

SKOVEN

2/99

FEBRUAR



UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING

Nordmannsgran Ambrolauri

Planter i topkvalitet
til storproduktionspriser:
75 34 16 12



Vi opdrætter for øvrigt også
Skotsk Højlandskvæg.

- Ud over dette speciale dyrkes også traditionelle forstplanter i planteskolen.
- Registreret frøhandler.
- Egen import fra Ambrolauri.

Brdr Majland a/s



SKOVEN



Forside:
Fra Narsarsuaq i Syd-vestgrønland - en sibirisk lærk på 7 m højde, plantet i 1966.

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

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

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

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

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

Direkte fax til redaktionen:
fax 33 25 50 82.

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

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

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

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

Indlevering: Artikler til Skovens marts nummer skal indleveres inden 26. februar - gerne før. Annoncer skal indleveres inden 1. marts.

Eftertryk med kildeangivelse tilladt.



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

Tryk: Litotryk, Svendborg.

Hedeselskabet

Anlægsgartner-tekniker Carsten Damgaard er ansat i en nyoprettet stilling som pleje- og driftchef inden for det grønne område hos Hedeselskabet.

Carsten Damgaard er 36 år og kommer fra Forskningscentret for Skov & Landskab. Her har han siden 1994 bl.a. arbejdet med udvikling af nye metoder til ikke-kemisk ukrudtsbekæmpelse.

- Ansættelsen af Carsten Damgaard er et skridt i vores plan for udvikling af nye forretningsaktiviteter på det grønne område, siger Jesper Madsen der er chef for Hedeselskabets Miljø- og Læplantning. Samtidig vil vi gerne være i front i forhold til den stigende efterspørgsel på ukrudtsbekæmpelse uden brug af sprøjtemidler.

- Målet er at ekspandere inden for grønne anlægs- og driftsopgaver både hos private virksomheder og det offentlige. I de senere år har vi således udvidet staben med 9 anlægsgartner-teknikere.

Pressemeddelelse

Skov- og Naturstyrelsen

Forstkandidat Erik Buchwald tiltrådte 1. februar som forstfuldmægtig i Økologisk Kontor i Skov- og Naturstyrelsen efter i nogle år at have arbejdet i Carl Bro as med natur-, miljø- og skovforhold.

Opgaverne i Økologisk Kontor omfatter bl.a. international naturbeskyttelse, herunder arbejdet med habitatområder og fuglebeskyttelsesområder.

Erik Buchwald er forstkandidat fra 1986 og arbejdede i 1987-95 i Skov- og Naturstyrelsen med bl.a. skovloven, naturskogsstrategien og driftsplanlægning.

Nye opgaver til styrelsen

En omfordeling af opgaverne inden for Miljø- og Energiministeriet betyder at en

række opgaver omkring landbruget og de ferske vande er flyttet til Skov- og Naturstyrelsen.

Styrelsen får nu ansvaret for hovedparten af ministeriets reguleringsopgaver i det åbne land og dermed relationerne til landbruget og dambrugserhvervet.

Opgaverne er overført fra Miljøstyrelsen, dels fra Landbrugs- og Bioteknologikontoret, dels fra Ferskvands- og Spildevandskontoret.

Forskning i træindustri

Også i 1999 er der midler fra Nordisk Industrifond til forskning og udvikling inden for træindustrien. Programmet Nordic Wood 2 uddeler 10 mio. NOK to gange om året med ansøgningsfrister 17. marts og 22. september.

I Nordic Wood prioriteres følgende områder:

- Træ og livskvalitet (livscyklusanalyser, emissioner og æstetik).

- Træmaterialeteknologi (forbedringer af egenskaber, materialekombinationer, træfiberkompositter).

- Træ som arkitekt- og ingeniørmateriale (trædesign, nye byggesystemer, computerprogrammer, trækonstruktioner).

- Nye markeder og nye produkter (tilpasning af træprodukter).

Målet for Nordic Wood 2 er at forbedre træets konkurrenceevne og øge anvendelsen af nordisk træ i Europa og andre dele af verden. Nordisk Industrifond finansierer 30%, industrien bidrager med 50%, mens de sidste 20% kommer fra offentlige nationale kilder.

Ansøgningsmateriale kan bestilles hos Nordisk Industrifond, Nedre Vollgate 8, N-0158 Oslo eller hentes på www.nordisk.industrifond.no

Flis-hugger sælges

SAKSKÆR MASKINER

Anvendelses områder:

- Stokerfyr
- Anlægsgartnere
- Maskinstationer
- Entreprenører
- Frugtplantager

• Skovområder
• Genbrugspladser
• Maskinudlejning

Altid et godt professionelt tilbud

Solhøj Skovadministration
Frøstrupvej 301 • DK- 6855 Outtrup
Tlf: 75 26 13 12 • Mobil tlf: 30 80 08 12
Fax: 75 26 13 66

DSF JJ Skovservice

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

Træfældning • Topkapning • Beskæring
Udkørsel • Udslæbning • Stødfæsning
Flisflugning med kranmadet TP 960
Hegnssklipning med Twiga 5000
Salg af træklatreudstyr
Underholdning med skovhuggershows

WEST COAST LOGGING SHOWS

Ring og få tilsendt prislister/brochurer

STILSTAND ER EN LANGSOM DØD

"Hvorfor produktudvikler skovbruget ikke?" spurgte sekretariatet for skovbrugets og træindustriens produktudviklingsordning i Skoven 1/99. Af de 51 millioner der er uddelt fra ordningen siden 1994 er kun 1/6 gået til skovbruget. Der har ikke været ansøgninger til mere.

Samtidig er det tydeligt at skovbruget netop står med et akut behov for udvikling. I dette og de to næste numre af Skoven opregnes branchens problemer, og der peges på følgende vigtige områder hvis erhvervet skal udvikle sig - og dermed overleve:

- Bedre samarbejde med træindustrien om mere raffinerede produkter og metoder.
- Kvalitetsforbedring - både i træproduktionen og i den øvrige skovdrift.
- Udvikling af nye produkter, fx indenfor friluftsliv.
- Bedre markedsføring - både af træ som råstof og af skovens andre produkter.

Sekretariatet for produktudviklingsordningen nævner to mulige forklaringer på at skovbruget ikke søger produktudviklingsordningen: Enten mangler erhvervet ideer, eller også mangles økonomisk styrke til at gå ind i udviklingsarbejdet.

Hvis det virkelig er ideerne der mangler, er sagen klar: Så må erhvervet gå i stå, ligesom alle andre erhverv uden nye ideer.

Hvis det er den økonomiske styrke der mangler - og det tror vi er den rigtige forklaring - er skovbruget på vej ned i en ond spiral:

Danske skovejendomme bruger i øjeblikket alle kræfter på at holde skindet på næsen gennem besparelser og rationaliseringer. Langt de fleste skovadministrationer er en-mands-foretagender der hverken har økonomisk eller arbejdsmæssigt overskud til også at gå ind i langsigtet udviklingsarbejde.

Men hvis dansk skovbrug ikke udvikler sig, er perspektivet dystert: Med stadig stigende omkostninger og vigende træpriser er erhvervet på vej til at lukke forretningen.

Resultatet kan blive et kvalitetsdyk for dansk skovbrug, fx når tyndinger ikke gennemføres eller når halvmoden skov høstes for at betale ejendommenes faste omkostninger. De fremtidige generationer kan blive berøvet store økonomiske værdier - med de højst usikre konsekvenser det vil få for skovenes sundhed, natur- og kulturværdier.

Derfor er denne sag så vigtig.

Vi støtter den kraftige opfordring til erhvervet om at finde gode ideer, finde eventuelle samarbejdspartnere og finde blot en del af de nødvendige penge. Så er man allerede langt.

Og den første begyndelse er nem: Læs artiklerne om skovbrugets udviklingsbehov i dette og de to følgende numre af Skoven.

Gustav Berner / Jan Søndergaard

SKOVBRUGETS UDVIKLINGSBEHOV I

- PRODUKTIONSFLOW OG KOMMUNIKATION

Af Jimmi Enevoldsen 1) og
Søren Fløe Jensen 2)

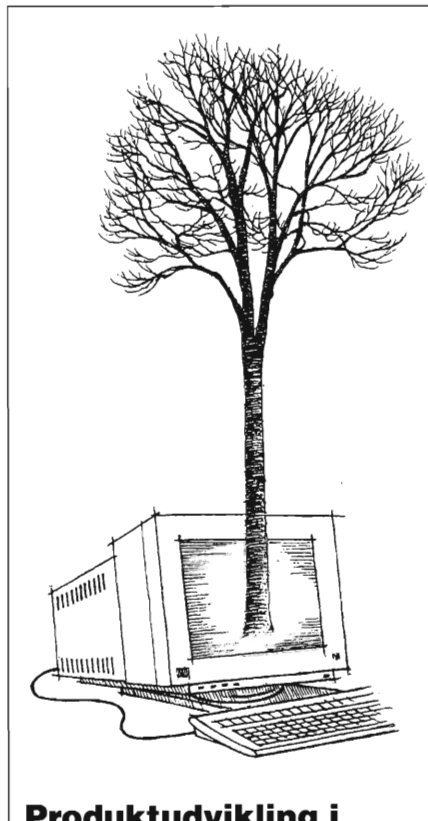
Tættere samspil med råtræ- og fliskunder er en nødvendighed for skovbruget og dets entreprenører. Planlægning, hugst, transport, opmåling og handel skal ske enklest muligt og med sigte på at optimere den samlede proces fra bevoksning til industriprodukt.

Samarbejde er en forudsætning. Desuden skal der udvikles redskaber til fælles kommunikation. Resultaterne vil komme alle parter til gode, men nogen må gå foran og skabe grundlaget.

Træproduktion er ikke kunst

Lad os se det i øjnene: Der er masser af træ til forsyning af de europæiske markeder. Der er masser af træ af den almindelige kvalitet, som er langt, langt hovedparten af udbuddet fra danske skove.

Det er ingen særlig kunst at skove træerne, transportere dem til bilfast vej og sortere dem efter de enkle sortimentsspecifikationer, vi normalt bruger.



Produktudvikling i skovbruget

En arbejdsgruppe har analyseret produktudviklingsbehovet i dansk skovbrug i en rapport til Bevillingsudvalget for Skovbruget og Træindustrien. Se omtalen i SKOVEN 1/99.

I tre artikler under den fælles overskrift "Skovbrugets udviklingsbehov" præsenteres udvalgte synspunkter fra rapporten i SKOVEN 2-4/99.

Rapporten kan fås hos Skov- og Naturstyrelsen. Ring eller send en e-mail til Heidi Pedersen, tlf. 39 47 27 09, e-mail: hei@sns.dk

sende: Dansk skovbrug sidder ikke inde med en særlig knap ressource, noget værdifuldt som andre ikke har, og som man derfor selv kan sætte prisen på. Man sidder heller ikke inde med en eksklusiv viden omkring høstteknikken eller særligt produktionsudstyr, som andre ikke kan få adgang til.

Derfor er man i evig og hård konkurrence med alle andre i ind- og navnlig udland om, hvem der har de laveste produktionsomkostninger. Det er i sidste ende det, som bestemmer prisen og dermed indtjeningsmulighederne.

Den danske velstand og det danske lønniveau er ikke skabt på naturrigdomme, men på vores evne til at skabe konkurrencefordele i kraft af viden og organisationstalent. Det er også skovbrugets mulighed for at forblive en erhvervsgræn.

Hvis man monterer sig med skyklapper og insisterer på at standse sine overvejelser, når man har fået træet ud til bilfast vej og har fundet den, der vil (og kan) betale mest for det, så er mulighederne begrænsede. Det er ikke den store kunst.

Uden at forklejne dygtige skovarbejdere, maskinførere, entreprenører og administratorers indsats, så er produktionsprocessen fra bevoksning til vej indenfor skovgærdet en ret overskuelig proces, og der er grænser for hvor meget viden og organisationstalent, den kan lades med. Konkurrenter fra nabolande med lavere lønniveau har gode chancer for at konkurrere og vinde ind på vores produktivtetsforspring.

Derfor. Derfor ligger den økonomiske overlevelse i at rette interessen mod de færdige produkter og den samlede produktionsproces. Jo mere raffinerede produkter og jo mere kompliceret proces, jo større muligheder for at indbygge viden og organisationstalent - og få det betalt.

Samarbejde nødvendigt

Færdige produkter er ikke skovbrugets egen sag; det kræver samarbejde med de efterfølgende produktionsled. Det kan være svært at få hul på for alvor af to grunde: Dels hvis forholdet til indu-

Det stiller ikke nødvendigvis store krav til udstyr, viden eller kapital, når blot produktivitet, lønniveau og investeringsomfang passer sammen.

Og hvad så? Det er egentlig indly-

1) skovrider, WEFRI A/S, formand for arbejdsgruppen om produktudvikling i skovbruget

2) Skov- og Naturstyrelsen, sekretær i Produktudviklingsordningen

strien primært har været oplevet som et modsætningsforhold omkring prisen. Dels fordi væsentlige dele af den primære træindustri (heller) ikke er specielt videnstung.

Her skal ikke påstås, at dansk skovbrug i almindelighed er monteret med tætsluttende skyklapper, ej heller at den primære træindustri fra en kant af er gumpetung. Men der er meget at nå i retning af erkendelse af den fælles interesse og nødvendighed af at udvikle de rigtige slutprodukter. Og der er meget at gøre i retning af i fællesskab at tilrettelægge et effektivt produktionsflow fra bevoksning til slutprodukt.

Hvad kan der gøres for at skubbe på en sådan udvikling? Der er ressourcer at støtte med i Produktudviklingsordningen, som netop dækker både skovbrug og træindustri. Initiativer på dette område vil ligge i selve kernen af ordningens virkefelt.

Problemet er, at det er en fælles gevinst, der skal høstes, og det kan være svært at finde frem til startinitiativer, som umiddelbart lønner sig for den, der tager initiativet. Skovbrugets indtjening er dårlig, og ressourcerne er få. Savværkerne - navnlig nåletræsavværkerne - er også ressourcesvage og befinder sig i øjeblikket - trods gode, men spredte initiativer - nærmest i et udviklingsmæssigt dødvæde.

Kommunikation er nøglen

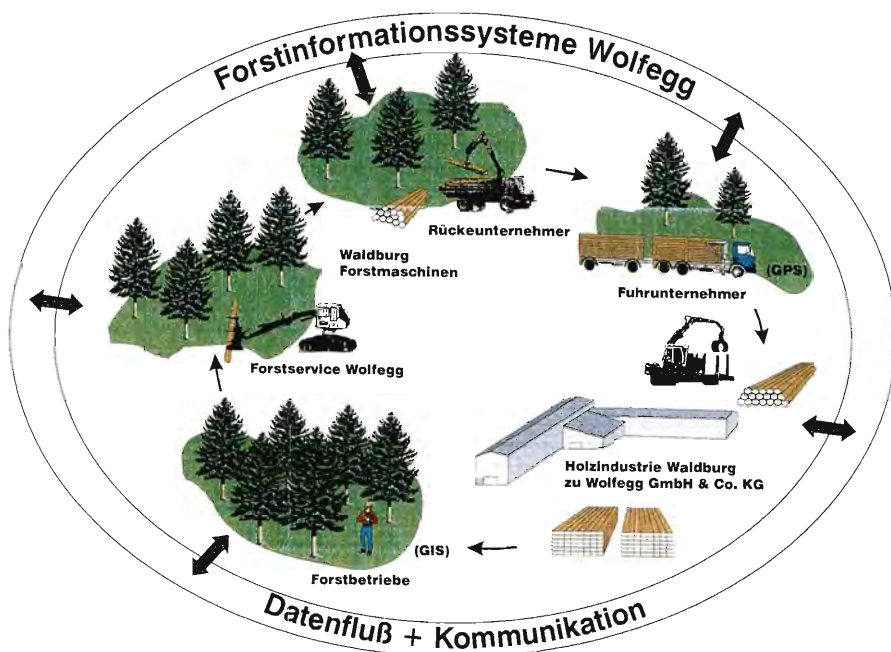
Der er muligheder for at indbygge øget viden allerede i skoven ved informationsteknologiens hjælp. Det kan ske, hvis data indsamles tidligst muligt i produktionsprocessen én gang for alle og derefter formidles elektronisk til alle efterfølgende led på fælles læsbar form.

Der er mulighed for at dokumentere produkttegenskaberne langt bedre end i dag. Teknikken muliggør langt mere detaljeret registrering af egenskaber og dyrkningshistorie end hvad der i praksis bruges - og langt bedre analysemuligheder og dermed mulighed for nyttiggørelse af supplerende produktviden i den industrielle anvendelse.

