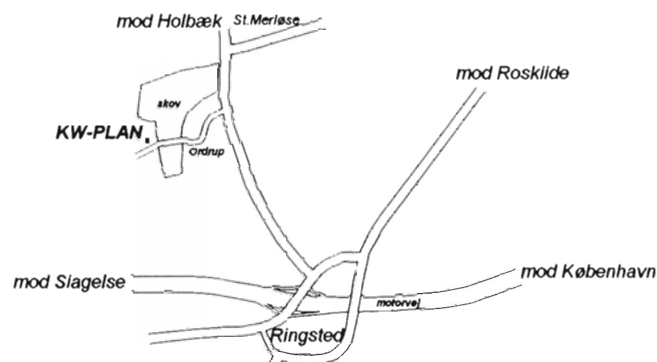
13⁰⁰: Demonstration af PLANKAT og DRIFTSPLAN til Windows

PLANKAT er det mest udbredte planlægningsprogram i dansk privatskovbrug.

14³⁰: Demonstration af RODPOST

Hvordan tjener man flere penge ved skovning uden at skove mere? RODPOST giver svaret.

Kom og deltag i én eller flere af ovennævnte demonstrationer. Vi fortæller også gerne om vore øvrige produkter og service-ydelser.



Ordrupvej 80, Ordrup, 4370 St. Merløse, tlf. 53 60 17 17

NY FN-STATISTIK FOR SKOVRESSOURCER I TROPERNE



Af Finn Helles,
Sektion for Skovbrug

Der er lavet en skovtælling for de tropiske lande. Den viser, at i årene 1981-90 er der hvert år ryddet 15,4 mio. ha skov, svarende til 0,8% af arealet med tropisk skov. I absolutte tal ryddes mest i Latinamerika, relativt set mest i SØ Asien og Centralamerika.

Som noget nyt er det skønnet, hvor mange plantearter der er gået tabt som følge af rydningen.

En forudsætning for at træffe rationelle skovpolitiske beslutninger er, at der foreligger tilstrækkelige og pålidelige data for skovressourcerne - både deres status og den udvikling som har ført hertil.

FN's landbrugsorganisation, FAO, har altid set det som en vigtig opgave at foretage periodiske opgørelser af verdens skovressourcer. Den seneste opgørelse pr. 1980 er ved at blive afløst af en ny pr. 1990, der består af tre dele:

- De tempererede egne/industrilandene (ECE/FAO 1992 og 1993, omtalt af Linddal 1992 og 1993).
- Troperne (FAO 1993).
- De ikke-tropiske udviklingslande (forventes udgivet i 1994).

I denne artikel behandles opgørelsen vedr. troperne (FAO 1993).

Omrids af metodik

"Skov" defineres som økosystemer med mindst 10% kronedækning fra træer og/eller bambus, i forening med vild flora og fauna og naturlige jordbundsforhold.

Data for skovareal blev indsamlet fra de enkelte lande. Disse data vedrørte forskellige årstal, men ved hjælp af en model for rydning af skove blev de omsat til standardårene 1980 og 1990. Modellen sætter ændring i skovarealet i forhold til befolkningsmæssige og økologiske variable.

"Biomasse" defineres som tørstofindholdet af den overjordiske organiske masse i levende træer. Normalt indgår kun træer med brysthøjdediamter over 10 cm. Biomassen beregnes som regel ved hjælp af en enkel model ud fra foreliggende taxationsdata for stammevolumen.

Hvis man søger en bedre forståelse af ændringerne i skovtilstanden rejser der sig følgende spørgsmål:

- Hvordan ændrer de tropiske skovressourcer sig?
- Hvor meget skov *degraderes* - dvs. går fra sluttet til åben skov?
- Hvor meget skov *fragmenteres*? (En skov "fragmenteres", når den ved rydninger brydes op i mindre enheder - som fx i Vestafrika - eller når et bælte langs skovranden overudnyttes/ryddes - som fx i Amazonbækkenet.
- Hvad sker der med arealer efter skovrydning? Under hvilke økologiske og socioøkonomiske forhold?
- Hvad er årsagerne til skovrydning?

Grundlaget for besvarelse af disse spørgsmål blev i denne undersøgelse tilvejebragt ved repræsentative satellitfotos fra hele den tropiske zone.

Skovareal/skovrydning

Den samlede årlige skovrydning i troperne 1981-90 blev opgjort til 15,4 mio. ha. Dette svarer til 0,8% af det samlede areal med tropisk skov - hvert år. Se iøvrigt tabel 1.

Til orientering svarer 15,4 mio. ha til 37 gange det danske skovareal eller 3,5 gange Danmarks samlede areal.

I absolutt mål var rydningen størst i Latinamerika & Caribien, som også er den skovrigeste hovedregion. Relativt set var skovrydningen særlig omfattende i Vestafrika, SØ-Asien og Centralamerika & Mexico.

Hvis skovrydningen relateres til fire økologiske hovedzoner, ser billedet ud som vist neden for. Listen viser hhv. årlig rydning i mio. ha, årlig rydning i procent af samlet skovareal, samt skovprocenten:

Regnskov	4,6	0,6%	76%
Fugtig løvfældende skov	6,1	1,0%	46%
Tør/meget tør skovzone	2,2	0,9%	19%
Højlandsskov	2,5	1,1%	29%

Skovprocenten er opgjort i de enkelte zoner pr. 1990. Det skal tilføjes, at det er kun i de to første zoner, at skovprocenten oprindeligt var tæt på 100.

Antal arter og biomasse

Skovrydningen får konsekvenser for biodiversiteten (mangfoldigheden af plante- og dyrearter). Denne størrelse er her udtrykt ved at beregne antal udryddede højere planter (karplanter) i de økologiske hovedzoner i hver region. Som tabel 2 viser, er tabet af biodiversitet størst i regnskoven i Asien & Pacifik.

Biomassen pr. indbygger er særlig lav i Sydasiens (6 t). Den er dog også lav i Vestafrika, Sahel og Centralamerika (43-55 t), mod fx 878 t i Centralafrika og 615 t i Sydamerika.

Det samlede årlige tab af biomasse som følge af skovrydning 1981-90 er



Rydningen af det tropiske skovareal antager mange former, og derfor er det svært at give et klart svar på hvor meget skov der findes. På dette billede ses i forgrunden dyrket landbrugsareal, og bagved et ekstensivt dyrket og delvist tilgroet areal. I baggrunden ses et mere sammenhængende skovdække som dog er kraftigt gennemhugget af de lokale til brug for brænde- og tømmerproduktion. Et par km væk findes en nogenlunde urørt (og iøvrigt fredet) skov, som består af løvtræer på 30-40 meters højde. (Fra Uganda i Østafrika, mellem Kampala og Jinja, 1200 m.o.h. Foto: SF).

anslået til 2,5 mia. t. Her tegner Afrika, Asien og Latinamerika sig for hhv. 20, 30 og 50%.

Det kan tilføjes, at det årlige tab af biomasse svarer til en forøgelse af atmosfærens CO₂-indhold på ca. 1,5 mia. t.

Ændring i arealanvendelse

Skovrydning er blot en af mange ændringer i en kompleks arealanvendelsesproces. Med indgang for 1980 og 1990 opstilles i undersøgelsen en såkaldt matrice for en række typer af arealanvendelser:

- Sammenhængende skov (fordelt til sluttet skov, åben skov og svedjebrug i lang omdrift)
- Fragmenteret skov
- Anden trævegetation (fordelt til krat og svedjebrug i kort omdrift)
- Ikke-skov
- Plantage.

Denne matrice viser hvor store area-

ler der var i 1980 af de forskellige typer af arealanvendelse, og hvilken kategori disse arealer befinder sig i ti år senere. Matricen kan give et samlet billede af ændringen i arealanvendelsen, og hver anvendelse kan analyseres for sig.

Et eksempel: Af arealet med sluttet skov i Afrika ændrede 8,4% anvendelse i løbet af den nævnte tiårsperiode.

Skovarealet overgik til følgende arealanvendelser:

Ikke-skov	16,1%
Svedjebrug i kort omdrift	34,1%
Krat	0,6%
<hr/>	
Skovrydning ialt	50,8%
Fragmenteret skov (- delvis skovrydning)	19,0%
Svedjebrug i lang omdrift	5,4%
Åben skov	24,8%
<hr/>	
Skovdegradering ialt	30,2%
<hr/>	
Ialt ændring af sluttet skov	100,0%

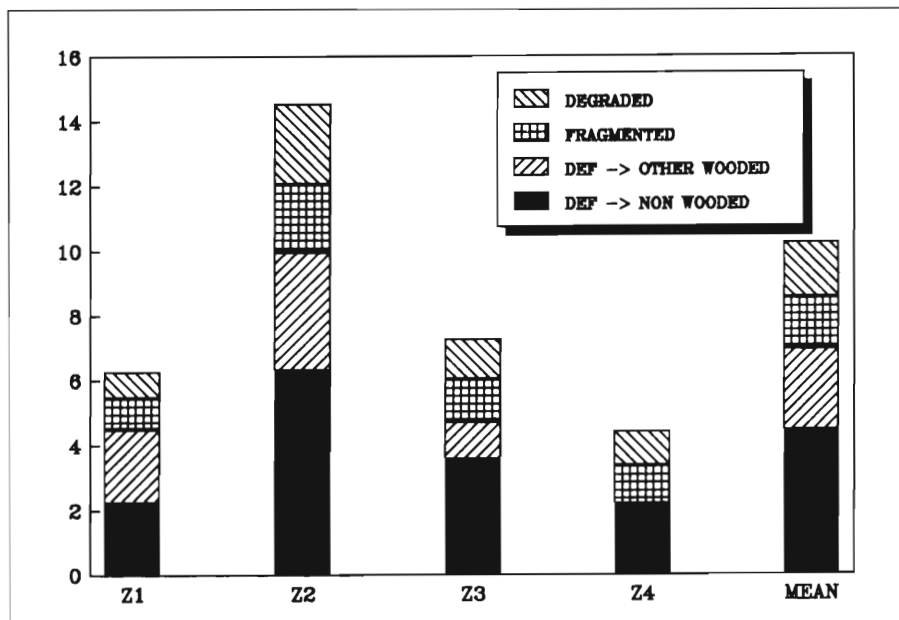
Som figur 1 viser, er det navnlig skoven i fugtige lavlandszoner, der påvirkes. Dette samlede billede er nogenlunde dækkende for hver af de tropiske regioner.

Afslutning

Den nye opgørelse af de tropiske skovressourcer er den hidtil mest omfattende og formentlig også den mest pålidelige. Der er gjort meget for at opnå et godt matematisk-statistisk grundlag for såvel 1990-data som for udviklingen 1981-90.

Det er prisværdigt, at man søger at inddrage skovdegradering og tab af biomasse og af biodiversitet, selv om grundlaget endnu er lidt spinkelt.

Det er også godt, at skovrydningen søges analyseret og ikke blot registreret. Den matrice for arealanvendelse, der opstilles på grundlag af satellitfotos, kan udvikle sig til et nyttigt skovpolitisk redskab.



Figur 1. Ændringer i det tropiske skovareal 1981-90, opdelt på fire zoner (fra venstre): Våd lavlandsskov, fugtig lavlandsskov, tør lavlandsskov og fugtig højlandsskov - og til sidst et gennemsnit. I hver zone er det vist hvordan skovarealets anvendelse er ændret (fra oven): Degraderet, fragmenteret, anden form for træbevoksning, samt ikke-træbevokset areal (ofte landbrug). Skalaen til venstre er procentandel af skovarealet i 1980. Det fremgår at rydningen af tropisk skov især finder sted i det fugtige lavland, hvor jorden overgår til landbrugsdrift.

Citeret litteratur

ECE/FAO 1992: *The Forest Resources of the Temperate Zones. Vol. I, General Forest Resource Information.* - New York (UN), pp. 348.

ECE/FAO 1993: *The Forest Resources of the Temperate Zones. Vol. II, Benefits and Functions of the Forest.* - New York (UN), pp. 268.

FAO 1993: *Forest resources assessment 1990. Tropical countries.* - FAO Forestry Paper 112, Rome, pp. X + 59 + ann.

Linddal, M. 1992: *Ny FN-statistik for skovressourcer i de tempererede egne.* - *Skoven* 24: 325-329.

Linddal, M. 1993: *"Flersidig" skovstatistik for Europa.* - *Skoven* 25: 382-384.

Tabel 1. Skovareal og skovrydning i geografiske regioner.

Region	Skov		Årlig skovrydning 1981-90	
	1980 mio. ha	1990 mio. ha	mio. ha	%
Afrika	568,6	527,6	4,1	0,7
Vest Sahel	43,7	40,8	0,3	0,7
Øst Sahel	71,4	65,5	0,6	0,9
Vestafrika	61,5	55,6	0,6	1,0
Centralafrika	215,5	204,1	1,1	0,5
Sydlige Afrika	159,3	145,9	1,3	0,9
Øer ved Afrika	17,1	15,8	0,1	0,8
Asien & Pacifik	349,6	310,6	3,9	1,2
Sydlige Asien	69,4	63,9	0,6	0,8
Kontinentalt SØ.Asien	88,4	75,2	1,3	1,6
Øer i SØ.Asien	154,7	135,4	1,9	1,3
Pacifik	37,1	36,0	0,1	0,3
Latinamerika, Caribien	992,2	918,1	7,4	0,8
Centralamerika & Mexico	79,2	68,1	1,1	1,5
Caribien	48,3	47,1	0,1	0,3
Sydamerika	864,6	802,9	6,2	0,7
I alt	1.910,4	1.756,3	15,4	0,8

Tabel 2. Artstab blandt højere planter som følge af skovrydning.

Økologisk zone	Skovareal 1990 mio. ha	Skovrydning 1981-90 mio. ha	Plantearter 1990	Artstab 1981-90 %
Afrika				
Regnskov	87	4,7	30.700	2,0
Fugtig løvfæld	251	22,5	13.000	2,5
Tør/meget tør	151	10,8	1.900	1,0
Højland	35	2,9	12.300	2,5
Asien & Pacifik				
Regnskov	177	21,6	40.400	4,3
Fugtig løvfæld.	42	6,6	7.600	4,3
Tør/meget tør	41	4,7	1.600	1,6
Højland	47	5,8	13.500	3,8
Latinamerika & Caribien				
Regnskov	454	19,4	57.900	1,6
Fugtig løvfæld.	294	31,8	13.700	3,0
Tør/meget tør	46	6,2	1.600	1,9
Højland	122	16,2	18.400	4,0



Siden 1896

HJORTSØ PLANTESKOLE

4470 Svebølle

Tlf. 53 49 30 20

Fax. 53 49 40 03

Biltlf. 30 53 45 20

Indehaver: P.V. Pedersen

Skov-, læ- og hækplanter

Forlang prisliste

Planteskolen er tilsluttet

Herkomstkontrollen med

skovfrø og -planter

NOTE FRA

Forskningscentret
for Skov & Landskab



Low volume fladdyse til båndsprøjtning

Det engelske firma Sprays International har udviklet en fladdyse. Den er interessant til båndsprøjtning, især ved udbringning med rygsprøjte, fordi den har et lavt væskeforbrug.

Dysen har ifølge producenten følgende egenskaber:

Tryk	1 bar	3 bar
Spredvinkel i grader	39	65
Ydelse i l/minut	0,09	0,15
Ydelse i l/ha ved 3,6 km/time	50	50
Spredbredde i meter ved dysehøjde 38 cm	0,3	0,5

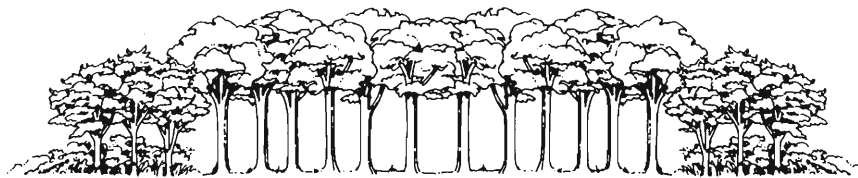
Hvis rækkeafstanden er 1,5 m anvendes kun 10-17 liter væske pr. ha.

Dysen er også interessant i forbindelse med behandlingens nøjagtighed, fordi afvigelser i tryk tilsyneladende modvirkes af ændringer i spredvinklen.

Umiddelbart er det et alvorligt praktisk problem at dyseåbningen er ekstremt lille, og der er derfor risiko for tilstopning. Problemet bliver formentlig mindre ved at dysen kan adskilles i modsætning til almindelige fladdyser. Endvidere vil det sandsynligvis være muligt at forebygge tilstopning ved anvendelse af fx. Tee-Jets dysefiltre.

Dysen forhandles i Danmark af Hedeselskabet, hvis der viser sig interesse herfor.

Lars Kjærbølling



Skovtræer sælges

Slægt/art/proveniens	Land	Alder	Størrelser
Acer pseudoplatanus Bregentved F530	(DK)	1/0+	L 30-80
Alnus glutinosa Vestskoven F528	(DK)	1/1	L 40-100
Alnus viridis Almstok	(DK)	1/1	L 40-100
Betula pendula Nødebo afk. af Vissingsø	(DK)	2/0+	L 40-100
Crataegus monogyna Guldager	(DK)	1/1	10-12 mm
Fraxinus excelsior 811-01	(D)	1/0+	40-60
Lonicera ledebourii "Vian"		0/1T	L 30-80
Malus sargentii	(DK)	1/1	L 30-80
Populus trichocarpa "OP 42"		0/1T	L 40-100
Prunus avium Lensahn	(D)	1/0+	50-80
Quercus robur Risskov	(DK)	2/0+	50-80
Ribes alpinum "Schmidt"		0/2	30-50
Rosa carolina	(DK)	1/1	L 30-80
Sorbus mougeotti Brøndlundgård	(DK)	1/1	40-60
Ulmus glabra	(DK)	1/0+	L 20-60
Abies grandis Port Angeles, Zone 221	(USA)	2/1	15-30
Abies procera Overgård F402	(DK)	2/0+	15-30
Larix eurolepis Maglehem, Internkod 861310	(S)	1/2	L 30-80
Larix leptolepis C.E. Flensborg FP601	(DK)	1/2	L 30-80
Picea abies Hochsaurland 840-07	(D)	2/1S	15-40
Picea abies Stilde F386B	(DK)	0/3	20-40
Picea abies Tvilum Skovgård F634	(DK)	2/1S	20-50
Picea omorika Truust 2. Gen. Langedalen	(DK)	2/1S	15-30
Picea pungens Kaibab	(US)	2/2	20-50
Picea sitchensis Thy, Rønhede F405	(DK)	2/1S	20-40
Picea sitchensis C.E. Flensborg FP625	(DK)	2/1S	20-50
Pinus sylvestris St. Dyrehave FP234	(DK)	2/1S	15-30



Ring og få
et godt tilbud.

HEDESELSKABET



Planteskolerne
Klostermarken 12
8800 Viborg
Tlf 86 67 61 11

SKOVGØDSKNING

* effektiv spredbredde ³⁰/₆₀ m

SKOVSPRØJTNING

* afdrift-, ukrudt- og lusesprøjtning
m. RIFFEL, TÅGESPRØJTE og BOM

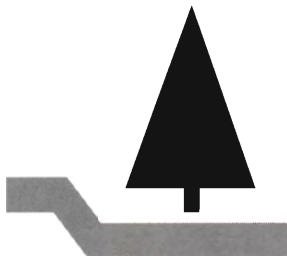


KONGSHØJ MØLLE
SPRØJTESERVICE
TLF. 65 37 12 42

- VI KØRER I HELE LANDET -

Skovplanter

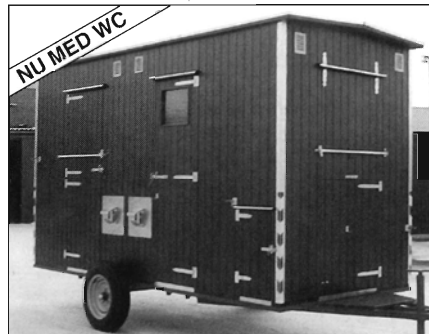
Prisliste tilsendes gerne.
Tilsluttet Herkomstkontrollen
med Skovfrø og -planter.



ØRTING FORSTPLANTESKOLE

Forstkandidat Anker Gold
Horsensvej 201 - 8300 Odder
Telefon 86 55 43 44

NU MED WC



Opfylder skovbrugets seneste krav.
Få tilsendt vore specifikationer.
Kan også fås på leasing eller
lempelige betalingsvilkår.

Specialfabrik for mandskabs- og sanitetsvogne



Arnold Jensen
VOGNFABRIK
Lyngvej 3, 9000 Ålborg
Tlf. Ålborg 98 18 02 77
Aften 98 18 02 83

DEN SORTE STORK

- SKOVENS STORK

Af Erik Buchwald,
Skov- og Naturstyrelsen

Den sorte stork yngler igen i Danmark.

En række skovejere kan få den smukke fugl til at slå sig ned, hvis de sørger for fred og ro i april-maj, og har rigeligt med vandfyldte grøfter, bække og åer med føde til storken.

Med sin imponerende størrelse, skinnende sort/hvide fjerdragt, samt røde ben og næb er det svært at overse den sorte stork - skulle man tro... Men reelt er den godt kamufleret, både når den fisker i grøfter og åer, og når den sidder i en trækrone.

Det er mest, når den flyver fra sted til sted, at man kan være heldig at se den. Og selv da er den dygtig til at flyve skjult langs bryn og i bevoksninger, hvor den let overses.

Som eksempel kan nævnes, at ca. en fjerdedel af deltagerne i et ugelangt symposium om sort stork ikke så en eneste, på trods af at symposiet afholdtes i verdens bedste område for sort stork i Letland. Indenfor 10 km radius ynglede der mindst 13 par sorte storke.

Tilsvarende dukkede der i 1992 pludselig en sort stork med unge op et sted i Skåne⁽⁶⁾. Der var ingen, som havde forestillet sig, at de få og spredte forårs og sommer jagttagelser, man havde gjort, kunne omfatte ynglefugle. Området besøgte endda flittigt af ornitologer.

Uddøde - men kom igen

Sigurd Rosendahl⁽³⁾ har i detaljer belyst artens tilbagegang herhjemme fra ca. 150 par i 1850 til 1 par i 1950 og



Den sorte stork breder sig i disse år i Europa. Hvis vi giver den fred, redetræer og gode vådområder i skovene, vil vi måske i de kommende årtier kunne få en bestand på 150 par, ligesom i midten af 1800-tallet. (Foto: F. Hafner, Østrig).

endelig dens uddøen 1953. En afgørende årsag til nedgangen anses - ligesom for en række andre store fugle - at have været nedskydning på rede, ved ædeplads og på træ.

Nedskydningen betød ikke blot tab af de skudte fugle, men arten blev så sky, at i øvrigt velegnede levesteder blev opgivet⁽³⁾. Også ægsamling har spillet en rolle - fx fjernedes alle æg fra 5 forskellige reder i en jysk skov i 1862⁽⁵⁾.

I 1965 forsøgte et par at yngle i Midtjylland. De nåede dog kun at bygge rede, før de forsvandt på grund af forstyrrelse fra plantningsarbejde og fra nysgerrige, som ville se de sjældne fugle⁽³⁾.

Siden 1982 har Danmark igen huset 1 til 3 par ynglende sort stork på steder, hvor de har fundet fred og ro⁽¹⁾. I de seneste år er der 5 til 10 steder i landet set par, som måske vil bosætte sig fast, hvis de får de rette betingelser.

Første internationale symposium

I april 1993 samledes knap 70 deltagere fra hele Euro-asien i Letland for at udveksle forskningsresultater om den sorte stork.

Fra store dele af Europa meldtes om betydelig fremgang i bestandene af sort stork. Figuren viser udviklingen i Øst- og Vest-Europa. Figuren viser udviklingen i Øst- og Vest-Europa. De fleste steder var der ingen oplagt lokal forklaring på artens fremgang, idet biotoperne ikke var forbedret i perioden, snarere tværtimod.

Meget tyder på, at det er formindsket dødelighed og stigende tolerance overfor mennesker i fourageringsområderne, der har været medvirkende til stigningen i storkebestanden. Af 100 ringmærkede sorte storke i Letland 1987-1992 er således ingen genmeldt døde. Til sammenligning kan nævnes danske tal fra 1910-1920, hvor 25% af de ringmærkede unger blev genmeldt skudt det første år, enten i Danmark eller på trækket^(5, 6, 7).

I dag kan selv tillidsfulde unger af sort stork således overleve. Dette kan forklare, at sorte storke i tiltagende grad er set fouragere nær mennesker, i landsbyer og sågar i byparker, i de egne, hvor arten har det godt. Dens skyhed kan altså overvindes, når blot den ikke efterstræbes⁽⁶⁾.

Bævere og reservater gavner

Både gamle danske undersøgelser og nyere fra andre steder i Europa viser, at unger af sort stork flytter sig meget fra sted til sted i hele Europa. Når den som 4- eller 5-årig begynder at yngle, kan det være i et andet land end føde-landet.

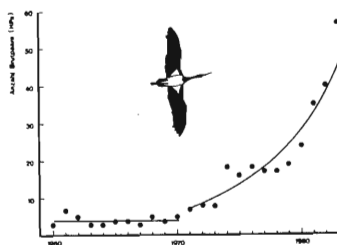
Der kan derfor fortsat ventes årlige indvandring af sorte storke hertil i de kommende år. Bestandene i både Polen (1.000 par), Hviderusland (1.000 par) og Baltikum (2.800 par) er rekordhøje og stigende⁽⁶⁾.

Grunden til succes kan udover den ophørte efterstræbelse være, at man i sovjetisk lovgivning lagde reservatbestemmelser i en radius af 300 m omkring alle kendte reder af bl.a. sort stork. I en inderzone er al aktivitet forbudt året rundt, mens man i yderzonen gerne må foretage plukhugst om vinteren.

Reglerne er videreført i de nu selvstændige østlande med en inderzone-radius i fx. Estland (200 m), Letland (150 m) og (øst)-Tyskland (100 m)⁽⁶⁾.

Derudover har man genindført bæveren. Den har takket ved at brede sig og genskabe naturlige sumpskove, moser og damme til glæde for hele den gruppe dyr og planter, som er afhængig af vådområderne. Altså også den sorte stork.

I Letland er der nu 55.000 bævere, og de bæverskabte biotoper anses for



Bestandsudvikling for sort stork i Øst- og Vest-Europa. Danmarks situation i dag svarer til Østrigs i 1970. Indvandringen skyldes yngleoverskud i Østeuropa, mens stigningen efter alt at dømme tiltages grundet lokalt yngleoverskud. (Figur udlånt af P. Sackl, Øst- og Vest-Europa).

at være den direkte årsag til 25% af stigningen for storkebestanden^(2, 6).

Strategi for de danske naturskove

Det er en del af formålet med naturskovestrategien i Danmark at opretholde eller genskabe levedygtige bestande af så mange som muligt af skovenes dyr, planter og andre organismer. Deriblandt den sorte stork.

Den sorte stork er efter den nyeste viden primært afhængig af tilgang på store, grove redetræer, fred og ro ved reden og godt fødeudbud af fisk og paddermv i vådområder indenfor en radius af 3 til 5 km (10 km i særlige tilfælde) fra reden^(2, 6).

Ved udmøntningen af naturskovestrategien i statskovene har blandt andet indgået disse faktorer, for at skabe rammer for artens forhåbentlige ekspansion. I det følgende konkretiseres nogle forslag til at gavne den sorte stork, idet andre skovejere kunne tænkes at have lyst til at tiltrække fuglene.