Det er muligt at skabe et elektronisk grundlag for samhandlen mellem skov og industri, herunder både planlægning, logistik og prisfastsættelse i et samarbejde, der omfatter både skov, entreprenør, transportør og industri - og måske senere led.

Grundlaget kan skabes. At udvikle teknikken koster penge og skaber ikke i sig selv værdi. Værdien kommer først, når mulighederne udnyttes ved ændret praksis, f.eks. nye produkter, nye processer, arbejdsdelinger, sorteringer, samhandelsformer osv.

Det er en fælles udfordring for skovbrug og industri at gribe de elementer, der kan skabes om til konkurrencefordele og gøres til penge. Og vise viljen til



I Skoven 6-7/98, side 257 og 259, er der i to artikler givet eksempler på de nævnte informationssystemer. I Danmark og Sverige er systemer under udvikling, og figuren viser en model for et system som er i brug i praksis i Tyskland.

at gøre det. Det er en udvikling, som skal til før eller siden. Helst før.

Hallo, er der nogen?

Bevillingsudvalget for Skovbruget og Træindustrien overvejer på anbefaling fra en nedsat arbejdsgruppe at indkalde forslag til, hvordan de første trædesten bedst skabes og lægges ud, så hindringerne for at finde nye veje gøres mere overkommelige. Det kunne fx være:

- fælles standarder for dataformater og -strukturer, så dataudveksling og programudvikling lettes,

- analysemoduler til industrien, som nyttiggør data fra skoven - f.eks. data om diameter/længder/kvalitet som grundlag for transport- og produktionsplanlægning,

- nye registreringsformer og -redskaber som basis for nye samhandelsformer - f.eks. råvaredata, mens træerne endnu står på rod.

Det er håbet, at den type initiativer vil kalde aktører på banen, som kan og vil se en interesse i at tage tråden op og udvikle konkrete muligheder på dette område.

Hallo! Er der nogen?



Det er ikke nogen kunst at skove træ og køre det ud til fast vej. For at overleve må skovbruget rette interessen mod de færdige produkter og den samlede produktionsproces, bl.a. mere omfattende og mere effektiv udveksling af data mellem skovbrug og træindustri.

Stora Enso fusion godkendt

Dagen før juleaften, d. 23. december 1998, kunne man endelig registrere det nye aktieselskab Stora Enso, som er et resultat af en fusion mellem to af de største skovselskaber i Sverige og Finland.

Fusionen var allerede godkendt på generalforsamlinger i de to selskaber sidste sommer, men der er gået et halvt år med forberedelser og ikke mindst godkendelse fra EU. Kommissionen var bekymret for om Stora Enso ville få en for stærk stilling på flere papirmarkeder, især karton til drikkevarer. Men Kommissionen kom frem til at der er flere alternativer og dermed tilstrækkelig konkur-

rence; Enso skal dog afhænde en af sine fabrikker i Finland.

Stora Enso bliver i enhver henseende en gigant i europæisk skovindustri. Omsætningen er 75 mia. kr, og heraf stammer 45% fra grafisk papir (tidsskrifter, finpapir mv.), 20% kommer fra karton og indpakkingspapir, mens skovbrug leverer 12%. De sidste 23% af omsætningen stammer fra cellulose, papirhandel, skåret træ og energi.

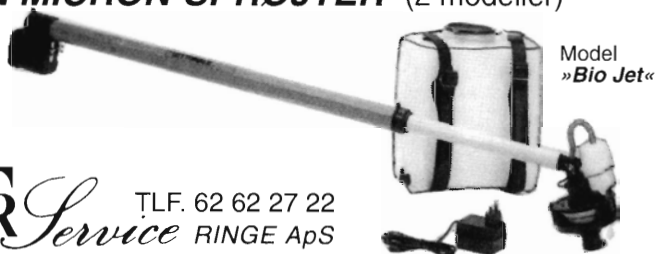
Der er 40.000 ansatte i de 11 lande hvor Stora Enso har produktion - primært i Sverige, Finland, Tyskland og Østrig. De vigtigste eksportmarkeder er Tyskland, Storbritannien, Frankrig og Holland.

Stora Enso har en aktiekapital på 9,5 mia. kr og er noteret på børsene i Helsinki og Stockholm. De største aktionærer er den finske stat (21,1%), det svenske Investor AB (10,5%) og den finske pensionsforsikringsanstalt (8,5%).

Stora Enso er verdens største koncern inden for papir og karton med en årlig produktion på 13,1 mio. tons. Stora Enso er Europas største producent af savværkstræ med en kapacitet på 4,6 mio. m³ skåret træ (inkl. den østrigske koncern Schweighofer der blev købt i 1998).

En del af råvarerne kommer fra selskabets egne skove på 2,6 mio. ha, og

SCAN MICRON-SPRØJTER (2 modeller)



ETR Service TLF. 62 62 27 22
RINGE ApS

KOMPLET MED:

- ☞ Væskeregul. spredehoved
- ☞ Batteri
- ☞ Batterioplader
- ☞ 10 liter rygbeholder
- ☞ Katalog med sprøjtetabel

Fuld opladning på én nat.

NY IMPORTØR

MOHEDAVAGNEN


Professionelt udstyr til dansk skovbrug med MOHEDA eller FMV kraner:

Skovvogne m. Boggie og vognstyring.

8-S:	8 tons, uden drev.
10-S:	10 tons, uden drev.
11-S:	11 tons, uden drev.
13-S:	13 tons, uden drev.
9-4 WD:	9 tons, med drev.
11-4 WD:	11 tons, med drev.
13-4 WD:	13 tons, med drev.
15-4 WD:	15 tons, med drev.

Moheda kraner

2,51 L:	2,0 tonm.	5,1 m
2,60TL:	2,4 tonm.	6,0 m
3,64TL:	3,0 tonm.	6,4 m
3,76 TL:	3,0 tonm.	7,6 m
4,60 TL:	4,0 tonm.	6,0 m
4,73 TL:	4,0 tonm.	7,3m



Spil, Hydrauliske eller elektriske
Trækraft fra 1-35 tons
Svensk kvalitet.
Ring for nærmere oplysninger



Rowitek ApS, Gl. Færggårdsvej 23, 4771 Kalvehave, Tlf.: 55388555, Fax: 55388839

der indgår 1,8 mio. tons genbrugspapir i papirproduktionen.

Fusionen ventes at føre til en gevinst på 2% af omsætningen - 1,5 mia. kr - i løbet af tre år. På sigt skal den investerede kapital forrentes med 13% om året.

Træ og industri 1/99, Österreichische Forstzeitung 1/99, Pressrevy 26.11.98.

Kontorer til udlandet

Den nye koncern Stora Enso får sit hovedkontor i Finland. Alle de tunge divisioner der står for 3/4 af omsætningen får ligeledes hovedkontor uden for Sverige.

Dermed følger Stora Enso i hælene

på andre svenske firmaer der flytter udenlands. SCA har allerede flyttet hovedparten af ledelsen ud af Sverige. Og AssiDomän er også i gang med at flytte hovedkontoret udenlands.

Dermed følger skovkoncerne den tendens som præger en række af de andre store svenske industrikoncerner. Ledelsen vil sidde nærmere ved de store markeder.

Kilde: Pressrevy 26.11.98.

Mørke træsorter i Köln


Fornylig blev der i Köln afholdt den årlige møbelmesse som er verdens største af sin art. Udstillingsarealet er på 27,5

ha!, og der deltog i år 90 danske virksomheder.

I de seneste år har man spået en stor fremtid for de lyse træsorter, og der findes stadig et rimeligt udbud af møbler i birk og bøg. Men i år var der også mange mørke og bejdsede møbler - den mørke farve på møbler vinder frem.

En anden tendens er at man kombinerer forskellige træsorter - især en kombination af lyse og mørke træsorter. Desuden ses sammensætninger af forskellige materialer - træ sammen med aluminium, stål, glas osv. De danske udstillere var helt med på denne nye linje i international møbeldesign.

Kilde: Træ og industri 1/99.

Miljø- og Energiministeriet
Skov- og Naturstyrelsen 
Skovskolen

Undervisning/formidling: Skov og naturressourcer

Skovskolen søger en underviser til skov- og landskabsingeniøruddannelsen med tiltrædelse snarest.

Skov- og landskabsingeniør

er en videregående 4-årig uddannelse med et erhvervsrettet sigte mod driftsledelse i ind- og udland. I studieførløbet kombineres skoleophold, kortere kurser og ophold på praktikvirksomheder inden for skov- og landskabsforvaltning. Årligt optag ca. 40 studerende.

Der er p.t. knyttet 7 AC'ere, 2 skov- og landskabsingeniører, 1 HK'er samt 7 eksterne undervisere til afdelingen.

Dine opgaver

omfatter i begyndelsen et medansvar for undervisningen i fagene "Skovdyrkning" og/eller "Park og landskabspleje" på uddannelsens 2. del.

Det endelige fagansvar vil i nogen udstrækning kunne tilpasses din baggrund inden for fagene: "Vedplanter", "Planteskole drift", "Pyntegrøntproduktion og -afsætning", "Landskabsforståelse", "Ledelse". IT er normalt en integreret del af de fleste fag.

Ud over undervisning deltager du i udvikling af undervisningsmaterialer, gennemfører eksaminer og ekskursioner, superviserer studiegrupper, eksaminerer hovedopgaver og rapporter m.v.

Dine ansvarsområder vil løbende kunne ændre sig, ligesom du vil kunne forvente at blive inddraget i opgaver inden for skolens eksterne virkefelter.

Din baggrund

er jordbrugskandidat eller skov- og landskabsingeniør samt erhvervs erfaring fra et eller flere af de nævnte fagområder. Du er åben og udadvendt "holdspiller", som trives med en afvekslende hverdag. Du har evne og lyst til til mundtlig og

skriftlig at formidle dine stofområder over for 25-30 årige studerende. Det er en absolut fordel, hvis du har undervisningserfaring. Fagligt er du velfunderet og har lyst til at nyttiggøre din viden i forhold til studerende og kolleger. Hertil kommer din kreativitet, tolerance og praktisk anlagte natur, som sammen med en humoristisk sans er vigtige elementer i undervisningsrollen.

Vi tilbyder

et godt fagligt og socialt miljø, hvor den enkelte i høj grad er med til at præge egen og uddannelsens udvikling i samspil med skolens unikke kontakter til størstedelen af den danske skov- og landskabssektor. Derudover ligger skolen i et inspirerende naturområde.

Løn- og ansættelsesvilkår

sker i henhold til gældende overenskomst mellem Finansministeriet og den pågældende faglige organisation.

Ansættelsesområdet

er inden for Miljø- og Energiministeriets samlede område.

Yderligere oplysninger

fås ved henvendelse til afdelingsleder Søren W. Pedersen og Tyge W. Kjær på skolens tlf. 4848 1343 eller privat (hhv. tlf. 4848 0603 og 4824 0214). Skolens e-mail er sks@sks.dk. Oversigt over skolens aktiviteter findes ved opslag på skolens hjemmeside: www.skovskolen.dk

Din ansøgning

med relevante bilag stiles til: Skovskolen, Nødebovej 77A, 3480 Fredensborg. Ansøgningen skal være skolen i hænde **senest 8. marts 1999 kl. 12.00**. Kuverten bedes mærket med "SLING".

Skovskolen er et landsdækkende uddannelsescenter for Skov og Landskab under Miljø- og Energiministeriet, Skov- og Naturstyrelsen. Skolen uddanner skov- og landskabsingeniører, naturvejledere, EUD-skovbrugere og skovarbejdere, udfører kursusvirksomhed inden for skov- og landskabsområdet samt deltager i internationalt arbejde. Skolen har ca. 350 årselever og 90 ansatte. Skolen fungerer delvist som kostskole med 170 sengepladser.

DET GRØNLANDSKE ARBORET

Af Anders Fischer, Frants Torp Madsen, Henrik Steinecke Nielsen og Charlotte Bæg Rasmussen *)

I det sydvestlige Grønland findes et arboret med verdens største samling af træer fra skovgrænsen på den nordlige halvkugle.

Fjordene giver rimelige vilkår for trævækst, men træerne vokser langsomt.

På sigt er der mulighed for produktion af juletræer og klippegrønt, og måske mindre træeffekter af især lærk.



Kort over det sydvestlige Grønland som viser arboretets placering i Narsarsuaq der er på omtrent samme breddegrad som Lillehammer i Norge. Kilde: Greenland Tourism a/s.

I august måned 1998 varetog fire skovbrugsstuderende nogle helt specielle studenterjobs - plantning af træer på Grønland. I feltarbejdet deltog - udover os - Søren Ødum (projektleder) og gartner Thomas Poulsen fra Arboretet i Hørsholm samt 3 grønlandske elever fra fåreholderskolen i Upernaviarsuk. De mange indtryk og oplevelser gav anledning til denne artikel.

Er der andet end is på Grønland?

Svaret ligger vel i landets navn. Da Erik den Røde kom til Grønland omkring år 1000 e.Kr. voksede der træer og buske som Fjeld-birk (*Betula pubescens* s. l.), Kirtel-birk (*Betula glandulosa*), Blågrå pil (*Salix glauca*) og Grønlandsk røn

(*Sorbus groenlandica*) i de indre fjordområder i det sydvestlige Grønland.

Vegetationen er siden da blevet overudnyttet til brændsel og dyrefoder og lider i dag stadig under fårenes græsning. Landskabets bare udseende er derfor tildels forårsaget af menneskets tidligere og nuværende aktiviteter.

De første plantninger af gran, man kender til, er foretaget i Lichtenau (mellem Nanortalik og Qaqortoq/Julianehåb i SV-Grønland) af missionærer i slutningen af 1800-tallet. Hvor mange af disse individer der har overlevet, vides ikke.

De ældste indførte træer der stadig eksisterer er "Rosenvinges Træer", opkaldt efter professor og botaniker L. Kolderup Rosenvinge, 1858-1939). I 1892 blev der plantet og sået Rødgran (*Picea abies*) og Skovfyr (*Pinus sylvestris*) fra Tromsø egnen i Nordnorge nær Narsarsuaq. Nogle få 4-5 m høje Skovfyr lever endnu.

Siden 1953 er der anlagt nogle småplantninger i SV-Grønland med planter fra bl.a. Canada og Alaska. C.A. Jørgensen (tidl. botaniker og professor

ved Landbohøjskolen) udplantede i samarbejde med blandt andre Poul Bjerge (skovfoged) ca. 20.000 træer på skrånninger med optimal SV-eksponeering. Poul Bjerge fortsatte med at etablere plantninger ved Upernaviarsuk fåreholderskole og forsøgsstation samt Tasermit Fjord.

Siden 1971 har Søren Ødum foretaget indsamlingsrejser til bl.a. Rocky Mountains for at indsamle plantemateriale egnet til Grønland, og ideen om et grønlandsk arboret tog efterhånden form.

Det grønlandske Arboret

Det grønlandske Arboret er placeret i dalstrøgene øst for flyvepladsen i Narsarsuaq i den inderste del af Tunugdliarfik-fjorden. Plantningsområdet har positionen 61° 11' N og 45° 25' V og er beliggende i 20-200 m.o.h.

Valget faldt på netop dette område, da det ligger i et subkontinentalt subarktisk område med forholdsvis milde vintre og en gunstig vækstperiode. Samtidig er området omkranset af

*) Alle er skovbrugsstuderende fra Den Kgl. Veterinær og Landbohøjskole. Artiklen indeholder desuden bidrag fra journalist Birger Agergaard.



Et prægtigt juletræ ca. 1,5 m og 15 år. *Abies lasiocarpa* er et godt bud på en fremtidig juletræsart i Grønland - julemandens eget land. Foto: Søren Ødum.



Udsnit fra Det grønlandske Arboret. Yderst til venstre ses Sibirisk lærk (*Larix sibirica* var. *sukaczewii*), i midten Hvidgran (*Picea glauca*). I baggrunden ses adskillige Indlands-Contortafyr (*Pinus contorta* var. *latifolia*). Foto: Søren Ødum.



En stor del af planterne blev transporteret ind i området vha. helikopter fra Istjenesten. Foto: Thomas Poulsen.

fjeldvægge, der yder læ for føhnvinde.

I Grønland hænger føhnvindene flere gange om året, og de varme tørre vinde er i stand til at svide knopperne i træernes vindside, hvis stormene kommer om vinteren.

Føhnvindene fremkommer når det blæser kraftigt fra nordøst. Så vil luftens temperatur falde på vej fra østkysten og op ad iskappen, og den afgiver fugt i form af sne og regn. Når luften bevæger sig nedad igen mod vestkysten stiger temperaturen og kan om vinteren blive til plusgrader, luften er blevet tør, og det er ofte stærk storm. Denne vind er meget hård ved vegetationen.

De bedst egnede plantesteder er derfor på sydvestskråninger hvor der er læ for føhnvinde. Desuden vælger man steder langt inde i fjordene hvor somrene er varme.

En anden grund til at placere arboretet i Narsarsuaq er lufthavnen. Dels er det let at komme til området, dels er det ikke nødvendigt at indhegne de beplantede arealer. Det skyldes, at fårehold ikke tillades i lufthavnsområdet af hensyn til sikkerheden på landingsbanen.

Fra 1941 til 1956 rådede det amerikanske militær over det nuværende arborets område. Dette betyder, at arboretet er forsynet med et stisystem fra de dengang anlagte veje. Det letter plantningsarbejdet og giver bedre adgangsforhold for publikum.

I 1976 blev arboretet grundlagt ved plantning af materiale fra Søren Ødums indsamlingsrejser. Siden 1982 er der arbejdet målrettet på at opbygge arbo-

retet, som i dag dækker et areal på ca. 200 ha. Drivkraften bag dette arbejde har været en gruppe bestående af skovfoged Poul Bjerge, agronom Kenneth Høegh, forstkandidat Mads Nissen og forstander for Arboretet i Hørsholm Søren Ødum.

Finansieringen af de seneste års indsamlingsrejser og etableringen af arboretet er hovedsageligt sket vha. fondsmidler, bl.a. Aage V. Jensens Fonde, H.K.H. Kronprins Frederiks Fond og NUNA-Fonden (Den Grønlandske

Banks Fond). Om nogle år når træerne er blevet mere synlige i landskabet planlægges en officiel indvielse - formentlig i 2002 - og der udgives en vandretursfolder.

Målene med Det grønlandske Arboret

Målsætningen for arboretet i Narsarsuaq er flersidigt. Traditionelt set skal et arboretet fremvise dels forskellige arter af træer og buske, dels deres morfologiske variation i forhold til geografisk



Planteholdet indtager en velfortjent frokost i arboretet. Foto: Lise Rastad.



Det er ikke til at se med det blotte øje, at der i dette område står omkring 100.000 træer. De fleste er plantet de seneste tre-fire år og rager endnu ikke op over den grønlandske kratskov af birk og røn. (Foto: Birger Agergaard).

oprindelse. Dette har til formål at sikre et optimalt arts- og proveniensvalg.

I arboretet vil der desuden ske en selektion af plantemateriale som er egnet til stiklingeformering med henblik på træproduktion og juletræsdyrkning, samt til læbælter og havebrug i SV-Grønland og i lignende subarktiske og -alpine egne.

På Grønland er forholdene ideelle til at studere klimaets indflydelse. Landet er tyndt befolket, langt fra tung industri,

og det er tæt på skovgrænsen. Derfor er det kun klimatiske og biologiske ændringer - fx ændringer i sommervarmen - som påvirker træernes vækst.

Endelig vil beplantningen ændre områdets mikroklima, den biologiske sammensætning og jordstrukturen, hvilket vil give en indsigt i naturens dynamik.

Udover det videnskabelige bidrag er det meningen, at arboretet skal fremstå som en mosaik i den naturlige kratskov,

så der opstår et sammenhængende skovområde, der vil blive en attraktion på stedet. Dermed er det sekundære formål med arboretet oplysning og fornøjelse for lokalbefolkningen, såvel som for besøgende og turister.

Fremskaffelse af plantemateriale

Arboretssamlingen består af træer og buske af subarktiske og -alpine provenienser. Plantematerialet er fortrinsvis fremskaffet gennem indsamlingsrejser til skovgrænserne på den nordlige halvkugle (det nordlige og alpine kontinentale USA, Canada, Alaska, Skandinavien og Sibirien/Rusland) under ledelse af Søren Ødum.

I efteråret 1998 har Søren Ødum og Poul Bjerger suppleret disse indsamlinger med frø og planter fra Alperne - og i år 2000 skal der også indsamles materiale fra den alpine skovgrænse i Ural bjergene i Rusland.

Arter fra disse områder er karakteriseret ved at være sent udspringende og tidligt afmodnende. Samme vækstkrav er gældende i Narsarsuaq-området.

Planter fra de nordligste egne med midnatssol om sommeren er derimod ikke egnede. Træernes vækst er styret af daglængden, og Narsarsuaq ligger 600 km syd for Polarcirklen. Derfor vil træer fra fx Nordnorge kun vokse 2-5 cm om året.

Bedst er det at indsamle materiale nær trægrænsen. Her har træerne tilpasset sig en kort vækstsæson, hvor knopperne ikke springer for tidligt ud og har en tidlig skudmodning.

Det har vist sig at være vanskeligt at indsamle frø fra træer nær skovgrænserne, idet frøår er sjældne, og frøene er ofte ikke spiringsdygtige. Derfor har indsamlerne koncentreret sig om små selvsåede individer. Disse pakkes i bundter i plasticposer med mos omkring rødderne og toppen fri. Efter et års pleje i planteskolen på Arboretet i Hørsholm udplantes de på Grønland.

De lidt ældre og relativt små planter har stor modstandsdygtighed og opnår hurtigt en god vækst efter udplantningen. Dermed får man en hurtigere afklaring af den pågældende proveniens' egnethed og tilpasningsevne.

I nogle tilfælde er der dog også indsamlet anvendelige frø. De udsås både på Arboretet i Hørsholm og på forsøgsstationen Upernaviarsuk ved Qaqortoq, hvor skovfoged Poul Bjerger står for planteskolen. Efter to år i mistbænke er planterne i vækst og kan prikles ud på friland. Efter endnu to år er de klar til at blive plantet på blivestedet.

I sommeren 1998 plantede vi ca. 25.000 stk Sibirisk lærk (*Larix sibirica* var. *sukaczewii*). Disse træer adskiller sig fra tidligere plantemateriale ved at være fremdrevet på Island, hvor man har gode erfaringer med provenienser



Mange frøformerede træer i Sydgrønland har været omkring Poul Bjerges mistbænke ved forsøgsstationen i Upernaviarsuk. Efter to år prikles han dem på friland, hvor de står i yderligere to år, før de flyttes til blivestedet. De sibiriske lærkeplanter på billedet er ved at være for store til at blive priklet. (Foto: Birger Agergaard).

fra Arkhangelsk (et område i det nordlige Rusland, vest for Ural).

Plantningen

Overordnet kan plantningerne inddeles i to typer. Der er dels småplantninger af de indsamlede provenienser (fra få op til nogle hundrede individer), dels baggrundsplantning (flere tusinde individer) med Sibirisk lærk, hvor formålet er at skabe sammenhæng i skovbilledet.

I dag består Det grønlandske Arboret af 104 arter fordelt på 445 provenienser, i alt 100.000 planter. Dermed er det på verdensplan en helt unik samling af skovtræer fra de nordlige skovgrænsområder, og en del ser ud til at befinde sig godt. I det følgende nævnes de bedst egnede provenienser af en række arter:

- Klippeædelgran (*Abies lasiocarpa*) fra Colorado/Yukon, som der stilles store forventninger til som juletræ. I de kommende år vil der blive gjort en indsats for at få de lokale fåreavlere til at dyrke denne art.

Da væksten er langsom i starten, vil det være fordelagtigt at dyrke flere juletræsgenerationer på samme rod. På den måde kan et nyt juletræ vokse til på 10-15 år, og man sparer startfasen for et nyt træ der er mindst ti år. Amerikanerne er meget interesserede i de meget tætte ædelgraner.

- Sibirisk lærk (*Larix sibirica*) fra Arkhangelsk-regionen har vist sig at trives under grønlandske forhold (den er bl.a. resistent overfor svampeangreb), og det er muligt at få leveret større partier frø af denne art fra det islandske skovvæsen. Derfor anvendes den som nævnt som baggrundsplantning i arboretet. Materialet omfatter især Pinega-proveniensen og Raivola-afkom høstet i frøavlspantager i Sverige og Imatra i Finland.

Det er muligt at nogle af Sydgrønlands fåreholdere med tiden kan blive selvforsynende med småtømmer eller skabe en biindtægt ved hugst af lærk.

- Indlands-Contortafyr (*Pinus contorta* var. *latifolia*) er en forholdsvis hurtig "starter", og flere individer er på nuværende tidspunkt allerede over mandshøjde.

- Skovfyr (*Pinus sylvestris*) fra det subalpine Sydnorge og det indre Mongoliet er egnede - men angribes dog af lus og har derfor en tvivlsom succes.

- Hvidgran (*Picea glauca*) fra British Columbia, Alaska og Yukon.

- Rødgran (*Picea abies*) fra NV-Norge.

- Engelmansgran (*Picea engelmannii*) fra Colorado og de nordligere stater.

Som et kuriosum kan nævnes, at der i 1998 blev plantet 2. generation Sibirisk lærk af lokal frøhøst, indsamlet i 1984. Dette fortæller os at vi på dette sted i Grønland ikke bare er under den vegetative skovgrænse (grænsen for



Fyrretræerne (*Pinus contorta* var. *latifolia*) gror godt i arboretet og er med til at give et fyldigt grønt præg. (Foto: Birger Agergaard).

trævækst), men også den generative (grænsen for formering)!

Der er endvidere plantet løvtræer i arboretet, dog kun i beskedent omfang.

Arboretets fremtid

Selvom Det grønlandske Arboret er etableret igennem de sidste 22 år, er det endnu ikke muligt at se resultaterne af plantningsaktiviteterne på lang afstand. Derimod vil en vandring igennem området med opmærksomheden

rettet mod træagtige vækster hurtigt overbevise enhver om, at denne dal i fremtiden vil skifte karakter.

Om 30-40 år vil de mere end 25.000 lærketræer have nået en højde på 6-8 m og vil dermed danne en lærkeskov med mosaikker af andre indførte vedplanter, samt områder med naturlig trævegetation.

Arboretet vil fremstå som en blanding imellem en lys og åben skov og tæt kratvegetation. Da de indførte plan-



Det mest skovagtige præg ser man inderst i fjorden nord for Narsarsuaq, hvor lærk, rødgran, skovfyr og contortafyr plantet i 1954 har udviklet sig til en lille plantage. Lærken er nu 8-9 meter høj. De afgrenede stammer på billedet er ikke udtryk for, at der er sket skovning, men en storm sidste år væltede en del træer. Plantagen er dog så stor at man stadig har fornemmelse af at bevæge sig i en skov. (Foto: skoleinspektør Arne Kyed).

Børn og træer

En lejrskole inderst i en fjord ved Julianehåb/Qaqortoq er for få år siden begyndt at plante træer. Der er tale om sibirisk lærk, engelmansgran, klippegren, islandsk og norsk birk, balsampoppel, ene og alaskapil.

Skoleinspektør Arne Kyed er foregangsmand for beplantningen, idet han samtidig ser det som en pædagogisk opgave at give skolebørn et aktivt forhold til træer og skovdyrking. Børnene har deltaget i tilplantningen og i indhegningen af området.

Indtil videre er der plantet 3000 træer ved lejrskolen, og om få år er der yderligere 10.-25.000 træer, oplyser Arne Kyed.

Birger Agergaard

ter er plantet spredt og ind imellem den naturlige vegetation, vil arboretet ikke bære præg af menneskelig planlægning, men træerne vil virke tilfældigt fordelt.

Når arboretet med tiden opnår skovstatus efter grønlandsk målestok (dvs. 6-8 m høje træer), vil det sekundære mål som rekreativt område og udflugtsmål blive opfyldt. Derfor vil der i fremtiden blive behov for planlægning af området med hensyn til friluftslivet, dvs. overvejelser omkring stisystemer, skiltning og vejledende materiale.

Arboretets fremtid afhænger selvfølgelig af planternes trivsel, men i lige så høj grad af lokalbefolkningens opbakning og interesse for projektet. Under opholdet i Narsarsuaq var indtrykket, at lokalbefolkningen og turisterne allerede på nuværende tidspunkt viser stor nysgerrighed og er imødekommende overfor oprettelsen af denne specielle attraktion. En sådan støtte er essentiel for arboretets videre eksistens.

Det kan indvendes, at indførelse af disse eksoter til Grønland er "floraforurening" og i konflikt med de nutidige naturpolitiske modestrømninger om anvendelse af hjemmehørende arter. På den anden side, alle arterne er hentet fra områder, hvor vækstforholdene svarer ganske til forholdene i Narsarsuaq. Hvis naturlig indvandring havde været mulig, ville nogle af arterne have befundet sig i området i dag.

Derudover er de indførte træarter fortrinsvis plantet, hvor den naturlige vegetation ikke vokser, dvs. der ryddes ikke krat for at give plads til eksoterne. Målet er jo netop, at området kun skal huse de arter, der er i stand til at etablere sig her og overleve uden nogen form for plejeforanstaltninger. Hvis de plantede træer ikke kan overleve, f.eks. som følge af sygdom, må de uddø.

De indførte planter truer ikke den

omgivende floras eksistens, og i øvrigt er området i forvejen forstyrret af tidligere menneskelig aktivitet gennem luft-havnen.

Det grønlandske Arboret er et

spændende projekt, der rummer store muligheder for forskning, nytte og fornøjelse i fremtiden. Nu gælder det bare om at være tålmodig og vente indtil skoven vokser op.



PETER SCHJØTT'S Planteskole

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

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

Kvalitet; er for os en frisk, sund og velsorteret plante i den ønskede proveniens.

LogMax
GM

- Bygget af Professionelle ... til Professionelle.
- Over 900 solgt på Verdensmarkedet
- 4 størrelser - Fra tynning til renafdrift.
- Konstruktion og produktion i.h.t. ISO 9001.
- Meget stærk konstruktion ...højstyrketål og stålstøbegods.
- Meget servicevenlig minimum vedligeholdelse og justeringer.
- Høj trækraft.

" kan leve med målesystem efter eget ønske "

Ring efter præsentations Video!

TOPTEC

Thorsvej 13
9990 Frederikshavn
Tlf. 70 20 25 75
Mobil. 20 95 31 13-15

STIHL - NR. 1 I VERDEN

026 FB



Spar 800.-

Tilbudspris 3.196,-

Vejl. pris 3.996,-

026 FB

Cylindervolume:	49 cm ³
Effekt:	3,5 hk
Vægt:	4,7 kg
Sværd:	15"

Totallængde 5 m

025



Spar 683.-

Før: 2.920,-
Stihl sportsur 159,-
3.079,-

Tilbudspris 2.396,-

025

Cylindervolume:	44 cm ³
Effekt:	3,0 hk
Vægt:	4,6 kg
Sværd:	16"

HT 75

Teleskopsav

Cylindervolume:	25 cm ³
Effekt:	1,2 hk
Sværd:	12"
Totallængde:	5 m

Vejl. pris 5.500,-
inkl. gul skovhjem

Bestil vores nye katalog!



Ring på tlf 43 42 00 30 hvor også
nærmeste forhandler oplyses.

Stihl sikkerhedsudstyr!

Sikkerhedsoverall 636,-

Komplet skovhjem 280,-

Sikkerhedsstøvler med
sidesnøring 440,-

Vejl. pris pr. sæt 1.659,-
Tilbudspris 1.356,-
Sælges også enkeltvis



Alle priser er excl. moms. Gælder indtil 31-3-99

STIHL®

Stihl • Smedeland 8 • 2600 Glostrup • Tlf.: 43 42 00 30 • Fax: 43 42 15 20

SKOV- & LANDSKABSINGENIØRER NU OG I FREMTIDEN

Af Rune Andersson,
forstkandidat *)

Den gennemsnitlige alder for nyuddannede skov- & landskabsingeniører er højere i dag end tidligere. Gruppen på 40-44 år dominerer.

Tabeller viser ansættelsesområder - det dominerende er jordbrug i bred forstand. Der bliver dog færre ansatte i skovbruget.