Hvad kan skovejeren gøre?

- 1) Genskab høj vandstand i afvandede moser mv. Det må gerne ske pludseligt og med druknede træer til følge ("simuleret bæver"). Det medfører et mere naturligt vådområde, uanset at det måske kan se specielt ud i nogle år. Den sorte stork fouragerer ikke gerne i helt åbne vådområder - den elsker at vade rundt og fiske i halvdybt vand, når det er i skjul af træer.
- 2) Lad grøfter i skovens lave dele stå med vand i bunden, fx ved punktvis at hæve bunden eller tilstoppe dem. Skovgrøfter har i Letland vist sig som fortræffelige spisekamre for storken, især når de er vandfyldte langt hen på sommeren. Af samme grund overlever der flest storkeunger i regnfulde forsomme⁽²⁾.

- 3) Frilæg rørlagte vandløb og sørg for fredelige strækninger ved fiskerige vandløb. Vandløb er storkens vigtigste spisekammer, bedst hvor der er skjul fra træer.
- 4) Lad store, grove træer af fx eg, bøg og fyr stå til redetræer og naturoplevelser. Skab nye ved at efterlade nogle krukker (grove træer) hist og her i ung skov. Eg og bøg ældre end 100-150 år foretrækkes til reden, gerne træer fra en ældre generation, fx 200-årige bøge i 100-årig bøgeskov.
- 5) Sørg for fred og ro fra 15. marts til 15. maj omkring en potentiel redeplads. Ophør med enhver aktivitet indenfor ca. 300 meters radius i resten af yngletiden, hvis et par sorte storke dukker op. Kanalisér om muligt publikum udenom, fx med strategisk fældede træer over stier.
- 6) Hold ynglefund og sommerobservationsnoter af sort stork hemmeligt. Men gem noter om observationsdatoer, antal unger, afrejse og præcis sted til brug for senere dokumentation og analyse af artens indvandring. Nyd kortvarigt, forsigtigt og een ad gangen livet ved reden i juli-august, hvor forstyrrelse erfaringsmæssigt tolereres bedst. Fotografér reden når fuglene er fløjet i oktober.

Andre store fugle under indvandring

Flere af ovenstående forslag kan også bruges, hvis fx fiskeørn, havørn, kongeørn eller trane viser interesse for et skovområde og dets vådområder. Alle de nævnte arter står på spring til at genetablere ynglebestande i de danske skove, men de er helt afhængige af fred og ro. De kræver derfor hemmelighedskræmmeri i en årrække.

Det samme gælder også til en vis grad den store hornugle, som er i fuld gang med at etablere sig som ynglefugl i Jylland.

Litteratur:

- 1) Jensen, Jørgen, 1993: Sort Stork med succes. FUGLE 2/93.
- 2) Meckling, Lothar (red.), 1993: Internationale Weiss-storch und Schwarzstorch-Tagung. März 1992 Tagungsband. Schriftenreihe für Umwelt und Naturschutz im Kreis Minden-Lübbecke Nr. 2.
- 3) Rosendahl, Sigurd, 1975: Den Sorte Stork. Forlaget PINUS/DOC, Skjern.
- 4) Skov- og Naturstyrelsen, 1992: Strategi for de danske naturskove og andre bevaringsværdige skovtyper.
- 5) Skovgaard, P., 1920: Den Sorte Stork særlig i Danmark. Viborg.
- 6) Strazds, Maris, 1993a: 1st International Black Stork Conservation and Ecology Symposium - Program, Abstracts, Participants. Jurmala 19.-23. april 1993.
- 7) Strazds, Maris, 1993b: Svart stork - mystisk och mytomspunnen som få. Vår Fågelvärld 4/93. Stockholm.

Planteenergi

Biobrændsler af hensyn til natur og miljø.
Udgivet af Danmarks Naturfredningsforening, De danske Landboforeninger og Dansk Skovforening. 98 sider. Fås ved skriftlig henvendelse til Skovforeningen. Ekspedition og porto 25 kroner.

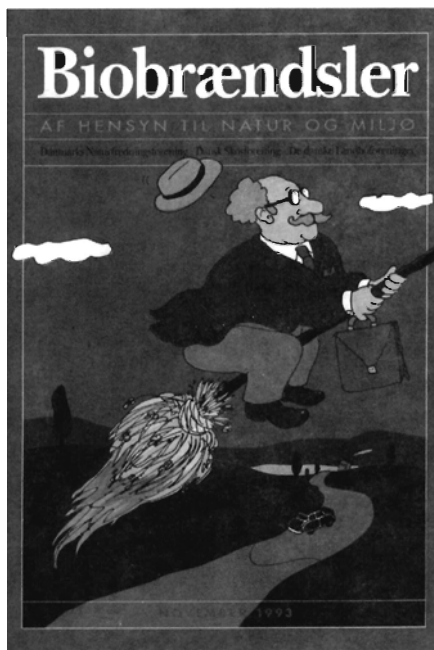
I efteråret 1992 udskrev Danmarks Naturfredningsforening en prisopgave med den givne titel "Biobrændsler af hensyn til natur og miljø".

Opgaven skulle ...

- * Analysere hvordan en øget substitution af fossile brændsler med biobrændsel kan indpasses i dansk energiforsyning.
- * Redegøre for de landskabelige, naturmæssige og kemiske miljøforandringer, som denne intensive ring af biomasseudnyttelsen vil medføre.
- * Foreslå løsninger, der peger på den biomasseudnyttelse, der giver den optimale gevinst for miljøet.

1. præmien på 40.000 kroner blev vundet af CASA - Center for Alternativ SamfundsAnalyse. CASA er et uafhængigt tværvideenskabeligt analysecenter, der udfører forsknings- og konsulentopgaver.

CASA samarbejder især med græsrodsorganisationer, lokalgrupper og



fagbevægelsen med henblik på at styrke alternative organisationer og bevægelser.

CASA's vinderrapport er nu udgivet i et samarbejde mellem Naturfrednings-

foreningen, Skovforeningen og Landboforeningerne.

Dens udgangspunkt er et ja til biobrændsler som "en del af opfyldningen af klimakonventionens mål om at nedsætte den samlede drivhuseffekt". Og så kommer alle forbeholdene:

En bæredygtig udnyttelse af biobrændsler må tage hensyn til...

- * den overordnede strukturudvikling i energisektoren
- * den tilgængelige teknologi
- * tilstrækkelig forskning og udvikling
- * anvendelse af gødning
- * anvendelse af pesticider
- * biodiversitet (biologisk mangfoldighed)
- * landskabsplanlægning

En ny pointe er for eksempel dette problem med kvælstofgødskede energi-afgrøder: Fra disse arealer kan afgives lattergas (N₂O), der er en langt kraftigere drivhusgas end CO₂. Argumentet taler således imod dyrkning af raps til energi - og for træflis.

Generelt står træ meget stærkt miljømæssigt i sammenligning med de øvrige biobrændsler.

Rapporten er iøvrigt trykt på papir lavet af friske træfibre fra Stora Papyrus' papirfabrik i Nymölla, Sverige. 90 % af energien til produktionen stammer fra biobrændsel.

Martin Einfeldt

Planter til skov og hegn

PETER SCHIØTT'S
PLANTESKOLE

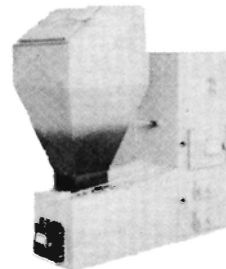
7361 Ejstrupholm
Tlf. 75 77 25 52

Tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter.

IWABO flis- og savsmuldsfyr

- Bruger ikke strøm, men fungerer ved gasforbrænding.
- Stor virkningsgrad p.g.a. høj forbrændingstemperatur (ca. 1100° C)
- Brænder lige godt med flis, savsmuld og korn - også friskhugget.
- Små ydre mål gør, at det kan stå i ethvert fyrrum.

BUSKEGÅRD SKOVmateriel
C.M. NIELSEN, Buskevej 8, 3751 Østermarie, tlf. 56 47 04 34



PALUDANS PLANTESKOLE

HEDESELSKABET

Åvej 4, Klarskov
4760 Vordingborg
Telefon 53 78 20 09
Telefax 53 78 25 11

Leverandør af planter til den danske skov gennem 80 år.



Sammenslutning af skovplanteproducenter



Herkomstkontrolleret planteskole

PLANTER

- 🌱 Kvalitet som gror!
- 🌱 Rigtig afstamning!
- 🌱 Rette behandling af planter!

Hjorthede Planteskole

8850 BJERRINGBRO
TELEFON 86 68 64 88
TELEFAX 86 68 64 40

Naturplejebogen

Naturplejebogen. Udgivet af Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen 1993. Red. Claus Helweg Ovesen. 2. stærkt ændrede udgave af "Plejebogen" udg. af Fredningsstyrelsen 1984. 154 sider, rigt ill. ISBN 87-601-3945-5. Købes i boghandlen eller i Skov- og Naturstyrelsen, tlf 39 27 20 00. Pris 180 kr.

Denne bog giver vejledning om pleje af alle naturtyper. Den er en stærkt revideret udgave af en bog som blev udsendt for ti år siden.

De første afsnit fortæller om den historiske og økologiske baggrund, planlægning af pleje, naturovervågning samt om plejemetoder og driftsformer. Derpå omtales pleje af heder, overdrev, enge og moser, vandløb, søer, vandhuller, strandenge, rørsumpe, klitter, småbiotoper i agerlandet samt fortidsminder.

Skovene har sit særlige kapitel. Ved skovbryn foreslås det at lægge vægt på lokale træarter og arter som kan foryniges ved selvsåning eller stævning. Der bør hugges stærkt, så der bliver stor variation og lys til underetagen.

Det foreslås at lave små afdrifter, og at opretholde små trægrupper eller



Tværsnit af skovbryn. Brynet har betydning ved at beskytte nåleskoven bagved, og det er et æstetisk og biologisk vigtigt element i landskabet.

enkelstående træer. Ved nyplantning bør der især plantes løvtræ, og der bør skabes variation gennem blandinger (heri inkluderes også nåletræ).

Endelig er der omtale af plukhugst, stævnings- og græsningskove.

Lagring af brænde

Niels Heding m.fl.: Lagring af brændselsflis, chunk og brænde. Skovbrugsserien nr. 7,

1993. 48 s., ill. Udg. af Forskningscentret for Skov & Landskab. Pris: 100 kr.

Rapporten er baseret på gennemgang af litteratur samt et større forsøg med lagring af brænde.

Når træ oplagres udvikles der varme som følge af biologisk nedbrydning. Varmeudviklingen er større jo mere brændslet er sønderdelt.

Udtørringen af træet er større jo mindre brændslet er sønderdelt. Denne regel påvirkes dog af stakkenes eksponering for regn og af årstiden.

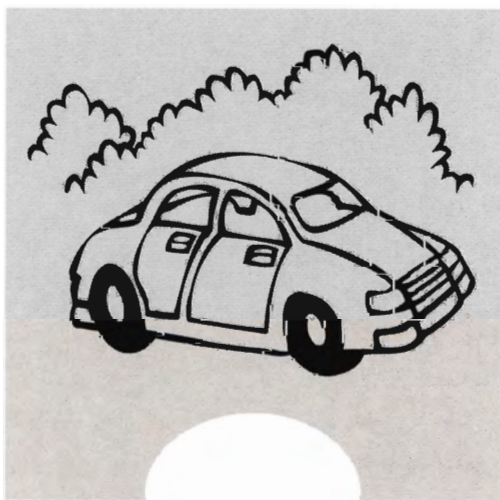
Forsøget omfatter flis, fin og grov chunk samt brænde fremstillet af sommertørret contorta. Det viste sig at varmeudviklingen i grov chunk og brænde er beskedent og afhænger af temperaturen i den omgivende luft.

Fin chunk og flis havde en større og længerevarende varmeudvikling der afhang mindre af omgivelserne. Det konkluderes at der er sket et tørstof-tab under lagringen.

Under det første halve års lagring (i vinterperioden) tørrede fin chunk og flis ikke. Efter et år var vandindholdet faldet med 2-9,5%, mest i stakke med store stykker.

Saml dine forsikringsbrikker...

hvor det er billigt at være godt forsikret



I **GF-FORSIKRING** kan du få en almindelig bil som f.eks. Opel Astra **ansvar- og kaskoforsikret** med friskadedækning og 500 kr. i selvrisiko.

for Kr. 679,- (kvarterlig præmie)

hvis du har kørt skadefrit de sidste 5 år.
(I Nordsjælland-, Roskilde-, Køge-, Århus-, Randers-, Ålborg-, Odense-, Esbjerg- og Vejleområderne ca. 16% dyrere.
I Storkøbenhavn ca. 26% dyrere).

I GF-FORSIKRING deltager du i en årlig præmie-gulering, hvor overskud (eller evt. underskud maks. 25%) på din forsikringsklubs skaderegnskab deles.

Har du 3 forsikringer i GF-FORSIKRING er der 10% præmierabat! (bilforsikring undtaget).

Ring eller skriv efter GF-FORSIKRING's gratis informationshæfte, med priser på alle vore forsikringer.



GF-DANSK SKOVBRUG

Hamborgskoven 5
4800 Nykøbing F
Tlf. 54 85 09 78

– og hør mere om, hvordan du får bilforsikring med **BONUS-FRISKADE** (uden bonustab ved skade)

HAMP OG PAPIR

Først var det genbrugs-papir. Nu er en ny besynderlig alliance ved at opstå mellem den amerikanske papirindustri og miljøbevægelse.

Begge ønsker at anvende andre fiberkilder end træ, og de har fået en god ide. Blot er der visse imagemæssige problemer.



En kampagne for europæisk hampeproduktion kan blive den amerikanske miljøbevægelses næste træk i papirdebatten. Billedet er fra et privat frøavlscenter udenfor Amsterdam.

Udbuddet af træ fra USAs skove falder i øjeblikket.