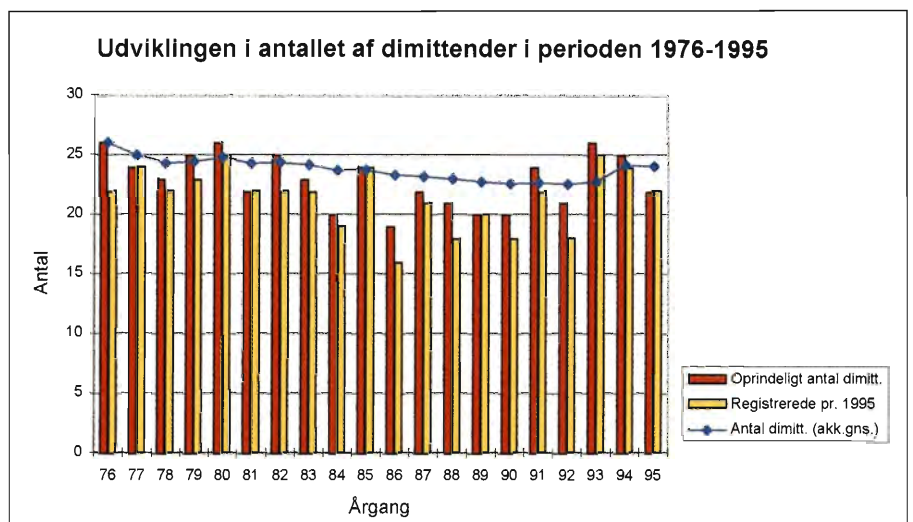
Den gældende Lov om Skovskolen (1) blev vedtaget i 1996. Det fremgår af bemærkningerne til loven, at niveauet på skov- & landskabsingeniøruddannelsen skal svare til øvrige mellemlange, videregående uddannelser. Denne niveausikring skulle bl.a. ske via en evaluering af uddannelsen.

Evalueringen

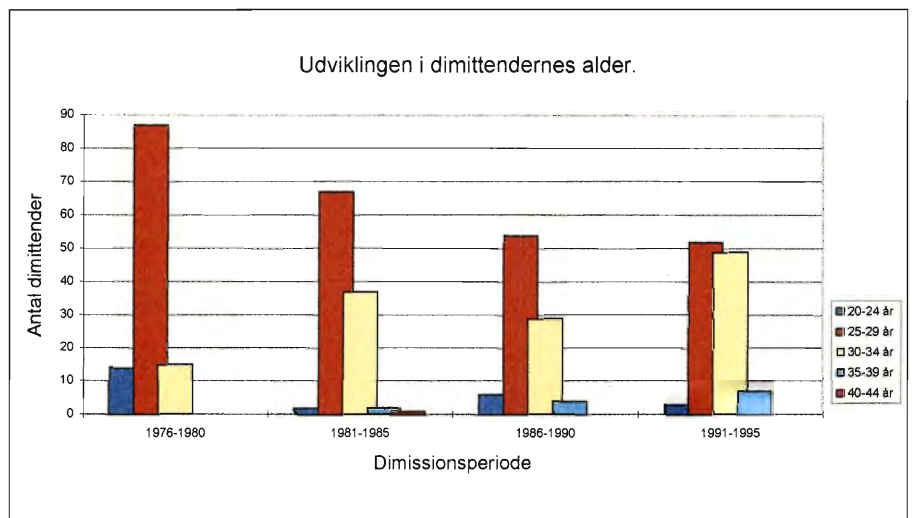
Derfor blev den nuværende uddannelse af skov- og landskabsingeniører (tidligere betegnet skovteknikere) i efteråret 1997 underkastet en ekstern evaluering af uddannelsens kvalitet og indhold.

Evalueringen blev foretaget af et ekspertudvalg, som var sammensat af undervisere og forskere fra andre uddannelsesinstitutioner i ind- og udland. Det overordnede ansvar for evalueringen lå hos Evalueringcentret - en selvejende institution under Undervisningsministeriet.

Resultatet af evalueringsprocessen blev to rapporter: En selvevaluerings-



Figur 1. Antallet af dimittender blandt skov- og landskabsingeniører i perioden 1976-1995. Udviklingen skal ses på baggrund af et optag på 24 studerende pr. år.



Figur 2. Dimittendernes gennemsnitlige alder har været stigende siden 1976.

rapport (2), foretaget af Skovskolens afdeling for skov- og landskabsingeniøruddannelsen, samt én akkrediteringsrapport fra Evalueringcentret (3). Evalueringcentrets endelige rapport lægger op til en revision af den nuværende uddannelse. Skovskolen valgte at tage handsken op og har

efterfølgende gennemført en række efterundersøgelser. Blandt de mere interessante undersøgelser foretog man - i samarbejde med Danmarks Statistik - en analyse af beskæftigelsen inden for skov- og landskabsingeniører. Det er konklusionerne herfra, som bringes i denne artikel.

*) Skovbrugslærer, Skov- & landskabsingeniørstudiet, Skovskolen. Fra 1. februar ansat som Human Ressource Specialist, Nokia Tele Communications A/S.

Undersøgelsen

Danmarks Statistik registrerer hvert år i oktober/november alle danske statsborgere hvad angår bl.a. uddannelsesniveau, primære beskæftigelsessituation, bopæl m.m.m. Optællingen sker med udgangspunkt i indberetninger fra folkeregistret, uddannelsesinstitutioner, skattevæsnet o.a.

Der er imidlertid en vis forsinkelse i denne indberetning, og de seneste tal (efteråret 1998) i Danmarks Statistik dækker således kun frem til og med efteråret 1995. I statistikken optræder ialt 1038 skov- & landskabsingeniører; d.v.s. det antal mennesker, som er registreret med denne uddannelse som højeste uddannelsesniveau.

Antal uddannede

Danmarks Statistiks opgørelse over antallet af dimittender fra skov- & landskabsingeniør-uddannelsen går tilbage til 1976. Det skyldes, at man først på dette tidspunkt foretog en central samkøring af uddannelsesinstitutionernes oplysninger.

Figur 1 viser det reelle antal dimittender i perioden. Af disse er ialt 29 pr. oktober 1995 enten ikke bosiddende i Danmark, har taget en højere uddannelse siden dimissionen eller er afgået ved døden.

Antallet af dimittender har ligget ganske stabilt omkring 24 pr. år - svarende til antallet af optagne. Tendensen har dog været faldende siden midt-firserne for siden 1994 at vende tilbage.

Antallet af færdiguddannede pr. år vil stige betydeligt i årene fremover som følge af det større optag på studiet siden 1992. Man optager således nu 40 studerende pr. år mod tidligere 24 pr. år.

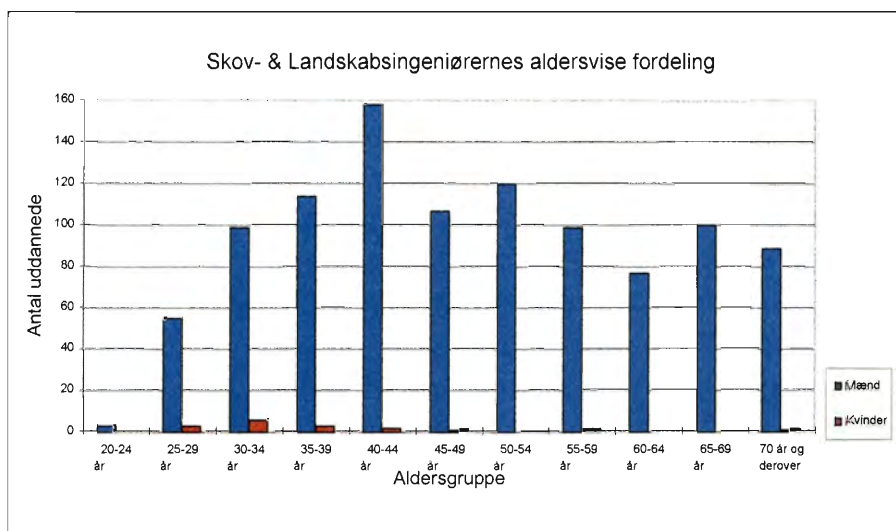
Aldersfordelingen

For kort tid siden var Regeringen og visse interesseorganisationer inden for dansk erhvervsliv fremme med betragtninger omkring forbruget af studietid blandt studerende. Kritikken gik på, at de studerende generelt var for længe om at blive færdige.

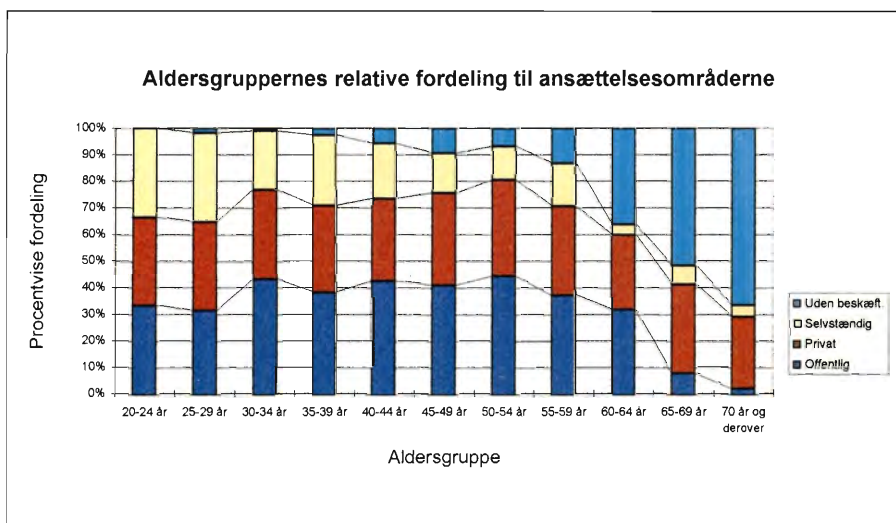
Figur 2 viser, at de studerende gennemsnitlig er ældre end tidligere, når de gennemgår studiet. Alt andet lige må det derfor forventes, at det er mere modne dimittender, som søger ud på arbejdsmarkedet. På skov- & landskabsingeniørstudiet er det kun ganske få studerende pr. årgang, som forlænger studiet et år eller mere.

Men hvorledes ser resten af faggruppens aldersfordeling ud? Figur 3 illustrerer det samlede antal skov- & landskabsingeniørers aldersmæssige fordeling; d.v.s. også de, der er uddannet før 1976.

Det ses af denne figur, at gruppen 40-44 årige udgør den største enkeltgruppe. Årsagerne hertil er usikre, men skyldes formodentlig bl.a. en kombinati-



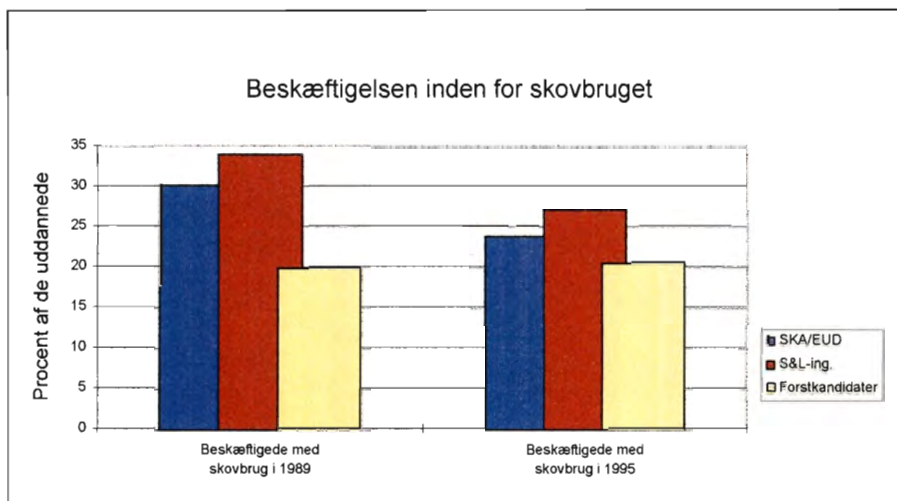
Figur 3. Den aldersvise fordeling blandt samtlige uddannede skov- & landskabsingeniører pr. november 1995.



Figur 4. De enkelte aldersgrupperes relative fordeling i forhold til ansættelsesformen. Privatansatte pensioneres senere, mens det er mere typisk at drive selvstændig virksomhed i de yngre aldersgrupper end senere.

Tabel 1. Skov- & landskabsingeniørers ansættelsesform i forhold til alder pr. november 1995.

	Ansættelsesform				Ialt
	Offentlig	Privat	Selvstændig	U.f. erhverv	
(Begge køn)					
20-24 år	1	1	1	0	3
25-29 år	18	19	19	1	57
30-34 år	45	35	23	1	104
35-39 år	45	38	31	3	117
40-44 år	68	49	33	9	159
45-49 år	44	37	16	10	107
50-54 år	53	43	15	8	119
55-59 år	37	33	16	13	99
60-64 år	24	21	3	27	75
65-69 år	8	33	7	51	99
70 år og derover	2	24	4	59	89
Ialt	345	333	168	192	1038



Figur 5. Udviklingen i beskæftigelsen inden for det primære skovbrug (skovarbejder/EUD, skov- og landskabsingeniør samt forstkandidat). Skovbrug omfatter både private, kommunale og statslige skove.

on af forskellige samfundsmæssige forhold på uddannelsesstidspunktet o.a. Denne gruppe har stadig en betydelig tid tilbage som aktive på jobmarkedet og vil derfor også dominere i statistikkerne fremover.

Det vil imidlertid blive interessant at iagttage udviklingen i netop aldersfordelingen blandt de færdiguddannede i årene fremover. Som vist i figur 2 bliver dimittendernes gennemsnitlige alder højere og højere. Sammen med et øget

optag af studerende vil aldersfordelingen formentlig ændre sig i retning af et betragteligt større antal uddannede i aldersgrupperne under 40 år.

Offentligt eller privat ansat?

Tabel 1 giver en forestilling om, hvorledes skov- og landskabsingeniørerne fordeler sig til områderne offentlig/privat ansættelse.

Tabel 2. Beskæftigelsesfordelingen i procent blandt de tre uddannelser inden for skovbruget (skovarbejder/EUD, skov- og landskabsingeniør samt forstkandidat) i efteråret 1989.

Erhvervstype	Efteråret 1989		
	SKA/EUD	S&L-ing.	Forstkand.
Statsskovbrug	13,3	15,8	7,6
Privatskovbrug	15,2	16,3	11,9
Teknisk forvaltning	0,3	2,4	0,9
Komm. skovvæsen	1,6	1,8	0,4
Komm. vejvæsen	0,5	1,3	0,0
Beskæft.projekter	0,3	1,6	0,2
Amt/kommune iøvr.	2,2	5,1	3,8
DSB	1,6	0,9	0,4
Landbrug/fiskeri	5,7	8,3	6,0
Planteskole, gartneri m.v.	4,1	2,5	1,3
Træ- & møbel indust.	1,6	4,0	2,5
Anden industri	4,9	1,8	1,6
Anden entreprenørvir.	1,4	2,2	0,2
Transport	1,4	0,1	0,2
Handelsvirksomhed	1,4	5,3	2,7
Anden handel	2,4	0,7	2,2
Ejendomsvirksomhed	1,5	3,1	5,8
Undervisning/forskn.	2,2	3,7	13,4
Organisationer	3,3	2,8	8,3
Politi/forsvar	4,3	1,7	0,2
Off. administration	1,9	6,9	13,9
Øvrige erhverv	9,5	4,0	8,9
Ude af erhverv ell. uoplyst	19,4	7,7	7,6
Ialt	100,0	100,0	100,0
Antal personer registreret	369	865	447

Som det fremgår af tabellen er fordelingen ganske jævn, hvad angår den generelle fordeling mellem privat ansættelse og offentlig ansættelse med ca. 1/3 inden for hvert område. Andelen af selvstændige og uddannede uden for beskæftigelse udgør hver omkring 17%.

Iagttager man de enkelte aldersgruppers fordeling varierer fordeling til ansættelsesformerne dog noget. Figur 4 illustrerer således grafisk hver enkelt aldersgruppes relative fordeling mellem de forskellige ansættelsesformer. Forholdet mellem selvstændige, privat- og offentligt ansatte ses da som ganske ens i de yngre aldersgrupper.

I de ældre grupper (> 60 år) falder andelen af selvstændige, mens flere og flere overgår til gruppen uden for beskæftigelse; d.v.s. reelt pensioneres. Både tabel 1 og figur 4 tegner iøvrigt et billede af, at privatansatte pensioneres senere end offentligt ansatte.

Hvad laver de så?

Tabel 2 illustrerer hvorledes beskæftigelsesbilledet tegnede sig ved den forrige opgørelse (1989). Tabellen rummer alle tre grupper af skovuddannede personer.

Opgørelsen fra dengang er ganske detaljeret med hensyn til fordelingen til de respektive ansættelsesområder. Søjlerner angiver hhv. skovarbejder-/EUD-uddannede (SKA/EUD), skov- & landskabsingeniør (S&L-ing) samt forstkandidat (Forstkand).

Er der sket en ændring til idag?