For papirindustrierne er adgang til andre fiberkilder end træ blevet vigtig. Den store træindustri koncern Weyerhaeuser i delstaten Washington bruger millioner af dollars på at øge fiberudbuddet gennem genbrug - blandt andet med TV-reklamer, der meget bekvemt maler virksomheden grøn.

Samtidig anser miljøbevægelsen papirproduktionen for en af de største trusler mod den oprindelige nordvest-amerikanske skov.

Derfor den fælles interesse for brug af andre fibre end træ til fremstilling af papir. Det gælder især fibre fra enårlige afgrøder, for eksempel hamp, hør, halm og elefantgræs. De (og en lang række andre planter) kan dyrkes i mange forskellige klimaer og på mange jordtyper, ofte på steder hvor andre afgrøder ikke trives.

Hamp (*Cannabis sativa* L.) er nummer et.

Hamps tekniske egenskaber

- * Hampefibre er længere og stærkere end andre. Hampeprodukter holder længere før de nedbrydes, ofte flere

hundrede år.

- * Hamp gror på langt flere lokaliteter verden over end andre, herunder på nordlige breddegrader hvor mange af papirindustrierne også ligger.
- * Hamp er mere produktiv end andre enårlige fiberplanter. Den skønnes at kunne producere mellem 4 og 8 gange så meget som de fleste træarter.
- * Celluloseindholdet - den vigtigste faktor i papirproduktionen - er langt højere end i træfibre. Hamp har et meget lavt ligninindhold, hvilket reducerer behovet for kemikalier under produktionen.

Er der ulemper ved hamp?

Fibrene er i visse tilfælde for lange og må blandes med svagere fibre til bløde papirprodukter.

Påvirkningen af jordbunden kendes ikke helt. Nogle mener, at hamp dræner jorden for kvælstof. Derfor må den gødskes, eller dyrkes i sædskifte med kvælstoffikserende afgrøder.

Hamps image

Udnyttelse af hamp går tilbage til forhistoriske kulturer og omfatter papir, tekstil, mad og medicin. Hamp bruges stadig til mange formål, for eksempel er

der hamp i canadiske og engelske pengesedler.

Men nu om dage forbindes hamp ofte med en mod-kultur, der anvender planten til rygning. I USA har regeringens omfattende "War on Drugs" skabt en stemning i befolkningen, hvor mange afstår fra at diskutere hamp offentligt.

Hamps image i de amerikanske medier styres af forkæmpere for legalisering af rygning af planten. De sender hamp til præsident Clinton i håb om at blive arresteret for på denne måde at skabe opmærksomhed om deres sag.

Derfor er mange miljøforkæmpere tilbøjelige til at slå til lyd for hampefibre. Og hvis de alligevel gør det, bruger de termen "alternative enårlige fibre".

I USA, Danmark og mange andre steder er det ulovligt at dyrke hamp. Dog må det gerne importeres, hvis det har undergået en mindre forarbejdning.

Og der er importmuligheder:

Verdens måske største hampeproducent, Kina, har nu afsat flere hundrede tusinde hektar til hamp. Storbritannien har for nylig legaliseret hampeproduktion. Holland støtter landbrugsforskning i hamp. EU støtter hampeproduktorer.

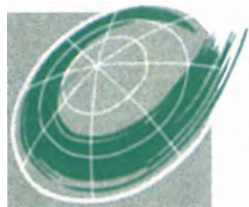
Taiga Rescue Network

Taiga Rescue Network blev stiftet i Sverige i oktober 1992 af miljøorganisationer fra 20 lande. 65 organisationer er i dag med i netværket.

TRN's formål er at styrke samarbejdet mellem individer, organisationer, oprindelige befolkninger og nationer for beskyttelse, genopretning og bæredygtig brug af de boreale skove.

De boreale skove udgør den nordligste tredjedel af verdens skove. Det er altovervejende nåleskov i Skandinavien, Rusland, Sibirien og Nordamerika.

Taiga er det russiske navn for den naturlige sibiriske nåleblandingskov. Men nu er ordet altså blevet kælenavn for skovene i hele det boreale bælte. Det illustreres i TRN's logo



TRN anser papirforbruget som en af de største trusler mod den boreale skov. Og de mener at den oprindelige nordvest-amerikanske skov er verdens mest truede skovområde.

TRN udgiver "Taiga News" der bringer denne historie om papir af hamp. Den er skrevet af Doug Nollen, en veteran i græsrodsarbejdet for beskyttelse af den nordvest-amerikanske skov.

Franske producenter har i lang tid lavet hampepapir. Det siges at noget af det ender i rullepapiret i Philip Morris-cigaretter (Philip Morris-koncernen har hverken kunnet be- eller afkræfte dette rygte overfor Skoven). For alle tilfældes skyld oplyses derfor, at der blandt andet kan være tale om mærkerne Marlboro og Mild.

Hamps fremtid

Hamps juridiske status i USA kan måske skifte hurtigt med papirindustriens lobbyarbejde. Men metoderne til produktion og forarbejdning af hamp skønnes at være svære at patentere, hvilket dæmper lysten til at investere i ny hampeteknologi. Så indtil videre venter de store papirproducenter som Weyerhaeuser på at andre skal stikke næsen frem først.

Miljøbevægelsen, der lider af samme berøringsangst overfor hamp, øjner en udvej: En kampagne i Europa. Her er den ideologiske modvilje mod hamp måske mindre.

Et europæisk fremstød kunne tilskynde industri og lovgivning både i Europa og Nordamerika til et hurtigere skift til alternative fibre. Effekten kunne blive selvforstærkende: Med stigende produktion og deraf følgende stordriftsfordele vil prisen på hampefibre blive stadig mere konkurrencedygtig overfor træfibre.

Altsammen for at beskytte den oprindelige nordvestamerikanske skov.

Kilde:

Taiga-News, januar 1994. Oversat og bearbejdet af Martin Einfeldt.

NOVOPAN

- Danmarks førende producent af spånplader, BODEX-krydsfiner samt VIBOPAN-paneler til væg- og loftbeklædning.

Hertil KØBER vi bl.a. NÅLETRÆ i forskellige længder, soldet/usoldet savværksflis.

Yderligere oplysninger ved henvendelser til vort skovkontor tlf. 89 74 74 38.

NOVOPAN

NOVOPAN TRÆINDUSTRI A-S

Pindstrup
DK-8850 Ryomgård
Tlf. 89 74 74 74
Fax 89 74 75 76

BETRAGTNINGER OM DE "FARETRUENDE" CO₂ PROBLEMER

Af forstkandidat
Flemming Juncker, Havndal

Hvert år frigøres 18 mio. tons CO₂ fra forbrænding af fossilt brændsel. Denne mængde sammenlignes med de mængder produceres og ophobes i jorden mv. som følge af land- og skovbruget.



Atmosfæren tilføres hvert år 18 mio. tons CO₂ som følge af danskernes forbrænding af fossilt brændsel (idet 2/3 af udslippet menes optaget i havet). Produktionen af kulstof i dansk skovbrug og landbrug svarer til 30 mio. tons CO₂ om året. Derfor kan ændringer af driiftsformerne i jordbruget - fx. mindre kalkning i landbruget - få mærkbar indflydelse på Danmarks totale tilførsel af CO₂ til atmosfæren.

Danmark siges årligt at afgive ca. 60 mio. tons CO₂ hidrørende fra afbrænding af fossilt kulstof - dvs. olie, kul og naturgas (side 26 i DMU rapport nr. 93).

Kulstofudslip totalt

Efter tal fra først i firserne - der hyppigt er set gentaget uden væsentlige ændringer - medfører verdens afbrænding af fossilt kulstof, at atmosfæren hvert år tilføres ca. 6 GtC udover det nuværende niveau på ialt ca. 700 GtC (gigatons, dvs. milliarder tons kulstof).

Af denne tilførsel synes kun de 2 GtC, altså ca. 30 %, at være tilovers, og dermed forøges luftens CO₂ indhold med ca. 0,3% årligt. Resten, ca. 4 GtC, menes overvejende optaget i havet, som i forvejen antages at indeholde ca. 40.000 GtC.

Endelig antages der i kalkaflejringer o.l. på havbunden og andetsteds at være over 10 mio. GtC, der vel stadig kan forøges ved sedimentering i havet,

især som organisk affald (skaller o.l.). Dette forhold kan teoretisk sikre fjernel- sen af et evt. overskud fra havets forråd af CO₂.

Danmarks kulstofudslip

Af det danske CO₂ udslip på ca. 60 mio. tons fra forbrænding af fossilt kulstof - som ofte omtales som værende farligt for vor fremtid - synes det altså kun at være de ca. 30%, eller ca. 18 mio. tons CO₂ årligt, som er vor "CO₂-forbyrdelse".

Dette svarer til ca. 2 ‰ af verdens udslip eller ca. dobbelt så meget som vor andel af verdens befolkning.

Kulstof i jorden

Udenfor dette regnestykke findes den legitime CO₂ balance. Denne omfatter fotosyntesen og den tilsvarende årlige CO₂ dannelse ved forbrænding og omsætning af det ikke fossile organiske materiale, som i det lange løb

må regnes at balancere med hinanden. Derimod må den CO₂ som frembringes ved vulkansk o.l. aktivitet vel regnes som inkluderet i det ovenfor beregnede overskud på 2 GtC.

Vi kan anslå C/N forholdet i en ha muldjord til 10-12 og det gennemsnitlige kvælstofindhold til ca. 6.000 kg. Mængden af kulstof er derfor mindst 11 gange så stor, alt i alt 66 tons x ca. 4 mio. ha = ca. 264 mio. tons C. Denne mængde omregnes til CO₂ ved multiplikation med 3,7. Dermed findes der ialt ca. 1000 mio. tons CO₂ i den danske jordoverflade.

Havets kulstof

Vi har her set helt bort fra havet. Danmarks havareal er større end landarealet, og enkelte steder (bl.a. i Mariager Fjord) er konstateret omsat op til 800 gr C pr. m² = 8 tons C/ha om året.

Dette svarer til ca. 30 tons CO₂/ha = 3.000 tons pr. km², eller en årlig *potenti-*

el/produktion på op til 150 mio. tons CO₂ på 50.000 km² - måske kun 50 mio. tons - formentligt helt balanceret i sig selv (i havets CO₂).

Skovens kulstof

Vi har i Danmark 10% skov, ca. 440.000 ha, med mindst 120 m³ i snit i trævolumen. Dette svarer til ca. 53 mio. m³ træforråd à ca. 40% tørstof = ca. 22 mio. tons tørstof med ca. 40% C. Dermed er der alene i træmassen ca. 9 mio. tons C, som svarer til et forråd på ca. 35 mio. tons CO₂.

Hvis vi ligesom i Sverige og Finland kun havde hugget ca. halvdelen af tilvæksten - som det for tiden gøres i disse lande - ville det have betydet en forøget ophobning af på ca. 3 m³/ha. Indholdet af kulstof i denne vedmasse er 3 m³/ha x 400 kg tørstof/m³ x 40% C/kg = ca. 500 kg C pr. ha skov.

Derfor ville der - hvis halvdelen af tilvæksten ikke hugges - hvert år ophobes ca. 2 ton CO₂/ha, eller ialt ca. 1 mio. tons på hele skovarealet.

Havde vi så som Sverige og Finland haft en skovandel på ca. 50% - dvs. ialt ca. 2 mio. ha skov - hvor der kun var hugget halvdelen af tilvæksten - så ville vi vel have opsparet ca. 4 mio. tons CO₂ hvert år.

De to lande har megen vandkraft og er over 10 gange vor størrelse. De afbrænder næppe meget mere fossilt brændsel end vi, og de binder begge formentlig dermed p.t. et betydeligt årligt CO₂ overskud i den øgede vedmasse.

Man synes nu internationalt at have opdaget at de tempererede skoves vækst er ansvarlige for en årlig binding på knap 1 mio. GtC, der formindsker totaltabet.

Kulstofbinding i jordbruget

Hvert år drives der her i landet skov- og landbrug på 3,2 mio. ha med en gennemsnitsproduktion på måske ca. 6.000 kg tørstof/ha. Dette udgør ialt ca. 20 mio. tons tørstof, der svarer til ca. 8 mio. tons kulstof (20 x 40% C), eller ca. 30 mio. tons CO₂ årligt (8 x 3,7).

Denne mængde er mere end halvdelen gang vort årlige mulige "forbryderiske" udslip. Mindre, stedfindende ophobninger af korn eller træ kan således også have større betydning end almindeligt forstået.

Kulstofbinding i landbrugsjord

Mere overraskende ser det ud, hvis vi tænker os, at vor muldjords CO₂ forråd i størrelsesordenen på ca. 1.000 mio. tons CO₂ eventuelt enten kan øges eller falde med 1% årligt. Dette ville altså give en forskel der svarer til vor totale CO₂-"forbrydelse", ca. 20 mio. tons CO₂.

Hvis vi nedpløjede al halm, der ikke

var blevet forfremmet til kvæggødning, og frit kunne gøde hensigtsmæssigt med billigt ammoniumkvælstof, kunne det let tænkes, at muldmængden ved pH på 5,5 kunne forøges med henmod 1% årligt. Derimod kunne det modsatte, et tab i muldmængde på 1%, tænkes at være en følge af fortsat overkalkning af vore jorder, med brak, halmafbrænding og reduceret kvæghold.

Efter miljømyndighedernes opfattelse taber vi hvert år ca. 200.000 tons kvælstof som nitrat til havet og som ammonium til atmosfæren. Hvis blot i stedet 50 kg ammonium-N pr. ha. kunne spares som humus ved en større reduktion af vort endnu for store kalkforbrug, kunne dette måske give basis for en årlig CO₂ binding i varig humus på ca. 2 (550 kg C x 3,7) tons CO₂ pr. ha. Dette udgør alt i alt nærværd 6 mio. tons CO₂, eller ca. 33% af vort årlige reelle tab på de ca. 18 mio. tons.