I takt med den teknologiske udvikling ændrer Danmarks Statistik løbende sin registreringsform. Det betyder, at dynamiske undersøgelser umiddelbart bliver meget krævende at gennemføre; medmindre tid og ressourcer til rådighed ikke er en hindring. Det har det desværre været i dette tilfælde. I stedet gengives i tabel 3 et øjebliksbillede af beskæftigelsesituationen pr. 1995.

Tabellen tager udgangspunkt i den enkelte registreredes primære arbejdsområde, uanset om man er offentligt eller privat ansat. Eksempelvis tager tabellen højde for, om offentligt ansatte er beskæftigede med primær skovdrift eller administration af skovdrift.

Det fremgår af tabellen at hovedparten (hhv. 37%, 40% og 27%) er beskæftiget inden for det primære erhverv, d.v.s. jordbrugserhvervet i bred forstand.

Den næste store gruppe er ikke uventet gruppen af uddannede, som er uden for erhverv, d.v.s. primært pensionister og ledige.

En af årsagerne til det relativt store antal beskæftigede inden for landbrug skyldes primært, at en del ejendomme indeholder kombineret land- og skovbrug.

Endelig kan man iagttage, at antallet af beskæftigede inden for træforarbejdning ikke er væsentlig større end beskæftigelsen i andre industrier. Det skal her bemærkes, at der inden for området "anden industri" for SKA/EUD-området er en overvægt inden for jern- og metalindustrien. Dette forhold fremgår ikke direkte af tabellen.

Det har som nævnt før ikke været muligt - inden for denne undersøgelses rammer - at dokumentere en given udvikling i beskæftigelsesmønstret. Man kan dog få et fingerpeg om, hvordan beskæftigelsen har udviklet sig inden for de erhvervsområder, som uddannelserne primært er rettet imod.

Figurerne 5 og 6 er et forsøg på at vise denne udvikling over perioden inden for henholdsvis det primære skovbrugserhverv og jordbrugserhvervet generelt. Det skal bemærkes, at figurernes værdier ikke medregner den del, som er beskæftiget med rent administrative funktioner.

En forsigtig konklusion

Det er ikke muligt at drage nogen entydig konklusion omkring beskæftigelsesmønstret for skovbrugere generelt eller skov- & landskabsingeniører specielt. Alligevel giver opgørelsen et fingerpeg om en tendens i beskæftigelsesmønstret:

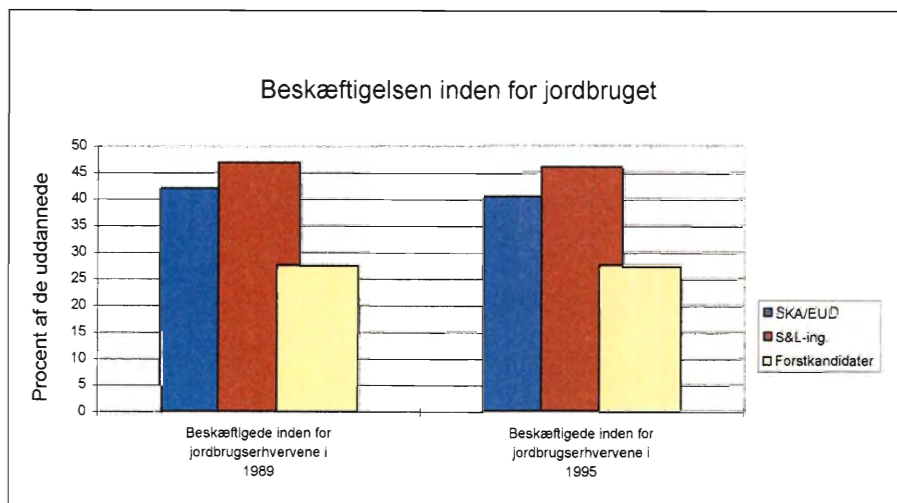
1) Det faktiske antal beskæftigede inden for skovbrugsområdet er i store træk konstant i løbet af perioden for alle uddannelsesgrupper. Det relative antal skovbrugsuddannede, som er ansat i skoven er dog faldende for alle grupper, undtagen forstkandidatgruppen. Skovbrugserhvervet er med andre ord et vigende beskæftigelsesområde i forhold til antal uddannede - en væsentlig pointe i relation til et stigende antal optagne på alle tre uddannelser.

2) Antallet af beskæftigede inden for jordbrugssektoren generelt er steget, målt i absolutte tal. Det ses på baggrund af en næsten konstant andel af beskæftigede på de to opgørelsestidspunkter. Et stigende antal skovbrugsuddannede finder med andre ord beskæftigelse inden for beslægtede erhverv.

Disse oplysninger er interessante i en diskussion om indhold og profil af skovbrugets uddannelser. I forbindelse med en ny studiestruktur for skov- & landskabsingeniørerne ligger der i undersøgelsen et signal om, at der skal åbnes for muligheder for specialisering undervejs i uddannelsen - måske også muligheder, som ikke rummes af uddannelsen i dag. Dette behov menes iøvrigt at blive forstærket gennem udviklingen i antallet af dimittender fremover.

Det videre arbejde

Så vidt beskæftigessituationen for skovbrugere generelt og skov- og landskabsingeniører specielt. Denne undersøgelses resultater og tendenser vil ind-



Figur 6. Udviklingen i beskæftigelsen inden for jordbrugssektoren generelt for de tre skovbrugsuddannelser. Opgørelsen omfatter ikke de rent administrative funktioner i tilknytning til jordbrugserhvervene.

Kilder:

- 1) Lov nr. 393 af 22. maj 1996.
- 2) Akkreditering af skov- & landskabsingeniøruddannelsen. Skovskolen, Miljø- & Energiministeriet, 30. september 1997. 56 sider.
- 3) Skov- & landskabsingeniøruddannelsen, akkrediteringsrapport. Evalueringscentret, december 1997. 9 sider.

Tabel 3. Den procentvise fordeling til erhverv for alle tre uddannelsesgrupper inden for skovbrugsområdet pr. november 1995.

Erhvervstype	Efteråret 1995		
	SKA/EUD	S&L-ing.	Forstkand.
Skovbrug 1.	23,8	27,1	20,5
Servicevirksomhed i f.m. skovbrug	3,1	2,1	1,3
Landbrug 2.	5,0	6,9	4,2
Planteskole, anlægsgartneri m.m.	5,2	3,9	1,5
Træ-, møbel- & papirindustri 3.	2,8	2,9	2,3
Anden industri 4.	5,7	1,8	1,9
Anden entreprenørvirksomhed 5.	5,3	2,5	1,3
Handelsvirksomhed 6.	1,1	0,3	0,4
Anden handel 7.	2,4	5,4	3,3
Transportvirksomhed	2,4	0,6	0,8
Ejendomsvirksomhed 8.	0,8	1,5	1,5
Forretningsservice	2,1	3,9	13,2
Beskæftigelsesprojekter	0,5	1,6	0,6
Politi/forsvar	2,9	0,0	0,2
Offentligt adm. funktioner	3,4	8,1	15,7
Undervisning	3,1	5,4	8,2
Øvrige erhverv 9.	6,5	1,8	2,9
Organisationer m.v. 10.	6,0	5,8	7,5
Uden for erhverv ell. uoplyst	17,8	18,3	12,8
I alt	100,0	100,0	100,0
Antal personer i registreringen	617	1038	478

1. Omfatter ansatte på både statslige, kommunale og private skovdistrikter.
2. Inkl. servicevirksomheder inden for landbruget.
3. Inkl. grafisk industri.
4. Omfatter fiskerierhvervet samt industrierne nærings- & nydelsesmidler, petrokemi, jern- & metal, sten, tekstil samt energi & vand.
5. Inkl. bygge- & anlægsvirksomhed.
6. Detailhandel samt handel med, rep. og service af automobiler.
7. Engros- og agenturhandel.
8. Udlejning og ejendomsformidling.
9. Sundhedsområdet, socialvæsen, hotel- & rest., post- & televæsen samt finanssektoren.
10. Omfatter faglige sammenslutninger og organisationer, interessebevægelser m.v. samt forlystelser, rekreative aktiviteter, sportsfaciliteter m.m.

TILSKUD TIL FREMME AF GOD OG FLERSIDIG SKOVDRIFT

- STATUS EFTER DET FØRSTE ÅR

Af Viktor Bech Pedersen,
Skov- og Naturstyrelsen

Der blev sidst år ydet 23 mio. kr i tilskud til god og flersidig skovdrift, hovedparten til foryngelse. I 1999 er der afsat 32 mio. kr.

En hurtig behandling af ansøgningerne kan opnås ved at udfylde alle obligatoriske felter og overholde ansøgningsfristerne.

I 1998 var første år, hvor der kunne søges om tilskud til fremme af god og flersidig skovdrift. Allerede fra starten af året blev der vist stor interesse for de tilskudsmuligheder, ordningen tilbyder skovejere - se boksen.

De økonomiske rammer i 1998

De årlige rammer for tilskudsgivningen fastlægges dels af bevillingerne på årets Finanslov, dels af "gamle bevillinger" fra tidligere givne tilskud, som skovejere alligevel ikke har ønsket at benytte.

På Finansloven for 1998 var der afsat i alt godt 23 mio. kr. til de fire nævnte tilskudstyper, som med tilslutning fra Skovrådet blev fordelt relativt som vist nedenfor i figur 1.

Ny administrativ praksis for behandling af ansøgninger om tilskud

I løbet af 1998 er der indført et nyt edb-system til behandling af såvel nye som "gamle" tilskudssager i Skov- og Naturstyrelsen.

Indførelsen af det nye edb-system har muliggjort en ændring af behandlingen af ansøgninger om tilskud til fremme af god og flersidig skovdrift, og ansøgninger om tilskud til skovrejsning. Statskovdistrikterne har - i modsætning til tidligere - nu ansvaret for disse

tilskudsordninger, og de varetager i denne forbindelse kontakten til de private skovejere. Skov- og Naturstyrelsen tilstræber på denne måde at yde tilskudsansøgere og -modtagere en nærværende og lokalt tilrettet kundeservice.

Indførelsen af de nye tilskudsmuligheder, nyt edb-system og nye principper for behandling af tilskudsansøgningerne medførte desværre for lange sagsbehandlingstider i 1998. Skov- og Naturstyrelsen forventer i 1999 at kunne give svar på en ansøgning om tilskud indenfor 3 måneder efter udløbet af en ansøgningsfrist.

Skov- og Naturstyrelsen har i 1998 anvendt mange kræfter på at indhente manglende eller fejlagtige grundoplysninger i ansøgningsskemaerne. Mangelfulde ansøgninger vil i 1999 blive returneret til ansøgeren.

- Kontakt din skovbrugsfaglige konsulent, hvis du er i tvivl om hvorledes ansøgningen skal udfyldes.

- De værste fejl kan undgås ved at følge de råd og vejledninger, der er påtrykt ansøgningsskemaerne.

- Rekvirér, og læs altid det samlede ansøgningsmateriale som består af en vejledning og ansøgningskemaer.

Antal ansøgninger

1. ansøgningsrunde om tilskud til foryngelse af skov og til driftsplanlægning

Boks 1. Tilskudsordninger.

Skovloven fastlægger de flersidige hensyn, enhver ejer af fredskov skal tage i driften af sin skov.

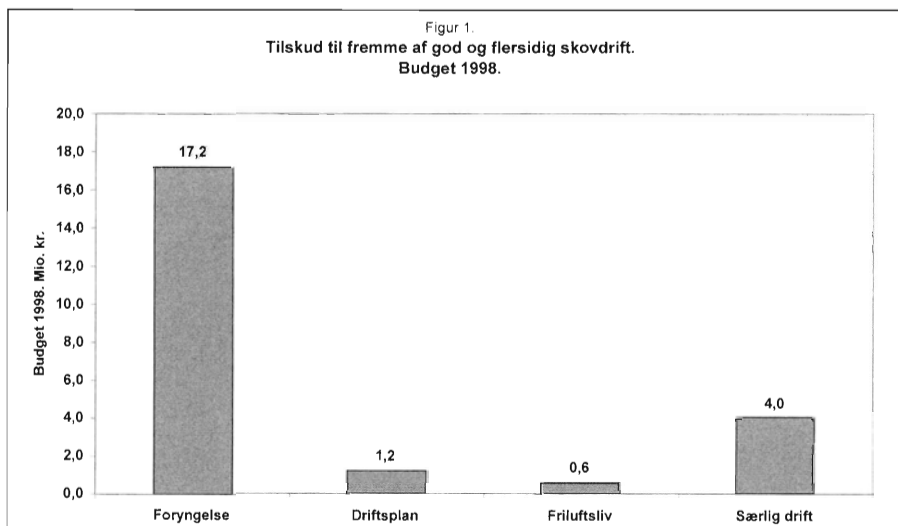
Tilskud til fremme af god og flersidig skovdrift ydes til de skovejere, der ønsker at gøre noget ekstra for at drive skoven flersidigt.

Ordningen omfatter følgende tilskudsmuligheder for private skovejere:

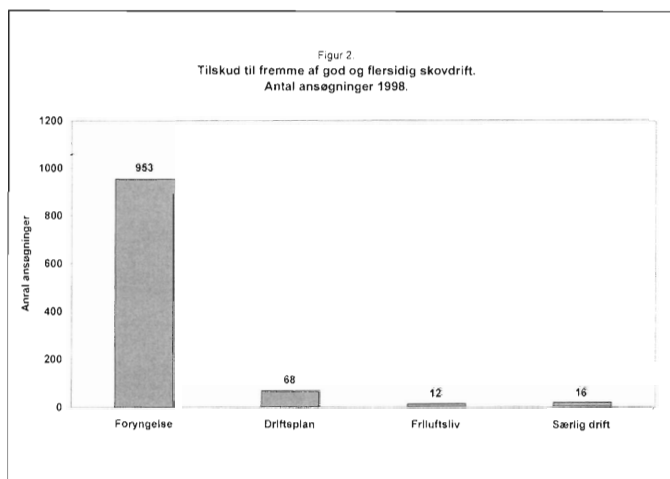
- foryngelse af skov.
- driftsplanlægning inkl. supplement (registrering af kulturhistorie, og lokalitetskortlægning).
- særlig drift (gamle driftsformer, urørt skov, sikring af egekrat m.v.).
- friluftsliv.

De nye tilskudsordninger er i øvrigt gennemgået i Skoven 4/98. I Skoven 9/98 gengives indtryk fra en ekskursion hvor temaet var de nye tilskudsordninger. Red. anm.

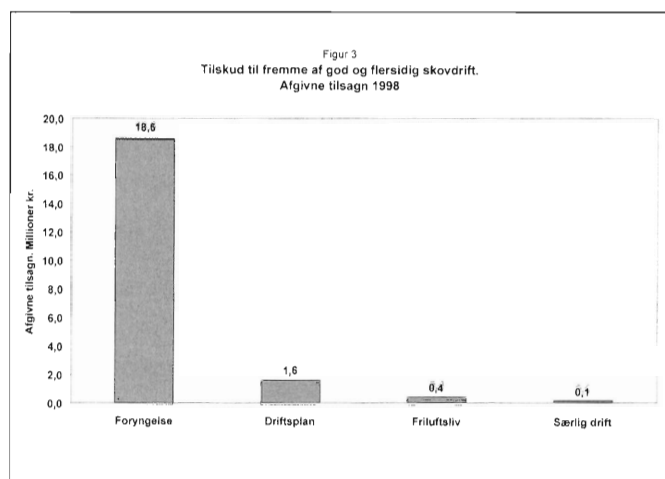
inkl. supplement var den 1. juni 1998. Man kunne desuden løbende ansøge om tilskud til særlig drift og friluftsliv efter 1. juni, så længe bevillingen rakte.



Figur 1. Bevilling i 1998 i mio. kr til fremme af god og flersidig skovdrift.



Figur 2. Antal ansøgninger i 1998



Figur 3. Tilsagnsrammer i 1998

Interessen for de nye tilskud viste sig tydeligt i 1998 i form af et stort antal ansøgninger om specielt tilskud til forryngelse. Antallet af ansøgninger fordelte sig i 1998 som illustreret i figur 2.

Tilsagn om tilskud i 1998

Tidligere tilsagn om tilskud, som ikke udnyttes, kan anvendes til nye tilsagn om tilskud til skov. I 1998 bortfaldt således gamle tilsagn om tilskud til ca. 3 mio. kr.

Det har derfor i 1998 været muligt at give tilsagn til alle godkendte ansøgninger om tilskud til god og flersidig skovdrift. Der er ved udgangen af 1998 afgivet tilsagn om tilskud på i alt godt 20 mio. kr., se figur 3.

Det fremgår, at størstedelen af tilskudsmidlerne i 1998 er gået til forryngelse, hvilket også var forudsat ved budgetteringen. I en stor del af forryngelsesprojekterne er der desuden tale

om konvertering fra NÅL til LØV, enten i form af løvtrækulturer eller som løvtræbryn eller -bælter. Tilkud til forryngelse af skov omtales mere detaljeret i det følgende.

Tilkud til forryngelse af skov

Hvilke hovedtræarter blandt de godkendte har ansøgerne valgt at benytte i forryngelsesprojekterne?

Figur 4 viser fordelingen af de afgivne tilsagn i 1998 til hovedtræarter, mens figur 5 illustrerer bevægelserne mellem nåltræ og løvtræ i forryngelsesprojekterne i 1998.

Aftaler om LØVPLAN

I 1998 blev begrebet 'LØVPLAN' indført i sammenhæng med tilskud til forryngelse. LØVPLAN er en aftale mellem Skov- og Naturstyrelsen og skovejeren om at LØV-arealer skal bevares og gerne øges i en periode på mindst 5 år. Aftalen omfatter skove større end 20 ha, og

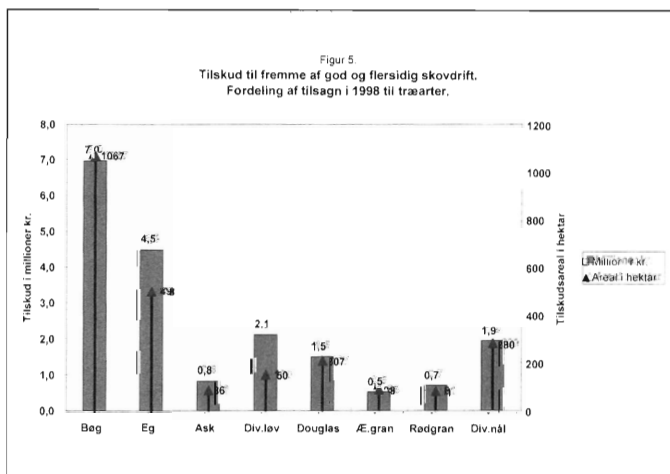
ejendommen skal have en ajourført bevoksningsliste med korresponderende kort for at kunne tilmeldes LØVPLAN.

Aftalen giver mulighed for at man kan få et højere tilskud til forryngelser, der er med til at øge og bevare løvtræarealet. LØVPLAN aftalen medfører desuden en højere prioritering af ansøgninger om tilskud til forryngelse.

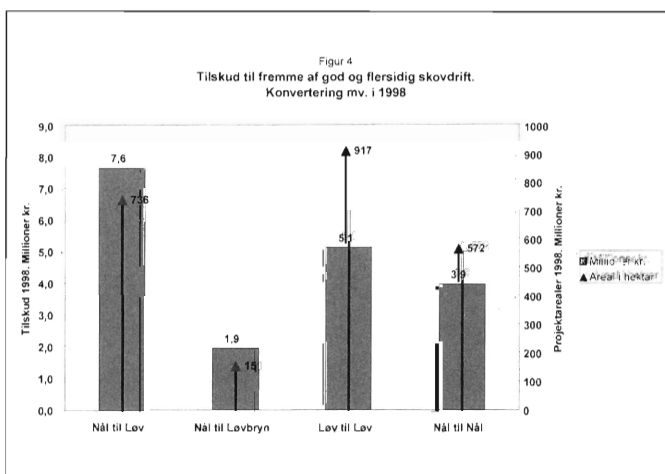
Ud af et samlet tilskudsareal vedrørende forryngelse på godt 2.300 ha, er tilskud til 800 ha forryngelse givet efter indgåelse af LØVPLAN-aftaler. Der er i 1998 indgået 76 LØVPLAN-aftaler, hvilket betyder at i alt 21.000 ha skov er omfattet af en LØVPLAN-aftale ved udgangen af 1998.

Tilkud i 1999

Der er i 1999 afsat i alt ca. 32 mio. kr. til tilskud til fremme af god og flersidig skovdrift. Heraf ventes ca. 2 mio. kr. anvendt til støtte til praksisnære forsøg, mens der til forryngelse, driftsplan,



Figur 4. Tilkud til forryngelse i 1998, fordelt på hovedtræarter.



Figur 5. Tilkud til forryngelse - opgjort i form af træartsskifte.

særlig drift og friluftsliv er budgetteret med tilsagn for i alt 30 mio. kr.

Forudsættes budgettet fordelt som i 1998, vil der blive muligheder for tilsagn i en størrelsesorden som fremgår af figur 6.

Ansøgning i 1999 - nye skemaer

Der vil fra 1. februar foreligge nye ansøgningsskemaer mv. som kan fås ved henvendelse til det lokale statskovdistrikt. Vær opmærksom på, at de gamle ansøgningsskemaer ikke længe kan anvendes.

Ansøgningerne sendes til det lokale statskovdistrikt med undtagelse af praksisnære forsøg, som sendes til Skov- og Naturstyrelsen, Haraldsgade 53, 2100 København Ø.

Som det fremgår af tabel 1, er den næste ansøgningsrunde 1. marts. Denne runde omfatter tilskud til foryngelse af skov og driftsplanlægning (inklusive supplement).

For skovrejsning bliver der fremover kun en ansøgningsfrist - den 30. juni - hvert år, af hensyn til ordningens koordination med amternes behandling af ansøgninger om tilskud til miljøvenlige jordbrugsforanstaltninger (MVJ).

Skovrejsning indgår som et instrument i opfyldelsen af målsætningerne i forliget omkring Vandmiljøplan II, der vedrører reduktion af kvælstofudvaskning. Det bliver i den forbindelse nødvendigt at foretage en række tilpasninger og ændringer til skovrejsningsordningen. Det anbefales derfor, at man venter med at færdiggøre ansøgninger om tilskud til skovrejsning, indtil ændringerne til skovrejsningsordningen foreligger i april.

Tidsfrister m.v. for ansøgninger om tilskud til fremme af god og flersidig skovdrift og skovrejsning fremgår af tabellen.

www.sns.dk

Se også Skov- og Naturstyrelsens hjemmeside på Internettet under tilskud til skov.

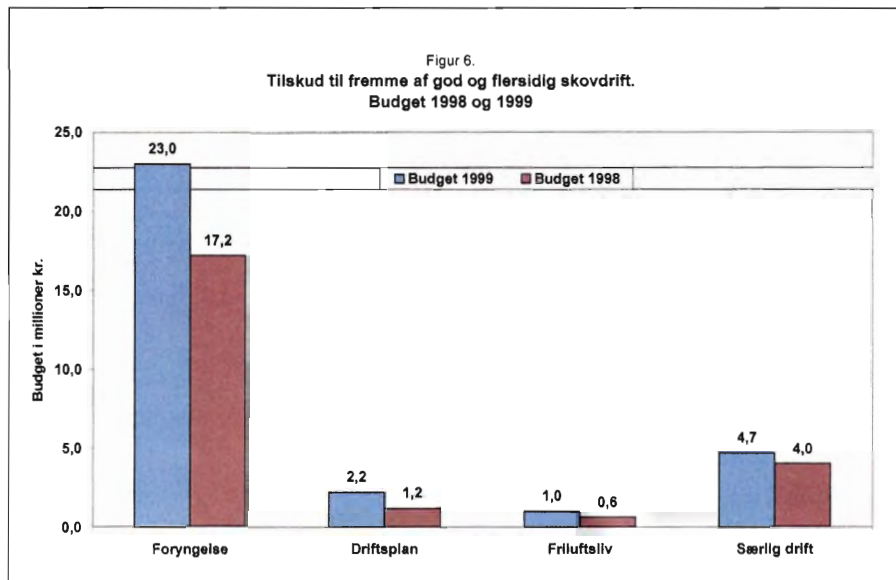
I 1999 bliver det, som en ekstra ansøgerservice, muligt at se nøgleoplysninger om egne tilskudssager på Skov- og Naturstyrelsens hjemmeside.

Husk følgende når der søges

Følges de anførte grundregler, vil Skov- og Naturstyrelsen kunne gennemføre en hurtig og smidig behandling af ansøgninger om tilskud til skov:

! Husk at udfylde alle de *obligatoriske felter* på såvel hovedskema H1 som på ansøgningsskemaerne (F-skemaer). Ansøgninger, der mangler obligatoriske oplysninger vil blive returneret.

! Husk at overholde *ansøgningsfristerne* - ansøgninger der modtages efter ansøgningsfristen, anses alle som for sent indkomne, og kan ikke behandles.



Figur 6. Tilsagnsbudgetter for ordningen om tilskud til fremme af god og flersidig skovdrift i 1998, hhv. 1999.

Tabel 1. Tidsfrister mv. for ansøgninger om tilskud.

Tilskud til:	Ansøgningsfrist	Bemærkning
<i>Fremme af god og flersidig skovdrift:</i>		
Foryngelse af skov	1.3. og 1.9	Fremover to ansøgningsrunder
Driftsplanlægning mv. *	1.3	Efter 1.3. løbende så længe bevilling rækker
Praksisnære forsøg	1.7	Administreres centralt af styrelsen
Særlig drift	løbende	Så længe bevilling rækker
Friluftsliv	løbende	Så længe bevilling rækker
Urørt skov	løbende	Så længe bevilling rækker
<i>Skovrejsning</i>	30.6.	Fremover kun en ansøgningsrunde

* Registrering af særlige temaer (kulturhistorie) og lokalitetskortlægning. Fra år 2000 vil der kunne søges tilskud til registrering af temaerne nøglebiotoper og særlige landskabelige værdier.

! Husk at medsende alle *nødvendige bilag*.

! Er du i tvivl om *reglerne for ansøgning om tilskud*, så henvend dig til det lokale statskovdistrikt.

! Har du behov for *faglig vejledning* i

forbindelse med ansøgningen, så spørg en *skovbrugsfaglig konsulent* til råds.

! Husk at ansøgninger og alle henvendelser i forbindelse hermed indsendes til det lokale statskovdistrikt.

Træ købes

Vragbøg eller andet træ i ukurante længder og dimensioner købes til brændeproduktion, min. 25 m³.
Kun Jylland - Fyn.

Henv. Ole K. Jensen - Tlf. 86 96 81 38 - Fax 86 96 83 11



AKKERUP PLANTESKOLE
5683 HAARBY
TLF. 6473 1058 - FAX 6473 3158

Skov-, læ og hækplanter

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

**SPECIELLE ARTER?
SÆRLIGE
PROVENIENSER?
SPØRG FORSTPLANT!**

Kontakt trygt:

Bent Hansen

Tlf. 87 52 20 00 · fax 87 52 20 01
ell. mobil 40 40 98 91

Steen Hougaard

Tlf. 86 54 53 20 · fax 86 54 53 43
ell. mobil 21 40 30 21

Jens Houkjær

Tlf. 76 82 90 90 · fax 76 82 90 91
ell. mobil 40 45 44 80

FORSTPLANT



Lønsom skovdrift med optimerede løsninger!

- Skovgødninger, også klorfattige
- Specialgødninger produceret individuelt
- Leveret løst, 500 kg bigbags el. 40 kg PE sække
- Planteværn og mikronæringsstoffer
- Nåleanalyser sammenholdt med standardindex
- Dyser og sprøjteudstyr



Professional rygsprøjte
manuel eller med batteri

de rigtige løsninger er
ikke dyrere
- tværtimod!

Ring og
hør hvordan!

Mandag-fredag fra 7-16. Lørdag fra kl. 8-13.

HC

Kvalitet

- leverandør til danske skove



Kvalitetsplanter

fra Hedeselskabets Planteskole



En solid garant for levering af kvalitetsprodukter i ønskede størrelser og mængder af den rigtige proveniens og til konkurrencedygtige priser.

Lad det komme an på en prøve!

Vi er førende i planter til:

- skoven
- pyntegrønt
- læhegn
- vildtplantninger
- plantninger i det åbne land

Hedeselskabets Planteskole
- vi har kvalitetsplanter!



HEDESELSKABETS
PLANTESKOLE

BRØNDLUNDGÅRD
TLF. 74 87 16 00
FAX 74 87 15 43

LØSNING
TLF. 75 65 12 11
FAX 75 65 05 75

HEDESELSKABET



Rødgran hugstaffald hugget med en TP skivehugger (tv.) og en HAFO tromlehugger (th.).

STØRRELSESFORDELING AF BRÆNDSLSFLIS

Af Pieter D. Kofman *)

Fra forsøg med måling af fliskvalitet.

HAFO hugger en finere flis end Silvatec og TP. Ved større knivudlæg bliver der flere grove partikler.

Skarpe knive laver bedre fliskvalitet end sløve knive.

I "Opfølgingsprogrammet for Decentral Kraftvarme" fra Energistyrelsen har Forskningscentret for Skov & Landskab til opgave at måle kvalitet af brændselsflis fra udvalgte kraftvarmeværker. I opgaven indgår også et bredt spektrum af flishuggere, træarter og udgangsmaterialer (heltræer, hugstaffald og rundt-ræ). Energistyrelsen støtter projektet (J.nr. 51166/97-0007), som udføres i samarbejde med Hedeselskabet, Skov-

og Naturstyrelsen og private flisentrepreører.

Således er der målt fliskvalitet på skivehuggere (Silvatec, TP960) og tromlehuggere (HAFO, Flisbjørn, Jenz, SIBA). Prøverne er udtaget lokalt på de steder, hvor maskinerne kørte på det pågældende tidspunkt. Træarterne varierede fra nål (rødgran, sitka, skovfyr, contorta fyr) til løv (eg, bøg, ask, el). Såvel flis fra heltræ som flis fra hugstaffald og rundt-ræ indgik i studierne.

Der blev på de pågældende steder ikke kun set på fliskvalitet hos de respektive maskiner. Der blev også set på kvaliteten af flis hugget med hhv. sløve og skarpe knive og med forskellige indstillinger af kniven. I et tilfælde blev der udført en direkte sammenligning mellem tre maskiner, som blev indsat i de samme fire bevoksninger.

Målemetoden

Fra fliscontaineren ved vejsiden udtages en prøve på ca. 80 liter. Denne prøve fortørres i FSL's flisværksted til omkring 20 % fugtindhold. Hvis man ikke fortørres flisen, risikerer man, at smuldet og andre fine partikler klistrer til de store partikler og ikke rystes fri i soldet.

Efter tørring bliver flisen blandet grundigt, og tre delprøver udtages, som anvendes til soldanalyse. Slutresultatet af en soldanalyse er altid gennemsnittet af soldanalyserne på disse tre delprøver.

Soldanalysen udføres med et rystesold, som er udviklet på basis af et soldanlæg til bestemmelse af størrelsesfordeling af celluloseflis. Soldet har fire skuffer samt en bundskuffe. Det øverste sold har 45 mm runde huller, det andet 8 mm spalter, det tredje 7 mm runde huller, og det sidste 3 mm runde huller. Bundskuffen samler det op, som falder igennem det sidste sold.

Maskinen ryster flisen i fire minutter. Herefter vejes hver fraktion for sig, og procentfordelingen beregnes på basis af totalvægten. Fra de øverste to skuffer frasorteres stikkerne efter vejning (stikker = pinde længere end 10 cm og tykkere end 1 cm). Disse stikker vejes hver for sig i to klasser: 10-20 cm og over 20 cm.

Resultater

I denne artikel redegøres kun for et udsnit af resultaterne, da det er for omfattende at fremlægge hele resultatmaterialet. Alle resultater vil blive publiceret i en senere rapport.

Her omtales rede for tre forsøg: et forsøg, hvor forskellige maskiner blev sammenlignet under de samme forhold, et forsøg med knivindstilling, og et forsøg, hvor der blev lavet flis med hhv. sløve og skarpe knive.

Resultaterne er baseret på rystesoldet, og det er de gamle navne for fraktionerne, der her anvendes. Et nyt soldsystem er under udvikling, og et forslag om nye navne for fraktionerne er under

*) Pieter D. Kofman er ingeniør og ansat hos Forskningscentret for Skov & Landskab, som er en af Videncentret for Halm- og Flisfyrings fire partnere.

udarbejdelse. En ny beskrivelse af flis-kvaliteter er ligeledes under debat. I stedet for de nuværende klasser "fin flis" og "grov flis" diskuteres nu tre klasser: "fin", "grov" og "ekstra grov". Disse præsenteres i en kommende artikel.

Forskellige flishuggere

I tabel 1 gengives resultaterne fra et forsøg, hvor en Silvatec og TP960 skivehugger sammenlignes med en HAFO tromlehugger i sommertørret rødgran - heltræ. Alle tre maskiner kørte i samme bevoksning under sammenlignelige forhold.