Overkalkningen, som den endnu blev bedrevet i firserne med over 2 mio. tons årligt kalkforbrug, repræsenterede i sig selv en direkte uheldig frigørelse på ca. 1 mio. tons CO₂ årligt.

Kalkningen betød måske et indirekte betydeligt tab gennem øget nitratudvaskning - og måske et potentielt CO₂ tab på op til 40 gange kvælstoftabet (C i muld er lig med ca. 11 x mængden af ammoniumkvælstof og giver som før nævnt 3,7 gange så meget CO₂).

Vore målinger af ammoniumkvælstof er iøvrigt af naturlige kemiske årsager (uberegnelige fastbindinger i jorden, bl.a. i mange lersorters krystalgitter) højst usikre og principielt fejlagtige. Dette gælder også ofte de slutninger, der drages af dem.

Afslutning

Vor formentlig overdrevne bekymring for vort CO₂ udslip og for vor kvælstofhusholdning fortjente nok lidt mere filosofi over, hvad det egentlig drejer sig om. Det burde ligeledes overvejes om vi ved fornødent derom til at drage de politiske konsekvenser, som vi gør med vidtrækkende økonomiske konsekvenser for samfundet. Endelig burde man se på hvordan det har sig med den eventuelle lødighed af vore modeopfattelser og den tilhørende grundforskning.



Arborea Dania
Dansk Planteproduktion A/S

Ribevej 47
DK-8723 Løsning

Tel. 75 65 12 11
Fax 75 65 05 75

DAMP

er bedre end kemiske midler
til ukrudtsbekæmpelse i planteskolen

TOPKAPNING AF OVERSTANDERE

Er billigere end du tror.
Ved min. 10 træer 350 kr/stk.

BESKÆRING/FÆLDNING AF VANSKELIGE TRÆER

og alle andre skovningsopgaver udføres.
Stødfresning/flishugning.

SALG AF TRÆKLATRINGSUDSTYR

Ring for tilbud

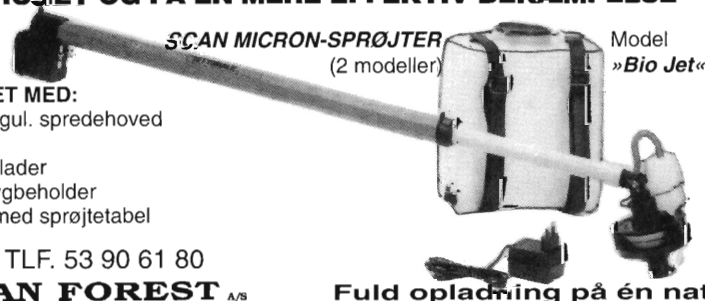
J J SKOVSERVICE

v/Jens Johansen · tlf. 53 68 35 06

Medlem af I S A



SPAR 30-60 % AF KEMIKALIE-FORBRUGET OG FÅ EN MERE EFFEKTIV BEKÆMPELSE



- KOMPLET MED:**
- ↳ Væskeregul. spredehoved
 - ↳ Batteri
 - ↳ Batterioplader
 - ↳ 10 liter rygbeholder
 - ↳ Katalog med sprøjtetabel



TLF. 53 90 61 80

SCAN FOREST A/S

Fuld opladning på én nat.

Unge støtter frøer

Unibanks Miljøfond har besluttet næste år at støtte en forbedring af levevilkårene for frøer og tudser. Fondens midler stammer fra de godt 11.000 unge mellem 15 og 22 år som har en særlig miljøkonto.

Renten på miljøkontoen er en halv procent mindre end på bankens Ungdomskonto. Den halve procent er de unges støtte til fonden, og banken dobler op så fonden ialt får tilført 1 procent af det indestående beløb.

Fondens bestyrelse besluttede at støtte frøer og tudser efter en afstemning hvor mere end halvdelen af kontohaverne deltog.

Baggrunden for projektet er at frøer og tudser er truet fordi vandhullerne forsvinder i det danske landskab. Det praktiske arbejde udføres af Landsforeningen Natur og Ungdom, som stiller frivillig arbejdskraft til rådighed.

De nuværende vandhuller skal oprensnes, vegetationen skal beskæres, og endelig skal der graves nye huller. Fagfolk fra Natur og Ungdoms Vandhulsgruppe sikrer at arbejdet udføres fagligt korrekt.

Støtte til odderen

Miljøfonden blev etableret for et år siden. Det første projekt omfattede

etablering af ti odderpassager, som gør at odderen kan færdes under de stærkt trafikerede veje (se nærmere i Skoven 9/92 og 1/93).

Odderen er et af Danmarks mest sjældne pattedyr, og den trues bl.a. af trafikken. De nye passager betyder at de 3-400 tilbageværende oddere kan brede sig ud fra Midt- og Nordvestjylland hvor de lever i dag. De fleste af passagerne er lavet nord for Viborg, en syd for Hobro, og en syd for Silkeborg.

Kilde: Pressemeldelse

Hedeselskabet i Sibirien

Hedeselskabet har i konkurrence med fem udenlandske konsulentvirksomheder fået overdraget et stort EU projekt om udvikling af Tyumen regionen i Sibirien. Projektet finansieres af TACIS som er EU's støtteprogram for staterne i det tidligere Sovjetunionen.

Tyumen regionen ligger lige øst for Ural bjergene. Arealet svarer til 2/3 af EU, men der bor kun 3,2 mio. mennesker. Vækstmulighederne for skov er langt ringere end i Danmark, og jordbundsforholdene er ekstremt vanskelige for økonomisk udnyttelse.

I løbet af 18 måneder skal Hedeselskabet vurdere de nuværende metoder

i skovbruget samt give forslag til forbedringer og investeringer i et bæredygtigt skovbrug.

Projektet skal koncentrere sig om at registrere de tilgængelige skovressourcer i det 1,44 mio. km² store område. Heri indgår anvendelse af satellitopmåling, vurdering af skovdyrknings- og skovningsmetoder, træindustriens tilstand og skovsektorens økonomi generelt.

Projektet giver arbejde til fem danske skovbrugseksperter, svarende til to mandår, og lokalbeskæftigelse svarende til 4,5 mandår. De første af Hedeselskabets eksperter rejste til Tyumen sidst i januar.

Kilde: Pressemeldelse

Skovmuseum i Jylland

Der er planer om at lave et skovmuseum ved Frijsenborg. Både Århus Amt og Skov- og Naturstyrelsen har sagt god for placeringen på et smukt plateau oven for Pøt Mølle søen og med udsigt over denne.

Der har i et års tid været arbejdet med tanken af en komite bestående af skovriden *Anders Billeschou*, Frijsenborg, *Morten Pedersen*, bestyrelsesmedlem i Hammel Handelsstandsforening, bankdirektør *Ole Andersen* og Hammels borgmester *Niels Erik Nielsen*.

Det er tanken at lade det ny museum være en slags underafdeling af Dansk Jagt- og Skovbrugsmuseum i Hørsholm nord for København. Museumsinspektør *Jette Baagøe* er da også meget positiv over for planerne. Hun har givet tilsagn om at udlåne en del af de effekter som i dag er i depot af pladsmæssige grunde.

Kgl. bygningsinspektør *Gehrdr Bornebusch* vil levere skitsetegninger uden beregning, således at der er grundlag for ansøgninger om økonomisk støtte og om diverse tilladelser. Gehrdr Bornebusch er iøvrigt arkitekt på det nye byggeri for Forskningscentret for Skov & Landskab, og han har stået for flere udvidelser på Skovskolen.

Planen er en bygning på 400 m² til en pris på 4 mio. kr. Komiteen venter at byggeriet kan starte i løbet af to år.

Kilde: Jæger

Tubex vækstrør markedets bedste rør til markedets bedste pris!

Tubex vækstrør, verdens mest solgte vækstrør bliver nu produceret på det nye store produktionsanlæg. Det betyder minimale produktionsomkostninger således at priserne, som altid, er markedets bedste!

1,2 m vækstrør i
dobbeltvægget materiale

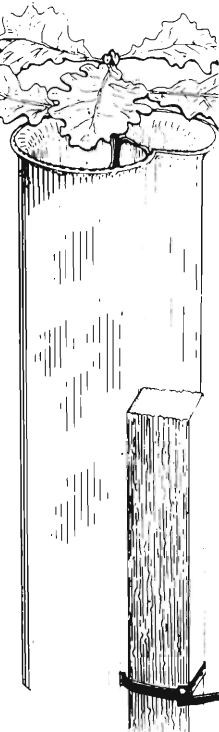
Pr. stk. **9,-** ex. moms
ved køb af over 1000 rør

Priserne er ex. moms ab lager.
Tubex vækstrør fås også grønne

**Poda
Hegn**



Øst Tlf. 42 35 05 06 Vest Tlf. 86 76 18 11



MARKERING

- * Ny formulering
 - * Stopper ikke dysen
 - * Kraftig tydelig markering
 - * Skrivedyse medfølger
 - * 7 forskellige farver
 - * Kulsyre sikkerhedsdrivmiddel
 - * Prisbillig og økonomisk
- 400 ml. dåse kun Kr. 24,- ex. moms.



Tlf. 53 90 61 80

SCAN FOREST A/S



Mere genbrug af emballage

Der kommer i stadig flere lande - også skovlande - krav om øget genbrug af emballager. Den svenske Riksdag vedtog sidste år princippet om at man i alle fremtidige beslutninger på miljøområdet skal fremme kredsløbs-samfundet.

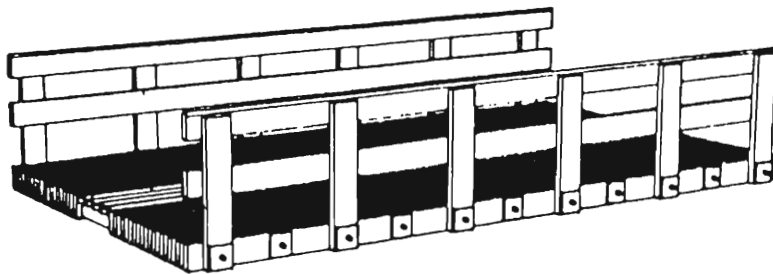
Sigtet er at bruge færre ikke fornyelige ressourcer, at udnytte de fornyelige bedre samt mindske mængden af affald, bl.a. gennem en større grad af genanvendelse. Ansvaret for at der kommer mindre affald og mere genbrug lægges generelt på producenter og importører af varerne.

I første omgang satses på frivillige løsninger, men det gælder ikke for emballage. Her er der opstillet krav som skal være opfyldt med udgangen af 1996. For bølgepap-emballage skal der om tre år genanvendes 65% (det samme som i dag), mens der for forskellige former for flasker og dåser sigtes på 70-95% genanvendelse, i flere tilfælde en kraftig stigning i forhold til i dag.

For andre produkter hvor der genbruges meget lidt i dag har man begrænset sig til at opstillet mål, som bør opfyldes om tre år. Det omfatter således "andre typer af papir- og papemballage" hvor det er målet at genanvendelsen stiger fra i dag 5% til 65%. Tilsvarende krav er stillet for emballage af aluminium, plast og stål.

Østrig vedtager lignende ordninger. Genanvendelsen af emballager for frugtsaft skal stige fra i dag 40% til 80% i år 2000, og de tilsvarende tal for mælkekartoner er 25% og 80%. For emballage til øl, sodavand, vin og spiritus skal der genbruges 80-96% i år 2000.

Kilde:Ren Viden



Træbroen fremstilles i sektioner på fabrik, klar til montering.

Træbro opstilles på en dag

Et svensk firma har udviklet en træbro, som er egnet til bilveje i skove og andre steder hvor det er nok med en bredde på én vognbane. Den kan opstilles i løbet af en dags tid hvis fundamenterne er på plads.

Fordelene ved at bruge træ frem for stål eller beton er at træbroen er let at montere, vedligeholdelse er billig, og den har lang levetid. Træ skades ikke af gentagne frysninger og optøninger eller af vejsalt. Træbroen kan fremstilles i sektioner på fabrik og transporteres ud for en hurtig montering.

Firmaet Svenska Träbroar AB i Nordsverige laver brodækket af planker på 75 mm tykkelse og 225 mm højde som stilles på højkant og spændes sammen med et tryk på 13 ton. Herved fordeles hjultrykket over en større flade, konstruktionen bliver stærkere uden at være klodset, og vejbanen bliver ifølge firmaet stabil.

Der anvendes skovfyr fra nordlige breddegrader, fordi det er tætvekset, holdbart og har større andel af kerne-træ. Før brugen bliver træet trykimpræg-

neret. Som belægning anvender svenskerne permagur gummibelægning, som er meget slidstærk og let at vedligeholde.

Firmaet har monteringsklare broer i spændvidder op til 18 meter og med en kørebredde på 3,7 m. Broen leveres i 3 til 4 sektioner, og monteringstiden er ca. 4 timer.

Er der tale om udskiftning af en eksisterende bro hvor fundamentene er i orden, tager det kun en til to dage at fjerne den gamle bro og erstatte den med en ny træbro, som er klar til brug.

Prisen opgives til 10-11.000 SEK/meter af fabrik - hertil kommer fragt og montering.

Broerne er udviklet i samarbejde med træforskningsinstituttet Träteknik. De følger de samme normer som gælder for broer af stål og beton og klarer køretøjer med en vægt på 65 ton og bogielast på 22 ton.

Svenska Träbroar AB forventer i år en omsætning på 5 mio. kr. - dvs. over 400 m bro. Om nogle år regner man med at have et net af agenter over hele Europa. Det var måske noget for et dansk firma at tage op?

Kilde:Skogsbruket, Finland

FRØRUP SKOVGRØFTE-

Service

ER det tiden at få rensket skovgrøfterne eller gravet nye?
Tag en snak med din skovfoged der sikkert kender os?

Hvis ikke - så ring og få et tilbud.

Det rigtige materiel og 10 års erfaring giver skånsom oprensning for skoven.

H.C KJÆR

Vestermarksvej 3, Frørup, 6070 Christiansfeld
Tlf. 74 56 83 54 - Biltlf. 302 638 74
(træffes bedst efter kl. 18)

Vi bruger Uporen
plastrør til
overkørsler.

VÆRDISÆTNING AF REKREATIVE GODER



Af lektor,
cand. polit. Alex Dubgaard,
Sektion for Økonomi

En "gennemsnitsbesøgende" er villig til at betale 50-60 kr om året for adgang til et værdifuldt naturområde som Mols Bjerger.

Sammenholdes dette med omkostningerne til pleje af området viser der sig at være et stort samfundsmæssigt overskud ved at anvende Mols Bjerger til friluftsføremål.

Disse resultater kan sammen med kommende undersøgelser - danne basis for forvaltning af mange naturområder, herunder skove.

Se iøvrigt resuméet først i artiklen.

Resumé

Det er ret enkelt at opgøre værdien af de salgbare produkter fra et naturområde - såsom træ, juletræer, oksekød mv. - mens det er sværere at vurdere områdets værdi til friluftsliv.

Artiklen omtaler et forsøg på at vurdere værdien af Mols Bjerger til rekreative formål. Omkring 700 personer som besøgte området blev udspurgt efter to metoder: 1) Hvor meget vil den besøgende give for et årskort der giver adgang til området. 2) Ville den besøgende acceptere at give xx kr for et årskort til området.

Hovedparten var villige til at svare på spørgsmålet - selvom der ikke er tradition i Danmark for at opkræve entre til naturområder. De to metoder gav sammenhængende svar. Konklusionen er at besøgende i Mols Bjerger er villige til at betale et beløb i størrelsesordenen 50-60 kr for et årskort der giver adgang til området.

Mols Bjerger besøges af 165-200.000 personer om året. Betalingsviljen for adgang til Mols Bjerger kan opgøres til mellem 4 og 8 mio. kr om året for alle besøgende under ét. Dette beløb sammenholdes med omkostningerne til landskabspleje og publikum, skønsvist 1-2 mio. kr om året. Dermed bliver der et samfundsmæssigt over-

skud på mellem 2 og 7 mio. kr om året på anvendelsen af Mols Bjerger til friluftsliv.

Jordens værdi til friluftsliv kan beregnes til mellem 16.000 og 56.000 kr/ha (hvis der forlanges et - relativt højt - realafkast på 5% om året). Den nedre grænse for denne jordværdi er på linje med den pris som landbrugsjord handles til i disse områder. Derfor er det en god "forretning" at udlægge Mols Bjerger til friluftsføremål ud fra et samfundsmæssigt synspunkt.

Det understreges at formålet med undersøgelsen ikke er at danne basis for at opkræve entre til naturområder. Hensigten er at forbedre grundlaget for politiske og administrative beslutninger omkring forvaltningen af naturområder.

Undersøgelsen har stor interesse for skovbruget, idet mange skove er meget søgte til friluftsføremål. Der gennemføres for tiden en tilsvarende undersøgelse af befolkningens betalingsvilje for adgang til danske skove som helhed. Dette arbejde vil blive efterfulgt af mere detaljerede undersøgelser af skovgæsternes betalingsvilje for adgang til en række skove i Københavnsområdet.

"Det kan ikke nægtes, at vore Skove i Løbet af de sidste Menneskealdre er gaaet langt tilbage i æsthetisk Henseende. Dels er de gamle Træer forsvundne, dels er Bevoksningerne blevne mere ensartede.... Ligeledes vilde Naturen vinde i Skønhed, hvis de talrige Skovsøer, der i Tidens Løb er udtørrede, atter kunde genopstaa....Det ulyksalige Hang, man har til at tilplante hver en Lysning, udtørre hvert et Vandhul og forsyne det hele med en Granplantning, gør Naturen død og dystre. Man kan ikke se Skoven for bare Træer".

Som det fremgår af ortografien, er ovennævnte citat af ældre dato. Det stammer fra et indlæg af kgl. skovrider L.B. Brüel i Danmarks Naturfredningsforenings årsskrift 1925-26. (Skovrider Brüel må i øvrigt have tilhørt den sidste generation af danske forstfolk, der blev undervist i æstetik på skovbrugsstudiet).

Hvorfor værdisætte rekreative goder?

Det, skovrider Brüel talte for, var flersidig skovdrift, hvor der ud over den



En undersøgelse viser at den samfundsmæssige værdi af Mols Bjerge til friluftsmål er lige så stor som - eller måske større end - områdets værdi til landbrug. Resultaterne har stor interesse for offentlige og private skove, som er meget søgt til friluftsliv.

materielle produktion (af træ, pyntegrønt m.m.) tages udstrakte hensyn til rekreative, æstetiske og økologiske værdier.

Den form for skovdrift er vel næsten alle tilhængere af i dag - i det mindste i princippet. Skovbruget skal altså frembringe såvel salgbare materielle goder som immaterielle samfundsmæssige ydelser, der ikke er salgbare.

Desværre er en privatøkonomisk optimering af skovdriften ikke nødvendigvis sammenfaldende med en samfundsmæssig optimering. Det vil kun være tilfældet, hvis der ikke er konflikt mellem produktionsøkonomiske hensyn på den ene side og frembringelsen af de ikke-salgbare goder på den anden.

Er den forudsætning ikke opfyldt - hvad den næppe er i ret mange tilfælde - så er det nødvendigt at inddrage de immaterielle goder i den økonomiske kalkule. Hermed kan man finde frem til den mest fordelagtige kombination af goder ud fra en samfundsmæssig synsvinkel.

Problemet er, at man måske nok ved, hvad det koster at frembringe/bevare bestemte rekreative og æstetiske værdier. Men da disse goder ikke prissættes

på et marked, har man kun fysiske mål for "udbyttets" størrelse. D.v.s. enheder, der ikke er sammenlignelige med de kroner og øre, som omkostningerne opgøres i.

Det er her økonomisk værdisætning kommer ind i billedet. Begrebet omfatter forskellige metoder, der anvendes til at undersøge befolkningens vilje til at betale for ikke-markedsomsatte goder. Det værdimål, der herved opnås, gør det muligt at inddrage de ikke-markedsomsatte goder i en økonomisk kalkule - fx. i form af en cost-benefit analyse.

Denne artikel giver et resumé af en dansk undersøgelse af brugernes betalingsvilje for adgang til et ikke-markedsomt gode - friluftsliv i Mols Bjerge området på Djursland.

Mols Bjerge undersøgelsen

I Mols Bjerge projektet blev publikums betalingsvilje undersøgt ved anvendelse af "Contingent Valuation" metoden (CV metoden).

Den går i korthed ud på, at man opstiller et hypotetisk marked for et bestemt miljøgode - i dette tilfælde adgang til et rekreativt område. Svar-

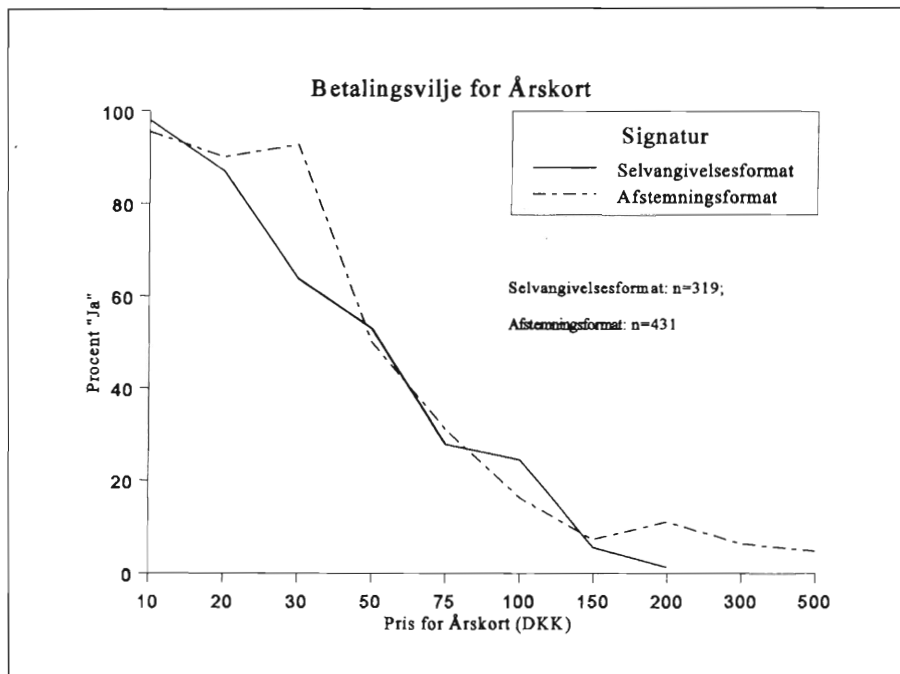
personerne får først en række "opvarmningsspørgsmål" om besøgshyppighed, friluftaktiviteter m.v. Derefter beder man dem om at oplyse, hvad de maksimalt ville have betalt for at komme ind, hvis der ikke havde været fri adgang til området.

Umiddelbart lyder det en smule "luffigt" at bede folk om at oplyse, hvad de ville have betalt for noget, som lovgivningen sikrer gratis adgang til. Derfor eksperimenterer man med forskellige spørgeteknikker.

Ved anvendelse af statistiske metoder kan det undersøges, om der er "skævheder" i resultaterne. D.v.s. om folk har givet deres oprigtige mening til kende, og om der i det hele taget er sammenhæng i de bud, der er blevet afgivet, ud fra en økonomisk vurdering.

Spørgsmålet om betalingsvilje

I Mols Bjerge undersøgelsen blev omkring 3.300 personer interviewet gennem en periode på godt et år. Svarpersonerne blev opdelt i 13 grupper, der hver for sig blev "udsat" for forskellige formuleringer af værdisætningsdelen.



Figur 1. Andel af svarpersoner som accepterede en hypotetisk pris for et årskort til Mols Bjerger, opgjort ved to forskellige metoder.

I det følgende gennemgås resultaterne af de to grundversioner af spørgsmålet om betalingsvilje. Det drejer sig om:

1. *Selvangivelsesformatet*. Det er en formulering, hvor svarpersonerne blev bedt om at oplyse, hvad de maksimalt ville have betalt for et adgangskort, der gav fri adgang til Mols Bjerger i en periode på ét år.
2. *Afstemningsformatet*. Det er en formulering, hvor svarpersonen blev præsenteret for en hypotetisk pris (for et årskort), som den pågældende kunne acceptere eller afvise. Dette beløb varierede fra svarperson til svarperson inden for intervallet 10-500 kr.

Afslører gerne betalingsvilje

I USA og en række europæiske lande (herunder Norge og Sverige) er CV metoden blevet benyttet gennem et par årtier (Braden & Kolstad, 1991 og Navrud, 1992).

Mols Bjerger undersøgelsen er imidlertid det første større eksperiment med CV metoden herhjemme (se note 1). Svarpersonernes reaktion på spørgsmålet om betalingsvilje blev derfor imødeset med nogen spænding - ikke mindst fordi der ikke er tradition i Danmark for at betale for adgang til naturområder.

Svarpersonerne blev interviewet, mens de befandt sig i Mols Bjerger området. For langt de fleste er transporten til området forbundet med visse omkostninger. Et udsagn om, at man ikke ville have betalt noget som helst for adgang, var derfor ikke et troværdigt

udtryk for den reelle værdi af at kunne benytte området til friluftsliv.

Alt i alt var der godt en tredjedel af svarpersonerne, der enten undlod at opgive et bud (2) på deres betalingsvilje eller angav et nul. For at undersøge i hvilket omfang disse nulbud måtte anses for reelle, blev en del af svarpersonerne bedt om at give en begrundelse, hvis de havde afgivet et nulbud.

Begrundelserne viste, at henvend 95 % af de afgivne nulbud måtte betegnes som protestsvar - d.v.s. en tilkendegivelse af, at svarpersonen ikke var indstillet på at deltage i forsøget med værdisætning (Dubgaard, 1994).

Andelen af protestsvar er således en vigtig indikator for, om forsøget er vellykket - d.v.s. om en tilstrækkelig stor andel af svarpersonerne har ønsket at oplyse deres hypotetiske betalingsvilje, og om de opgivne beløb er troværdige.

I amerikanske undersøgelser udgør protestsvarene normalt 20-30 % ved spørgsmål om betalingsvilje (Mitchell & Carson, 1989). I USA er det tradition for at betale for adgang til naturområder, hvad der som bekendt ikke er i Danmark.

I Mols Bjerger undersøgelsen accepterede henvend 2/3 af svarpersonerne alligevel at deltage i forsøget med værdisætning og angav troværdige bud på deres hypotetiske betalingsvilje. Dette må anses for tilfredsstillende - ikke mindst i betragtning af den benyttede interviewmetode (se note 2).

Folk kan sige fra

Kurverne i figur 1 viser, hvordan

betalingsviljen i de to grupper fordeler sig over beløbsintervallet 10-500 kr. (3).

Som nævnt kunne svarpersonerne i selvangivelsesgruppen frit foreslå et hvilket som helst beløb. Den fuldt optrukne kurve viser, hvor stor procentdel af de 319 svarpersoner i denne gruppe, der har angivet en betalingsvilje, som er lig med eller højere end de respektive beløb.

Omkring halvdelen har svaret, at de var parate til at betale 50 kr eller derovert for et årskort. Der er næsten ingen som har opgivet beløb på mere end 150 kr.

Selvangivelsesgruppens angivelse af betalingsvilje for adgang til Mols Bjerger er grundscenariet. Pålideligheden af de afgivne bud blev herefter afprøvet ved at udsætte andre grupper af besøgende for det samme grundspørgsmål (om betalingsvilje for årskort) i forskellige formuleringer.