Det fremgår klart, at HAFO'en hugger en finere flis end de to andre maskiner. Andelen i kategorien "accept" er meget stor, mens den indholder mindre i kategorierne "overtyk" og "overstor". Silvatec hugger den groveste flis, hvor hovedvægten ligger i kategorien "overtyk".

Der er ikke den store forskel i smuld og pindflis maskinerne imellem og heller ikke i indhold af stikkere. Det var imod forventningerne, som var, at HAFO flis ville indeholde mere smuld og stikkere end de to andre maskiner.

Forskellige knivindstillinger

I tabel 2 findes resultaterne fra et forsøg, hvor knivene fra en Silvatec flishugger blev justeret flere gange fra den mindste afstand på 20 mm udlæg via 24 og 29 mm til det maksimale udlæg på 33 mm. Forsøget blev udført i en stor, homogen bevoksning af skovfyr.

Af tabel 2 fremgår det, at man med en og samme flishugger kan fremstille forskellige fliskvaliteter. Ved større knivudlæg flytter man partikler fra "accept" klassen op ad til "overtyk" og "overstor". Indholdet af pindflis, smuld og stikkere ændrer sig næsten ikke i dette forsøg i skovfyr. Hvis forsøget havde været udført i gran, havde andelen af stikkere formentlig været større med tiltagende knivudlæg.

Sløve og skarpe knive

Et sidste forsøg med en HAFO med hhv. sløve og skarpe knive blev udført i rødgran - 3 meter træ. Resultaterne findes i tabel 3.

Det fremgår her, at skarpe knive producerer en bedre fliskvalitet end sløve knive ved samme basismateriale. Ved anvendelse af sløve knive indeholder flisen meget mere smuld og pindflis og lidt flere stikkere. Andelen i kategorien "accept" stiger betydeligt med anvendelsen af skarpe knive.

I øvrigt skal det bemærkes, at det ikke kun er knive på en flishugger, som skal vedligeholdes, mindst lige så vigtigt er det, at modstålet er i god stand.

Skarpe knive og et rundslidt modstålet giver også dårligere flis. Hvis modstålet er slidt, bliver flisen ikke skåret over, men nærmere brækket af. Det giver en

Tabel 1. Størrelsesfordeling af flis af rødgran - heltræ ved forskellige flishuggere, opgjort i vægtprocent.

Maskine	Overstor	Overtyk	Accept	Pindflis	Smuld	Stikkere
HAFO	2,5	13,3	64,1	10,6	9,5	0,6
TP960	3,5	33,5	41,6	11,2	10,3	2,0
Silvatec	9,5	48,2	27,8	7,2	7,4	1,4

Tabel 2. Flisens størrelsesfordeling ved tiltagende knivudlæg, opgjort i vægtprocent.

Knivudlæg	Overstor	Overtyk	Accept	Pindflis	Smuld	Stikker
20 mm	0,9	24,2	62,7	6,7	5,5	0,8
24 mm	1,6	36,6	52,1	5,6	4,2	0,6
29 mm	7,7	46,9	36,3	5,1	4,0	0,4
33 mm	8,3	54,1	29,5	4,7	3,5	0,5

Tabel 3. Størrelsesfordeling ved sløve og skarpe knive, opgjort i vægtprocent.

Knivtilstand	Overstor	Overtyk	Accept	Pindflis	Smuld	Stikkere
Sløv	0,2	7,7	63,5	21,8	6,8	0,8
Skarp	1,6	8,4	71,7	14,4	3,9	0,3

mere ujævn flis med et større indhold af pindflis, smuld og stikkere.

Den optimale flishugger har skarpe knive, et skarpt modstålet og en madevalse, som er vedligeholdt, og hvor omdrejningshastigheden er justeret rigtigt.

Konklusion

Disse forsøg viser, at det er vigtigt, at flishuggere vedligeholdes, og at knivene skiftes tit for at opretholde en god fliskvalitet med et lavt indhold af smuld og pindflis.

Et sammenlignende forsøg med tre maskiner viste, at HAFO tromlehuggeren huggede en finere flis end Silvatec og TP960 under samme forhold. Mod forventning producerede HAFO'en dog

ikke mere pindflis, smuld og stikkere end de to andre maskiner.

Forsøget med forskellige knivudlæg viste, at man med en og samme maskine kan producere forskellige fliskvaliteter. I dette forsøg kunne man øge mængden af grove partikler ved at øge knivudlægget. Mængden af pindflis, smuld og stikkere viste sig at være mere eller mindre uafhængig af knivindstillingen.

I Skoven 1/99, side 34-35 er vist fotos af flisprøver hugget med hhv. en sløv og en skarp kniv, samt med to forskellige knivstillinger.

Red. anm.

Hjorthede Planteskole 1/5

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

SKOVPLANTER - LÆPLANTER - LANDSKABSPLANTER

KATALOG TILSENDES GERNE!

KVALITETSPLANTER BEHANDLET AF FAGFOLK

PLANTESKOLEN ER TILSLUTTET SKOVPLANTERINGENS ANKENÆVN

TLF.: 86 68 64 88

FAX: 86 68 64 40



“TRÆ ER MILJØ” GÅR I LUFTEN

Af Martin Einfeldt,
Dansk Skovforening

Nu starter en omfattende informationsprojekt om skovbrug og træ. Formålet er at sprede viden om træets miljøfordele til befolkningen generelt, til professionelle brugere af træ samt til skoler.



TRÆ ER MILJØ

Logoet for kampagnen Træ Er Miljø.

Efter 4 års forberedelser går træbranchen nu i luften med sit fælles informationsprojekt Træ Er Miljø.

Præsentationen sker på Internettet på adressen www.trae.net. Det er planen at udvide informationsarbejdet i løbet af 1999 - både med information på papir og med aktiviteter for skoler og for professionelle brugere af træ.

Håbet er at projektet kommer til at vare i flere år.

Formål og målgrupper

Træ Er Miljø's formål er at sikre en forståelse og accept blandt forbrugere og meningsdannere af træets miljøfordele i bredeste forstand med henblik på at fremme træbranchens produktudvikling og afsætning.

Informationsarbejdet skal have maksimal troværdighed. Budskaberne skal hvile på solid faglig dokumentation.

Projektet opererer med tre overordnede målgrupper: Befolkningen generelt, professionelle brugere af træ samt skoler.

Leksikon om træ og skov: www.trae.net

På Træ Er Miljø's hjemmeside findes en omfattende samling af viden om træ og skov.

COWI Consult har indsamlet denne viden i perioden november 1997 - januar 1999. Som underentreprenører for COWI har medvirket:

- Danmarks Teknologiske Institut, Afdelingen for Træteknik
- Forskningscentret for Skov & Landskab
- Den Kgl. Veterinær og Landbohøjskole, Center for Plantefiberteknologi
- Danmarks Tekniske Universitet
- Træ Er Miljø's deltagende organisationer og myndigheder har stillet egen viden gratis til rådighed.

Vidensamlingen består af omkring 80 artikler indenfor områderne:

- teknologisk udvikling i træsektoren
- træs holdbarhed og anvendelse
- skovbrug og miljø
- træ's miljøegenskaber.

Artiklerne er skrevet af forskellige forfattere. For hver artikel er anført hvem der har skrevet den og hvornår. Det er de pågældende forfattere der har ansvaret for det faglige indhold af artiklerne.

Vidensamlingen holdes opdateret af en redaktion bestående af repræsentanter for Træ Er Miljø's organisationer og myndigheder. Forslag til ændringer og udvidelser af vidensamlingen er velkomne og kan sendes til me@skoveneshus.dk eller dktimber@inet.uni2.dk. Se i øvrigt Træ Er Miljø's kontaktpersoner nedenfor.

Kalender

Februar 1999: Træ Er Miljø er på Internettet.

Adressen er www.trae.net. Hjemmesiden vil blive udviklet så den i stadig højere grad dækker alle målgruppernes behov.

9. maj 1999: Skovens Dag.

Skovens folk inviterer befolkningen til

Skove og skovbrug i Danmark Side 1 af 4

Skove og skovbrug i Danmark

Knap 11% af Danmarks areal er dækket af skov. 1/3 af Danmarks skovareal er bestodt (dækket af bøge og 2/3 af nåleskov (over halvdel af gran). To tredjedele af danske skove er store og mangler kun høvsnit. Der står derfor mange gamle træer. I Danmark arbejder man meget på at bevare arealer af høvsnit og på at få en mere varieret skov og naturforhold. I disse er udvalgte er de skovarealer der ligger i skov.

Skovene i Danmark

Knap 11% af Danmarks areal er skov. Dette svarer til 445.000 hektar, hvor i betragtning af 100 m. Skovene dækker størstedelen af landet som faste beboelser.

Den danske skovforvaltning arbejder på at bevare skovens biodiversitet og skovets funktion som rekreative og kulturelle områder. Skovene i Danmark er meget forskellige, og det er vigtigt at bevare den mangfoldighed. Formålet med skovforvaltningen i Danmark er at sikre en bæredygtig skovforvaltning, som sikrer en bæredygtig skovforvaltning.

Ca. 24% af skovarealerne i Danmark er skovet og skovforvaltningen af skovene er meget forskelligartet. Ca. 6% af skovarealerne er af ældre, skovet skov, mens de resterende 70% af skovarealerne (312.500 hektar) er plantede (2). De plantede skove er fordelt på ca. 20.000 skovplantede områder.

De danske skove leverer ca. 30% af Danmarks skovforvaltning (4). Rælingen indtages - såer de voksne træer (5).

Høst og forvaltning af de danske skove

De danske skove er ca. 2 millioner m² i Danmark. Den samlede årlige skovforvaltning i Danmark er opgjort til ca. 3,2 millioner m² (2). Hertil kommer den årlige ca. 1,2 millioner m² mindre end skovene producerer. Der sker således en udvaskning af skovforvaltningen. Sammenlignet med skovforvaltningen i andre lande (Se Skovforvaltning i Danmark).

Det samlede høst af træ i de danske skove, den såkaldte skovforvaltning, er beregnet til ca. 80 millioner m³ (2), og ligner et af de største i verden. Den gennemsnitlige årlige skovforvaltning i de danske skove er 700 m³ (2).

Skovforvaltningen i de danske skove er ca. dobbelt så høj som i andre lande (2). Dette skyldes, at træer i Danmark er større og mere modstandsdygtige over for sygdomme og skadedyr. Dette skyldes også, at træer i Danmark er større og mere modstandsdygtige over for sygdomme og skadedyr.

Figur 1. Et træ i 1913 - Det store træ (2).

Træer i dansk skovforvaltning

1/3 af Danmarks skovareal er bestodt og 2/3 af nåleskov (dækket af bøge og 2/3 af nåleskov (over halvdel af gran). To tredjedele af danske skove er store og mangler kun høvsnit. Der står derfor mange gamle træer. I Danmark arbejder man meget på at bevare arealer af høvsnit og på at få en mere varieret skov og naturforhold. I disse er udvalgte er de skovarealer der ligger i skov.

Selvom skovforvaltningen er meget forskelligartet, er der en række fælles træk. Skovforvaltningen er meget forskelligartet, og det er vigtigt at bevare den mangfoldighed. Formålet med skovforvaltningen i Danmark er at sikre en bæredygtig skovforvaltning, som sikrer en bæredygtig skovforvaltning.

Skovforvaltningen i de danske skove er ca. dobbelt så høj som i andre lande (2). Dette skyldes, at træer i Danmark er større og mere modstandsdygtige over for sygdomme og skadedyr. Dette skyldes også, at træer i Danmark er større og mere modstandsdygtige over for sygdomme og skadedyr.

Figur 2. De danske skovarealer er fordelt på ca. 20.000 skovplantede områder.

Tablet 1. Danmarks skovareal fordelt efter træart (1000 hektar og % af skovareal (kilde 2).

<http://www.trac.net/leksikon/art304.htm> 02-02-1999

Træ - et bidrag til bæredygtighed Side 2 af 4

Figur 1. CO₂-cyklussen for træ. Ved træets vækst optager CO₂ i træet. Når træet brændes eller forråder frigives CO₂ igen. I mellemtiden kan et træ gemme CO₂ i træet. Huskeregler over træ er en vigtig del af bæredygtigheden. Man kan se på de forskellige træarter som de gemmer CO₂ i træet og på deres levetider.

Bæredygtighed i skovforvaltningen

Den bæredygtige skovforvaltning er en vigtig del af bæredygtigheden. Den bæredygtige skovforvaltning er en vigtig del af bæredygtigheden. Den bæredygtige skovforvaltning er en vigtig del af bæredygtigheden.

Figur 2. De danske skovarealer er fordelt på ca. 20.000 skovplantede områder.

Tablet 1. Danmarks skovareal fordelt efter træart (1000 hektar og % af skovareal (kilde 2).

<http://www.trac.net/leksikon/art401.htm> 04-02-1999

Gode råd om træ udvendigt på huse Side 7 af 8

Høvsnit træer kaldes for høvsnit træer, og de er meget modstandsdygtige over for sygdomme og skadedyr. De er også meget modstandsdygtige over for vind og vejr. De er derfor meget egnede til udvendigt brug på huse.

Figur 1. Et træ i 1913 - Det store træ (2).

Figur 2. De danske skovarealer er fordelt på ca. 20.000 skovplantede områder.

Tablet 1. Danmarks skovareal fordelt efter træart (1000 hektar og % af skovareal (kilde 2).

<http://www.trac.net/leksikon/art244.htm> 04-02-1999

Tre eksempler på udskrifter fra hjemmesidens leksikon: fra afsnittene om skove og skovbrug i Danmark, om bæredygtighed, og om anvendelse af træ udvendigt på huse. Bemærk at udskrifterne er stærkt formindskede og at layoutet på udskriften ikke svarer helt til skærbilledet.

Træ Er Miljøets deltagere

Træ Er Miljø er et samarbejde mellem 7 organisationer og 2 myndigheder:

- Dansk Skovforening
- Dansk Træforening
- Danske Træindustrier
- Forbundet Træ-Industri-Byg
- Miljøstyrelsen
- Skov- og Naturstyrelsen
- Træbranchens Oplysningsråd
- Træets Arbejdsgiverforening
- Trælasthandlerunionen

at opleve de danske skove bag kuliserne. Der er arrangementer i omkring 50 skove over hele landet. Nærmere oplysninger hos Skov- og Naturstyrelsen, telefon 3947 2000 og Dansk Skovforening, telefon 3324 4266.

Baggrund: Meningsmåling

Træ Er Miljøets første fase var en omfattende måling af danskernes viden om og holdninger til træ. Formålet var at få det bedst mulige grundlag for planlægning af det efterfølgende informationsarbejde. Institut for Opinionsanalyse (IFO) gennemførte målingen i november 96 - januar 97. Målingen omfattede:

- 700 personlige interviews i folks hjem
- 100 personlige interviews med børn i deres hjem

- 100 personlige interviews med arkitekter, ingeniører, entreprenører og bygherrer
- 3 gruppediskussioner med folkeskolelærere

Hovedresultaterne var:

- I sammenligning med mursten, beton, plast og stål scorer træ højt på de bløde egenskaber - miljøvenlighed, indeklima og udseende. Det gælder både hos folk i almindelighed og hos professionelle brugere af træ.
- Der er udbredt skepsis overfor træets egenskaber i forhold til andre materialer når det gælder holdbarhed og krav til vedligeholdelse.
- Der spores manglende viden om fakta i dansk skovbrug. En tredjedel af befolkningen mener at skovarealet er faldende og at skovbruget høster mere træ end skovens årlige tilvækst. En anden tredjedel af befolkningen mener - korrekt - at skovarealet stiger og at tilvæksten af træ er større end hugsten.
- Manglende viden om skovbrug og modvilje imod skovbrug og imod træ som råstof er størst i de yngste aldersgrupper, specielt hos børn fra 10 til 15 år. Børn og unge viser også mindst forståelse for træets miljøvenlighed.
- Skolerne er stærkt interesserede i at behandle emnet skov og træ, og helst med aktivitetsbaseret undervisning. Mangel på undervisningsmaterialer og aktivitetstilbud er de to store forhindringer for at realisere ønsket. Resultaterne er nærmere omtalt i Skoven 5/97 og 6-7/97.