I afstemningsversionen blev svarpersonerne gruppevis (ca. 40 i hver gruppe) præsenteret for en bestemt pris for et årskort, som de derefter enten kunne acceptere eller afvise. Kurven for afstemningsgrupperne i figur 1 viser, hvilken procentdel af de adspurgte, der accepterede den opgivne pris i hver af de 10 benyttede priskategorier.

Den afgørende prøve på, om der er mening i svarene, er om svarpersonerne siger fra over for urealistisk store beløb. Med andre ord, der havde ikke været økonomisk sammenhæng i svarene, hvis svarpersonerne havde accepteret årskortpriser på flere hundrede kr. i nogenlunde samme omfang som lavere beløb. Og resultaterne ville ikke kunne bruges til noget.

Som det fremgår af figuren sagde langt de fleste svarpersoner fra over for "urimeligt" høje beløb. Så længe den hypotetiske pris ikke oversteg 30 kr. for et årskort, accepterede mere end 90 % af svarpersonerne beløbet. Når prisen blev hævet til 50 kr., var det kun omkring halvdelen af de adspurgte, der var parate til at betale dette beløb. For priser på 150 kr. og derovert sagde mere end 90 % nej.

Som det også fremgår af figuren, følges de to kurver pænt ad. Der er dog en tendens til at kurven for afstemningsgruppen ligger højere end kurven for selvangivelsesgruppen.

Det vigtigste i denne sammenhæng er, at det ikke i almindelighed har været muligt at få folk til at acceptere urealistisk høje beløb. Resultaterne tyder således på, at langt de fleste har overvejet deres betalingsvilje grundigt og så vidt muligt givet oprigtige svar.

I snit 50-60 kr. for et årskort

Ved anvendelse af selvangivelsesformatet nåede vi frem til en gennemsnitlig betalingsvilje på knap 40 kr. for et årskort.

Afstemningsformatet gav et noget højere skøn - knap 70 kr. for et årskort. At afstemningsformatet giver noget højere skøn for betalingsvilje end selvangivelsesformatet svarer stort set til det mønster, der er set i udenlandske undersøgelser (Mitchell & Carson, 1989).

Man skal med andre ord ikke forvente at få helt præcise skøn over værdien af ikke-markedsmæssige goder ved anvendelse af CV metoden. Der kan være tale om ret markante forskelle i den målte betalingsvilje afhængig af udspørgningsmetoden.

Det, man kan håbe på at komme frem til, er et niveau for betalingsviljen. I dette tilfælde om den gennemsnitlige betalingsvilje fx. ligger i intervallet 10-20 kr., 50-60 kr. eller 90-100 kr.

Undersøgelsen tyder på, at 50-60 kr. er det mest sandsynlige skøn for en gennemsnitsbesøgendes betalingsvilje for adgang til friluftsliv i Mols Bjerge gennem en periode på et år. Den skønnede betalingsvilje ligger på niveau med resultaterne af lignede undersøgelser i flere andre europæiske lande (Dubgaard, 1994 og Navrud, 1992).

Overskud på friluftslivet

Sideløbende med undersøgelsen af værdisætning blev besøgstallet registreret. Ved hjælp af modelberegninger (5) er det årlige antal besøg i Mols Bjerge opgjort til 165.- 200.000.

Langt hovedparten (tre fjerdedele) af brugerne er engangsbesøgende. Omregnet til personer blev de 165.- 200.000 besøg foretaget af 106.- 127.000 personer (6).

Som det fremgår af tabel 1, udgør den samlede betalingsvilje for adgang til friluftsliv i området 4-8 mio. kr. om året. Beløbet varierer alt efter om man anvender det lave skøn for betalingsvilje fra selvangivelsesversionen eller det høje skøn fra afstemningsversionen.

Skønnet for betalingsviljen er i tabellen sammenholdt med det offentlige omkostninger til at bevare og vedligeholde de rekreative og landskabelige værdier i Mols Bjerge.

Der er også usikkerhed ved at opgøre disse omkostninger. Årsagen er ikke mindst problemer med at afgøre, hvilke omkostninger der skal henføres til den almindelige skovdrift i området, og hvilke der er direkte afledt af hensyn til landskab og friluftsliv.

Ud fra oplysninger fra Skov- og Naturstyrelsen og Aarhus Amt er omkostningerne til landskabspleje mv. (incl. administration) skønnet til 1 - 2 mio. kr. om året for Mols Bjerge som helhed (7). Når den samlede betalingsvilje reduceres med disse omkostninger, giver det en "rest til aflønning af jorden" på 2 - 7 mio. kr.

Dette overskud varierer alt efter om man anlægger det mest pessimistiske

Tabel 1. Samfundsmæssig værdi af adgang til friluftsliv i Mols Bjerge, opgjort efter to metoder.

	Selvangivelsesversionen	Afstemningsversionen
	————— mio. kr./år —————	
Betalingsvilje for adgang Landskabspleje o.a. omkostninger ved friluftsliv	4,0 - 4,5*	7,2 - 8,0*
	————— kr/ha/år —————	
Samfundsmæssigt nettoafkast	2,0 - 3,5	5,2 - 7,0
	————— kr/ha/år —————	
Betalingsvilje for adgang	1600 - 1800	2900 - 3200
Samfundsmæssigt nettoafkast	800 - 1400	2100 - 2800

** I det laveste beløb i intervallet er der ikke medregnet betalingsvilje for børn under 16 år. I det højeste beløb er børns betalingsvilje medregnet til det halve af den gennemsnitlige betalingsvilje for voksne.*

(8) skøn m.h.t. både betalingsvilje og omkostninger eller det mest optimistiske (9).

Mols Bjerge området er på ca. 2.500 ha. Det årlige nettoafkast (den "rekreative jordrente") kan således beregnes til 800 - 2.800 kr. pr. ha.

Hvis dette beløb kapitaliseres med en diskonteringsfaktor på 5 % p.a. giver det en "rekreativ jordværdi" på 16. - 56.000 kr. pr. ha. (Dvs. at hvis man betaler dette beløb for jorden, så kan investeringen forrentes med en - relativt høj - realrente på 5 pct., red. anm.).

Det er i denne sammenhæng værd at bemærke, at selv det mest pessimistiske af disse skøn er på højde med handelsprisen for landbrugsjord af samme lave bonitet som i Mols Bjerge.

Det skal tilføjes, at godt en tredjedel af arealet i Mols Bjerge anvendes til land- og skovbrug uden væsentlige begrænsninger i driften. For disse arealer vedkommende er den rekreative udnyttelse ikke forbundet med nævneværdige private eller samfundsmæssige alternativomkostninger.

Alt i alt kan det altså konstateres, at udlægningen af betydelige arealer i Mols Bjerge til rekreative formål ser ud til at være en god "forretning" rent samfundsmæssigt.

Undersøgelsen viser dog ikke, om driften er optimal m.h.t. landskabspleje m.v. Dette ville kræve en væsentlig mere detaljeret undersøgelse af publikums foretrukne landskabstyper og deres vilje til at betale for at vedligeholde eller frembringe forskellige typer af landskab.

I denne undersøgelse er der alene tale om betalingsviljen for at have adgang til området, som det ser ud i dag.

**Box 1.
Forskningsprogram
til værdisætning af
rekreative goder**

Mols Bjerge undersøgelsen blev gennemført ved Landbohøjskolens Institut for Økonomi, Skov og Landskab som en del af et fællesnordisk forskningsprogram. Programmet er støttet af Nordisk Kontaktorgan for Jordbrugsforskning og det danske Landbrugsministerium (Forskningssekretariatet). Mols Bjerge undersøgelsen er led i et større forskningsprogram, der skal løbe frem til 1996.

De fortløbende undersøgelser finansieres af Det strategiske Miljøforskningsprogram. De gennemføres ved KVL's Institut for Økonomi, Skov og Landskab inden for rammerne af det åbne samfundsviden-skabelige miljøforskningscenter "SM". Heri deltager forskere fra bl.a. Københavns Universitet, Handelshøjskolen i København, Statens Jordbrugsøkonomiske Institut, Grænses forskningsinstitut samt Amternes og Kommunernes Forskningsinstitut.

I Samarbejde med Forskningscentret for Skov & Landskab samt Skov- og Naturstyrelsen gennemføres der for tiden en landsdækkende undersøgelse af publikums betalingsvilje for adgang til friluftsliv i de danske skove. Den landsdækkende undersøgelse vil blive fulgt op af mere detaljerede lokale undersøgelser af publikums betalingsvilje for adgang til en række skove i Københavnsområdet.

Diskussion

Det skal understreges, at hensigten med Mols Bjerge projektet ikke var at foretage en markedsanalyse af perspektiverne i at opkræve entre til dette eller andre rekreative områder.

Projektet er det første led i et større forskningsprogram. Formålet med dette program er at forbedre videngrundlaget for de politiske og administrative beslutninger om, hvordan rekreative og landskabelige værdier skal forvaltes fremover (se box 1).

Som eksempler kan nævnes rejsning af bynær skov med overvejende rekreative formål, retablering af søer og andre naturområder, afvejning af hensynet til rekreative og landskabelige værdier over for hensynet til vedproduktion i statsskovene - eller i hvilket omfang frembringelsen af sådanne goder bør støttes i privatskovbruget.

Undersøgelserne af betalingsvilje skal ikke resultere i en facitliste for, hvordan sådanne beslutninger skal træffes. Det vil altid være den politiske proces, der afgør det.

Mols Bjerge projektet har imidlertid vist, at danske "naturbrugere" er villige til at afsløre deres hypotetiske betalingsvilje for adgang til rekreative områder, samt at disse bud ser ud til at være ganske pålidelige.

Derfor er der god grund til at forvente, at sådanne undersøgelser kan bidrage til at forbedre videngrundlaget for politiske og administrative beslutninger.

Litteratur:

Braden, J.B. & Kolstad, C.D. (eds.) (1991): *Measuring the Demand for Environmental Quality, North-Holland, Amsterdam.*

Dubgaard, A. (1994): *Valuing Recreational Benefits from the Mols Bjerge Area.* I Dubgaard, A., Bateman, I., Merlo M. (eds.): *Identification and Valuation of Public Benefits from Farming and Countryside Stewardship, Proceedings of a Workshop Organized by the Agricultural Research Programme, Directorate General for Agriculture, EC Commission, 7-8 June 1993, Commission of the European Union, Bruxelles.* (Under udgivelse).

Linddal, M. & Jensen, F.S. (1991): *Værdiundersøgelse af friluftslivet på Vestamager, Ugeskrift for Jordbrug, no. 35/36.*

Mitchell, R.C. & Carson, R.T. (1989): *Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method. Resources for the Future, Washington D.C.*

Navrud, S. (ed) (1992): *Pricing the European Environment. Scandinavian University Press, Oslo, Norway.*

Noter:

1. Sidst i 1980'erne blev CV metoden benyttet i et værdisætningsekperiment vedrørende Vestamager (Linddal & Jensen, 1991). Værdisætningsspørgsmålet blev besvaret af 75 personer.
2. De besøgende, der erklærede sig villige til at deltage i undersøgelsen (84 % af de adspurgte), fik udleveret et spørgeskema, som de derefter selv udfyldte. Denne fremgangsmåde blev benyttet for at spare tid/arbejdskraft. Ulempen ved den valgte fremgangsmåde er, at det føles lettere for svarepersonen at "smyge" sig uden om de vanskelige

spørgsmål (såsom hvad man ville have betalt for adgang), når der ikke er tale om direkte personlig kontakt i forbindelse med interviewet.

3. Da langt de fleste nulbud ikke var udtryk for den reelle betalingsvilje, indgår nulbud ikke i beregningerne. Endvidere blev bud på over 500 kr. fjernet for at forhindre at enkelte urealistisk høje beløb påvirkede den beregnede gennemsnitlige betalingsvilje. Der blev dog kun registreret to bud på mere end 500 kr. (henholdsvis 630 kr. og 10.000 kr.).
4. Den årlige besøgshyppighed var halvdan det besøg pr. svarperson i gennemsnit.
5. Foretaget af Frank Søndergaard Jensen ved Forskningscentret for Skov & Landskab.
6. Besøgstallet på 165.000 besøg og 106.000 personer omfatter kun voksne (16 år og derover). Hvis børn medregnes i opgørelsen, ligger det årlige besøgstal på 200.000, og antallet af besøgende på 127.000.
7. Den store bredde i dette skøn skyldes især usikkerhed m.h.t. Århus Amts omkostninger ved landskabspleje på privatejede arealer i Mols Bjerge. Der er her to problemer: Dels at afgøre, hvad der kan betragtes som (engangs) investeringer i landskabsforbedringer, kontra hvad der kan anses for løbende omkostninger. Dels at prissætte arbejdsydelse i forbindelse med beskæftigelsesprojekter (hovedparten af den anvendte arbejdskraft i denne sammenhæng).
8. Laveste skøn for betalingsvilje (4,0 mio. kr.) minus højeste skøn for omkostninger (2 mio. kr.).
9. Højeste skøn for betalingsvilje (8,0 mio. kr.) minus laveste skøn for omkostninger (1 mio. kr.).



Arborea Dania
Dansk Planteproduktion A/S

Ribevej 47
DK-8723 Løsning

Tel. 75 65 12 11
Fax 75 65 05 75

PROFF'erne

foretrækker Arboreas plantekvalitet,
sortering og kundeservice

Østervang Plantemaskine



- * Kraftig konstruktion
- * Adskilles uden brug af værktøj
- * Nem indstilling af rækkeafstand
- * Udskiftelig slidspids
- * Monteret med rulleskær eller grubbeskær
- * Sideforskydning af sæder
- * Store lukkede plantekasser
- * Markører
- * **Pris: 29.000 kr**

En maskine der skal ses

ASM

SMEDE- OG MASKINVÆRKSTED
Tlf. 98 56 52 50

Finlands hugst faldet

Den finske hugst ventes for 1993 at komme ned på godt 48 mio. m³, ca. 8 mio. m³ mindre end i 1989. Dermed udnyttes nu kun omkring 2/3 af tilvæksten på 71 mio. m³.

Importen af rundtræ og flis er samtidig øget til 6,5 mio. m³ i løbet af 1993 - det er den største mængde nogensinde. Træimporten kommer især fra de østeuropæiske lande.

Kilde: Skogen

Skove opsuger mere CO₂ end ventet

Skovene på den nordlige halvkugle har måske større betydning end tidligere antaget for Jordens CO₂ balance og for klimaet. Skovens tilvækst er større end ventet, og dermed bindes der mere kulstof i vedmassen og i jorden, viser nye amerikanske undersøgelser.

Når der afbrændes fossilt brændsel - olie, kul mv. - udvikles CO₂. Det har ført til at atmosfærens indhold af CO₂ er steget fra 0,0280 % i år 1700 til 0,0355 % i dag. Større CO₂ indhold medfører højere temperatur, fordi CO₂ - sammen med vanddamp og andre gasser - tilbagekaster en del af varmestrålingen fra jordoverfladen. Den såkaldte "drivhuseffekt".

Afbrændingen af fossilt brændsel har i 80'erne frigjort 5,4 mia. tons CO₂ om året. Atmosfærens CO₂ indhold er imidlertid kun steget med 3,4 mia. tons om året. Tilsvarende har været gældende det meste af dette århundrede. Hvor er resten blevet af?

Man har længe vidst at verdenshavene optager en del CO₂, men det var ikke nok til at få regnestykket til at gå op. Man mener nu at der bindes mere CO₂

end før antaget i skovene i den tempererede del af Jorden. Det er især i den boreale skov i Nordamerika, Skandinavien og Rusland - samt det smalle bælte af løvfældende skov (hvortil Danmark hører).

Dette er underbygget gennem beregninger af skovens tilvækst. Heri er indgået sædvanlige data om skovareal, stående vedmasse, bevoksningskvotient, tynding og tilplantning. Som noget nyt er der imidlertid også anvendt data fra nyere årringsanalyser af urørte skove i Europa og Nordamerika.

Det viser sig da at de tempererede og boreale skove i det meste af dette århundrede har haft større tilvækst end normalt, og dermed er skovens forbrug af CO₂ forøget.

Der er flere årsager til den forøgede tilvækst. Større mængde CO₂ kan formentlig i sig selv fremme væksten fordi planterne bruger CO₂ til opbygning af stof. I drivhusgartnerier tilføres der således kunstigt CO₂ ved en del afgrøder.

En anden faktor er den forøgede tilførsel af kvælstof som følge af forurening - i Danmark således omkring 30 kg/ha/år.

Endelig har det været varmere end normalt i det nordvestlige Nordamerika og nordlige Eurasien lige siden 1920 (bortset fra en kort periode i 60'erne). Dette har især betydning for skovene tæt på trægrænsen.

Undersøgelsen viser også at skovens rolle som "carbon sink" har ændret sig med tiden. Før 1890 skete der en frigørelse af CO₂ fra de boreale skove som følge af skovbrande og skovrydning (når skoven forsvinder frigøres kulstof oplagret i døde plantedele og i jorden). Men fra 1920 begyndte så den kraftige ophobning af kulstof i skovene.

Sidst i 70'erne skete der igen en nedgang i vedmassen, bl.a. i takt med forøget hugst. Desuden kom der flere skovbrande, og der skete flere angreb af skadedyr mv., måske som følge af det varmere klima. De boreale skove har derfor i de senere år igen frigivet CO₂ (men til gengæld er der optaget mere i verdenshavene i denne periode).

Der er nu bekymring for planerne om stigende hugst i de boreale skove. I Alaska går den officielle politik ud på at tyvedoble hugsten. Og Canada vil forøge hugsten for at afbøde landets øjeblikkelige økonomiske nedtur.

Den største trusel kommer dog fra Rusland. Træ er en af landets største eksportvarer, og da behovet for udenlandsk valuta er enormt, ventes hugsten at stige kraftigt.

Samtidig har myndighederne ikke ressourcer til at kontrollere hvor meget træ der faktisk hugges. Og det er usikkert i hvilket omfang der bliver gentilplantet - og dermed om skovene genopbygges.

Det skal her tilføjes at kulturanlæg i boreale skove er vanskeligt, selv i politisk stabile lande som de nordiske (hvor alle afdrifter gentilplantes). De barske klimaforhold i disse områder gør det svært at etablere ny skov, og tilvæksten er langsom.

Kilde:

D. MacKenzie: Where has all the carbon gone? New Scientist 8. January 1994, side 30-33. Artiklen er baseret på en række amerikanske forskeres arbejde, og der redegøres nærmere for beregningerne omkring CO₂ kredsløbet. I artiklen nævnes iøvrigt at hugsten af de tropiske skove frigiver mindre CO₂ end før antaget, fordi man har undervurderet forbruget af CO₂ i den plantevækst der kommer i stedet for skoven.

Lindenberg SPADEHARVE



Ønskes yderligere information - ring eller skriv til:

SMEDE- & MASKINVÆRKSTED

Karlo Nielsen . Gravlev . 9520 Skørping . Tlf. 98 37 53 33 . Fax 98 37 53 44

- Smedede tallerkener
- Kraftig ramme af profilrør
- Forstærkede aksler
- Nye harver og reservedele på lager
- Anvendes til selvforyngelser, brandbælter og renholdelse



AKKERUP PLANTESKOLE

5683 HAARBY

Telefon 64 73 10 58

Telefax 64 73 31 58

Skov-, læ og hækplanter

Tilbud afgives gerne
Tilsluttet Herkomst-
kontrollen med
skovfrø og -planter

JANUAR 1994

Effekt	Forhandlet	Offentliggjort	Gældende fra	Næste forhandling
Bøg				
Kævler	14.12.1993	Skoven-Nyt 44/93	20.09.1993	
Svellekævler	30.09.1987	Skoven-Nyt 33/93	01.01.1992	
Bundgarnspæle	15.06.1993	Skoven Nyt 33/93	15.06.1993	
Eg				
Kævler	20.09.1993	Skoven-Nyt 44/93	20.09.1993	
Bundgarnspæle	15.06.1993	Skoven-Nyt 33/93	15.06.1993	
Ask				
Kævler	20.09.1993	Skoven-Nyt 44/93	20.09.1993	
Bundgarnspæle	15.06.1993	Skoven-Nyt 33/93	15.06.1993	
Ær				
Kævler	14.12.1993	Skoven-Nyt 52/93*	14.12.1993	
Andet løv				
Kævler		Skoven-Nyt 33/93*	02.04.1992	
Nåletræ				
Uafk. tømmer vest	06.12.1993	Skoven-Nyt 51/93	06.12.1993	07.03.1994
Uafk. tømmer øst	11.01.1994	Skoven-Nyt 1/94	11.01.1994	
Korttømmer	06.12.1993	Skoven-Nyt 51/93	06.12.1993	07.03.1994
Emballagetræ	06.12.1993	Skoven-Nyt 51/93	06.12.1993	07.03.1994
Lameltræ	14.12.1993	Skoven-Nyt 52/93	14.12.1993	
D.K.I.-Træ	28.02.1994	Skoven-Nyt 9/94	01.03.1994	
Impr.master mv.	28.09.1993	Skoven-Nyt 46/93	28.09.1993	
Novopan-træ		Skoven-Nyt 2/94	24.01.1994	
Brænde		Skoven-Nyt 33/93*		
Pæle, lægter		Pr. telefax**	31.01.1994	

* Grønne priser. Redaktionen afsluttet 02.03.1994. Skoven-Nyt 33/93 er et hæfte på 20 sider.
** Prisanbefaling fremsendt pr. telefax på Handelsudvalgets telefaxservice.

Januar blev meget nedbørsrig - og ligesom i december blev nedbøren mere end 75% over normalen. Der er kommet nedbør næsten hver dag i løbet af måneden, mest i uge 4. Mindst nedbør kom på Fyn, Sjælland og dele af Østjylland. Temperaturen blev 2,6 grad over normalen, og det var mildt hele måneden igennem. Snedække forekom nogle få gange, men sneen smeltede hurtigt igen. Der blev målt frost ned til 5-8 grader overalt i landet i uge 2 og 3, mens de kystnære egne slap for frost i uge 1 og 4. De sydvestlige egne af landet havde stormfuldt vejr natten mellem den 27. og 28.

Februar har i de tre første uger budt på beskednen nedbør (normal er 39 mm). Det gælder især i uge 7 hvor der kom barfrost overalt i landet. Uge 5 var mild, men sidst i uge 6 slog det om, og i uge 7 blev gennemsnittet -2,8 grader. Som gennemsnit har temperaturen svaret til normalen for uge 5-7. Der var frost i alle tre uger stort set overalt, men lavest i uge 7 hvor det blev ned til 6-9 graders frost. Vinden har stort set hele perioden været fra østlige retninger.

Nedbør,mm	Januar		1/2-21/2
	Målt	Normal	Målt
Amt			
Nordjyllands	96	52	16
Viborg	111	61	16
Århus	82	54	24
Vejele	112	63	30
Ringkøbing	117	66	23
Ribe	109	62	27
Sønderjyllands	106	59	18
Fyns	78	48	14
Vestsjællands	79	44	18
Nordøstsjælland	89	46	22
Storstrøms	84	46	14
Bornholms	105	54	23
Lands gennemsnit	98	55	20

Temperatur°C	December		31/1-21/2
	Målt	Normal	Målt
Middel	2,6	0,0	-0,7
Absolut min.	-5,4	-9,9	-7,4
Absolut max.	8,2	6,8	5,3
Antal soltimer	42	41	49
Antal frostdøgn	8	21	16
Antal graddage	445	530	372

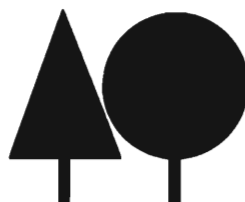
Vindstyrke hyppighed, %, større end eller lig	Målt		
	Målt	Normal	Målt
Styrke 6 (hård vind)	32	17	28
Styrke 8 (hård kuling)	5	3	2,7
Styrke 10 (storm)	0	0	0
Hyppigste vindretninger	W,SW	SW,S	E

SKOV- OG LÆPLANTER

Planteskolen er tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og planter.

Prisliste sendes gerne.

AARESTRUP PLANTESKOLE
v/Kurt Christensen - Aarestrupvej 162 - 7470 Karup
Tlf. 86 66 17 90



GRØFTER!

30 27 49 47

Den direkte forbindelse til perfekt grøftearbejde.



- 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**

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

ENTREPRENØR

JOHAN PEDERSEN

ANBÆKVEJ 10
8450 HAMMEL - 86 96 29 10
BIL TLF. 30 27 49 47



SVALEBØGEN

Af skovfoged Poul Bjerregaard, Årslev

I landsbyen Gjerrild på Djursland står et meget besynderligt træ - tæt på skovgærdet til Sostrup Skovdistrikt.

Navnet "Svalebøgen" har intet med fugle at gøre. Træet hedder sådan, fordi man fra gammel tid har gjort rast under træet - og svalet sig. Mange er de madkurve, hvis indhold er fortæret under disse skyggefulde grene.

Der findes også en nærliggende festplads i byen. Når folk fra omegnen kom til fest med hestevogn om sommeren, "opstaldede" man hestene her under Svalebøgen.

Skovrider Laustsen på Sostrup fortæller, at Svalebøgen sandsynligvis stammer fra midten af 1700-tallet. Hvordan træet har fået det besynderlige udseende, kan ikke siges med bestemtthed.

Skovrider Laustsen har flere teorier. Måske er det en "musebøg". Det vil

sige en samling af planter, der er kommet op, fordi en mus har samlet et depot af bog for vinteren, der så af den ene eller den anden grund er blevet glemt. Det faktum, at hele træet springer ud på samme dag, tyder dog på, at det er ét træ.

Træet har fået det "busk-prægede" udseende, fordi det har været bidt ned i de første mange år. Når dette kan siges med stor sikkerhed, skyldes det, at træet står i det gamle dige, der har omkranset en dyrehave til Sostrup Slot. Dyrehave-diget ligger i forlængelse af et mere end 6 km langt hoveddige, der er bygget omkring 1789.

Svalebøgen må derfor være omkring 250 år, og det er en ganske anseelig alder for bøg. Men det er også et ganske anseeligt træ.

Omkredsen i brysthøjde lader sig af gode grunde ikke måle. Her er jo allerede tale om flere stammer. Men ved roden er der en omkreds på 16,5 m!

Måske er træet ikke så imponerende i højden. - Og en savværksmand ville ryste opgivende på hovedet, hvis træ i

den kvalitet blev kørt ind på hans savværk! Men flot er træet med sine mange stammer.

Først i 1948 blev Svalebøgen fredet. Godt, man før den tid forstod at passe på den slags værdier - uden fredning!

Træet er tydeligt på retur. Det er angrebet af både honningsvamp (*Armillaria mellea*) og krumskællet skælhat (*Pholeota squarosum*). Skovrider Laustsen skyder på, at træet kan leve ca. 50 år endnu.

Man har taget højde for, at Svalebøgen ikke kan stå i al fremtid. Derfor har man allerede i 1988 (i forbindelse med 200-året for stavnsbåndets ophævelse) plantet afløseren for den.

Selv om træet kan stå længe endnu, får det en ende. Og en ny er mange år om at blive så stor, at man kan binde hestene under den - i skygge - når man er til byfest.

Sikkert vil mange i Gjerrild nok mene, at der dør lidt af byen - og af dem selv - den dag Svalebøgen må falde for saven.

BREGENTVED PLANTESKOLE

Giver grogaranti i 3 år



Henvendelse:

Skovfoged Jan Olsen
Sofiendalsvej 48, 4690 Haslev
Tlf. 56 31 21 79, bil 30 54 31 79

Skovrider Ole Pedersen
Koldinghus Allé 1, 4690 Haslev
Tlf. 56 31 10 81, bil 30 54 52 07