Kontaktpersoner

Træ Er Miljø ledes af en bestyrelse som har det overordnede ansvar for projektets indhold. Bestyrelsen har repræsentanter fra hver af de deltagende organisationer og myndigheder. Formand for bestyrelsen:

Direktør Peter Jensen, Danske Træindustrier, Dansk Træemballage A/S, Banevej 3, Haastrup, 5600 Faaborg. Telefon 6268 1323. Fax 6268 1443. E-mail: dtejv@post4.tele.dk

Bestyrelsen har nedsat en styregruppe som står for projektets økonomi og kvalitetssikring. Formand for styregruppen:

Konsulent Palle Thomsen, Danske Træindustrier, H.C.Andersens Boulevard 18, 1878 Kbh. V. Telefon 3377 3377. Fax 3377 3440. E-mail: pat@di.dk

Styregruppen har nedsat en daglig ledelse med ansvar for projektets praktiske afvikling:

Direktør Morten Bjørner, Dansk Træforening, Lyngby Kirkestræde 14, Box 69, 2800 Lyngby. Telefon 4587 5400. Fax 4587 1332. Email: dktimber@inet.uni2.dk

Informationschef Martin Einfeldt, Dansk Skovforening, Amalievej 20, 1875 Frederiksberg C. Telefon 3324 4266. Fax 3324 0242. Email: me@skovenes-hus.dk

EU'S NYE SKOVBRUGSSTRATEGI

Af skovrider Claus Jespersen,
Skov- og Naturstyrelsen

Rådet for den Europæiske Union vedtog i december 1998 en resolution om en Skovbrugsstrategi for den Europæiske Union. Det er en historisk beslutning.

Denne artikel giver en vurdering af hvad det kan betyde for skovbrugsområdet. Skovbruget kan nu med større vægt fremføre sektorinteresser i forhold til andre områder.



Den nye EU skovstrategi vil umiddelbart føre til initiativer på tre områder - om træindustriens konkurrenceevne, revision af reglerne for handel med forstligt formeringsmateriale, samt fællesskabets indsats på udviklingssamarbejde indenfor skovbrug.

Den Europæiske Union har, i modsætning til landbrugsområdet, aldrig haft en samlet fælles skovbrugspolitik. Årsagen hertil kan spores helt tilbage til vedtagelsen af Rom-Traktaten i slutningen af 50'erne, hvor træ ikke er nævnt på det bilag over områder/sectorer som er omfattet af en fælles politik.

Skovbrug har således indtil nu været en del af både landbrugs-, miljø-, industri-, handelspolitikken og anden etableret EU politik, som har hjemmel i traktaten. Beslutninger, der træffes på disse områder, har ofte stor indflydelse på skovbruget (se boks 1) og kan utilsigtet påvirke skovbruget. For at undgå uhenigtsmæssige effekter heraf har skovbruget derfor brug for at profilere sig som en sektor med en erklæret strategi med mål og retningslinier for sit virke.

Europa-Parlamentet er opmærksom på denne problemstilling, og der har to gange tidligere - hhv. i 1978-79 og 1989 - været tilløb til at udarbejde en fælles politik på skovbrugsområdet. Men begge gange blev sagen henlagt fordi ingen af EU's medlemslande ønsker en fælles skovbrugspolitik. Det skyldes, at

man frygter at det kan medføre konkurrenceforvridning i skovbruget med tilskud til driften ligesom tilfældet er i dag på landbrugsområdet, jf. f.eks. SKOVENS leder i januar i år.

Hertil kan i parentes bemærkes, at dette er en af årsagerne til, at det i Danmark er besluttet at stoppe med tilskud til driftsmæssige foranstaltninger i skovbruget (bevoksningsskud og anlæg af veje og læggepladser).

I december 1998 lykkedes det at nå til enighed i Rådet om en skovbrugsstrategi inden for fællesskabet. En historisk beslutning.

Strategiens indhold

Den samlede skovbrugsstrategi består dels af en meddelelse fra Kommissionen om en Skovbrugsstrategi, dels af en kort resolution, vedtaget af Rådet i december 1998.

Meddelelsen er i al væsentlighed en statusopgørelse af skovsektorens situation i EU. Skovsektorens problemer og udfordringer opridses set i relation til den centrale målsætning om generelt at fremme en bæredygtig udvikling af

skovene. Desuden opregnes de internationale forpligtelser fra Rio- og Kyoto-konferencerne sammen med de europæiske skovministres konferencer om Skovenes beskyttelse i Europa (Strasbourg, Helsinki og Lissabon).

I meddelelsen beskrives de overordnede mål og principper for en skovbrugsstrategi, og herefter gennemgås de eksisterende foranstaltninger i fællesskabet, der har betydning for skovområdet. Kommissionen konkluderer, at de eksisterende skovbrugsforanstaltninger sammen med forslagene om støtte til udvikling af landdistrikter under Agenda 2000 er et tilstrækkeligt grundlag for at gennemføre en EU skovbrugsstrategi. Der er således ifølge Kommissionen ikke behov for yderligere tiltag.

Rådet, repræsenteret ved de 15 medlemslande, har imidlertid ønsket at gå et vigtigt skridt videre.

Resolutionen opstiller målsætningen for bæredygtig drift af fællesskabets skove samt de principper, der skal gælde for skovbrugspolitikken. Det fastslås, at skovbrugspolitikken primært er et nationalt anliggende, men at fællesska-

Boks 1. Eksempler på reguleringer i fællesskabet, som omfatter skovområdet

Der er i tidens løb vedtaget en række bestemmelser i tilgrænsende områder til skovbruget, der i høj grad også regulerer vilkårene for skovsektoren. Det gælder især på arealanvendelsen via landbrugspolitikken, på miljøområdet samt på handelsområdet.

De væsentligste forordninger, der har direkte effekt for skovbruget, er forordningerne indenfor landbrugsområdet, der giver mulighed for direkte støtte til skovrejsning og til skovforbedrende foranstaltninger. Forordninger som Danmark har brugt flittigt. Dertil kommer, at de almindelige markedsordninger har en markant effekt på arealanvendelsen ved at forskyde konkurrenceforholdet til fordel for landbrug på grund af de store generelle støttebeholdninger.

På miljøområdet er det især forordningerne om skovsundhed og skovbrand, der har været direkte møntet på skovområdet. Men dertil kommer de bindende internationale konventioner vedtaget efter Rio, i form af Klimakonventionen og Biodiversitetskonventionen, der er fulgt op med EU-tiltag såsom Habitatsdirektivet og Natura 2000. Disse vil få stigende betydning i fremtiden for skovbruget.

bet også har et ansvar for at understøtte medlemslandene i at fremme bæredygtig skovdrift gennem fælles foranstaltninger.

Resolutionen peger herefter på en række af de områder, hvor der især er behov for initiativer. Desuden opfordres Kommissionen til at evaluere resultatet af denne skovbrugsstrategi om senest 5 år således, at Rådet kan vurdere om strategien har fremmet bæredygtig skovdrift.

I boks 2 beskrives kort Danmarks holdning til denne proces.

Hvorfor lykkes det netop nu at få en skovbrugsstrategi

Udvidelsen af EU fra 12 til 15 medlemslande med tre store skovlande - Sverige, Finland og Østrig - har givet skovsektoren en helt anden vægt end tidligere.

I dag har EU omkring 130 mio. ha skov svarende til 36% skovdække. EU's skovbaserede industriproduktion runder 300 mia. Euro (ca. 2.300 mia. kr), sva-

rende til 10% af værdien af den samlede fremstillingsindustri. Og beskæftigelsen i disse industrier er omkring 2,2 mio. Skovbrugssektoren er derfor nu en sektor af en størrelse som man ikke kan overse.

Disse faktorer har tilsammen gjort, at der nu - også blandt de store skovlande der traditionelt har været meget store modstandere af en fælles skovpolitik - er en erkendelse af, at der er behov for en vis koordinering og en vis skovstemme i forhold til de andre etablerede politikområder.

En anden medvirkende årsag til denne erkendelse er, at EU's landbrugspolitik med udvidelsen mod øst er under revision i den såkaldte Agenda 2000.

Tidligere har man primært betalt landbruget for at mindske sin overproduktion. Nu vil man fremover øge støtten til landbruget med henblik på at opfylde forbrugerønsker og gennemføre produktionen miljømæssigt rigtigt, samt sikre en fornuftig udvikling i landdistrikterne. I den forbindelse er det også afgørende at indplacere skovsektoren som en del af det samlede jordbrug.

Og endeligt har de internationale forpligtelser på skovområdet som fællesskabet har tiltrådt siden Rio-konferencen, og på de europæiske skovministres konferencer om Skovenes beskyttelse i Europa (Strassbourg, Helsinki og Lissabon), samt fællesskabets trope-skovsforordning medvirket til denne erkendelse.

Den Europæiske Union har i denne forbindelse stor interesse i at påvirke den globale udvikling og fremstå som en central spiller. For at kunne gøre dette er det nødvendigt, at Europa fremstår som en enig blok.

Strategiens betydning for udviklingen af skovsektoren i EU

Med strategien har skovbruget således fået en platform, som forventes at få væsentlig politisk betydning for, med hvilken vægt skovbruget kan fremføre sektorinteresser i forhold til andre politikområder. Dette uanset, at strategien ikke har nogen egentlig juridisk bindende gyldighed idet Rådet ifølge Traktaterne om den Europæiske Union formelt ikke kan bestemme hvilke initiativer Kommissionen skal tage.

Her og nu - i sidste øjeblik - giver skovbrugsstrategien mulighed for en langt tydeligere placering af skovsektoren i forbindelse med revisionen af den fælles landbrugspolitik.

Den nuværende skovforordning (Rådets forordning 2080/92) om skovforbedrende foranstaltninger - der muliggør støtte fra fællesskabet til skovrejsning og skovforbedrende initiativer - vil fremover indgå som et integreret element i det ny forordningsforslag om udvikling af landdistrikterne.

Boks 2. Dansk holdning

Danmark har gennem hele forløbet støttet, at EU udarbejdede en samlet skovbrugsstrategi.

Der er en klar erkendelse i medlemslandene af, at skovsektoren kan blive klemmt såfremt man ikke har en enhed indenfor Kommissionen, der ser det som sin opgave at tale skovbrugets sag og støtte skovsektorens interesser for at fremme bæredygtig skovdrift. Danmark har derfor især ønsket, at man fik styrket den koordineringsplatform for skovbruget som i dag findes i Kommissionen i kraft af den Stående Skovkomité.

Danmark har endvidere varmt støttet strategien og understreget vigtigheden af at se på skovsektoren under ét for at fællesskabet aktivt kan bidrage til at fremme bæredygtig skovdrift.

I den sammenhæng vil der fortsat blive mulighed for medfinansiering til skovrejsning. Men som noget nyt udvides mulighederne for, hvad man opfatter som skovforbedrende foranstaltninger. Hidtil har man især kunnet støtte tiltag, der fremmede produktionspotentialer i den private skov, mens man fremover vil kunne støtte en bredere vifte af tiltag som skovejeren gennemfører snarere af hensyn til samfundet end af hensyn til den økonomiske træproduktion.

Strategien vil umiddelbart blive fulgt op af Kommissionen med følgende initiativer:

- En meddelelse til Rådet og Europa-Parlamentet om træindustriens konkurrenceevne.

- Et forslag til revision af reglerne for handel med forstligt formeringsmateriale.

- En meddelelse til Rådet og Europa-Parlamentet om fællesskabets indsats på udviklingssamarbejdet indenfor skovbrug.

Kommissionen overvejer endvidere om der - som opfølgning på strategien - er brug for et EU initiativ med henblik på at etablere en international ramme med principper for og krav til en certificeringsordning for skovdrift og skovens produkter.

Litteraturliste:

Meddelelse fra Kommissionen til Rådet, Europa-Parlamentet, Det økonomiske og Sociale Udvalg, og Regionsudvalget om en skovbrugsstrategi for Den Europæiske Union, Bruxelles, den 18.11.1998, KOM(1998) 649 endelig udgave.

Skovbrugsstrategi for Den Europæiske Union, Bruxelles, den 16.12.1998, Rådet (1998) 547.

DER ER PENGE I PRODUKTION AF RÅVARER TIL PLANTEMEDICIN OG HELSEKOST

Af Georg Jensen *)

Råvarer fra træer og buske der kan dyrkes i Danmark kan bruges til medicin, helsekost, kosmetik og kosttilskud.

Der er risiko for store prisudsving. Derfor kan man starte med høst på vilde planter før der anlægges en renkultur. Det store marked findes i Tyskland.

Produktionen minder om pyntegrønt, men der er behov for en del udvikling omkring dyrkningsmetoder, høst, lagring osv.

I Danmark er der givet omtrent 180 tilladelser til markedsføring af plantebase-rede medicinpræparater. Heraf indeholder de 38 råvarer fra træer, som findes i Danmark. Rødgran, hestekastanie, vortebirk, hvidtjørn, troldnød, ene, bævreasp, tørstetræ, skovlind og pil er alle sammen træer, der kan levere råstoffer til godkendt medicin.

Derudover er der et stort og broget marked for råvarer til helsekost, kosmetik, kosttilskud osv.

Det helt store marked findes i Tyskland, hvor traditionen for at bruge plantemateriale til medicinske formål er meget udbredt. I modsætning til i Dan-



Troldnød (Hamamelis virginiana): Råvaren er i form af tørrede blade, og til venstre ses et eksempel på færdigvare i form af et stykke sæbe.

Ekstrakt af troldnød bruges til behandling af tør og ældet hud. I salve mod irritation af hud, betændelse og slimhinder. I Danmark er der to godkendte lægemidler. I Tyskland 129. Prisen for råvaren er 10-14 kr/kg.

mark er plantemedicin en integreret del af lægernes ordination.

Tilskudssystemer til medicin omfatter også lægeordnede plantepreparater, urtemedicin mv. I Tyskland sælges der årligt naturmedicin for ca. 6 mia. kr. Alene salget af hestekastanier har en værdi af ca. 600 mio. kr.

På råvaresiden er tallene usikre, fordi markedet er stort og uigennemsigtigt. Det amerikanske marked, som har ligget på et forholdsvis lavt niveau når det gælder plantemedicin er for visse produkttyper inde i en meget kraftig vækst.

Ny type produktion i Danmark

I Danmark er der ikke tradition for at dyrke råvarer til plantemedicin, og slet ikke når det drejer sig om vedplanter.

For at se nærmere på mulighederne er der - som en del af Produktudvik-

lingsordningen - undersøgt mulighederne for at skovbruget kan få del i dette økonomisk interessante marked. Rapporten er skrevet til interesserede landmænd og skovejere, der ikke har forudgående viden om området. Nye læsere kan begynde her.

Mellemafgrøde i forbindelse med kulturer

Markedet præges af skift i efterspørgslen i takt med at nye virkninger af bestemte plantestoffer opdages og afprøves. Det medfører, at efterspørgslen på bestemte arter på kort tid stiger voldsomt og priserne stiger til et niveau, hvor det i en periode kan lade sig gøre få et godt afkast selvom produktionen ikke er specielt rationel.

Aktuelle eksempler på det er urter som rød solhat og prikbladet hypericum. Sådanne urter kan formentlig dyrkes imellem rækkerne på kulturarealer i de første år. Afkastet fra en sådan mellemafgrøde kan bidrage til at betale for trækulturen.

Høst på eksisterende træer og buske

Visse arter lader sig kun vanskeligt dyrke i renbestand. Tidshorizonten frem til høst f.eks. af frugter kan også være så lang, at det ikke er interessant at starte en egentlig kultur. Det kan f.eks. gælde for hestekastanie og enebær.

Der er også aftagere på markedet, som efterspørger råvarer, der er høstet på "vilde" planter, det kan være blade af brombær, hindbær eller brændenælder, som anvendes i urtete. Hvis man er usikker på, hvad det her kan føre til er høst på planter, som allerede findes i hegn, skovbryn, i skovbunden eller som indblandingstræart, en forsigtig måde at komme i gang på.

Hvis det går godt, kan tingene udvikle sig derfra. Næste skridt kan være en egentlig kultur i en begrænset målestok. Senere kan man gå mere aktivt ind i produktionen med anlæg af kulturer med forædlet plantemateriale, anskaffelse af specialudstyr, tørrefaciliteter osv.

Dyrkning i renbestand

Bortset fra de arter, hvor efterspørgslen stiger voldsomt på kort tid, er der for de

*) sekretariatet for Produktudviklingsordningen, Skov- og Naturstyrelsen



Tre forskellige råvarer fra samme plante. Tørrede blade, blomster og bær fra hylde. Ekstrakterne anvendes mod forkølelse, hoste, influenza og andre sygdomme i luftvejene. Der er ingen godkendte lægemidler i Danmark. I Tyskland er der registreret 201 naturlægemidler. Oprensede stoffer udvundet af hyldebark bruges som laboratoriekemikalie til bestemmelse af vira. Råvarepriser for blade 3-5 DM/kg, blomster 7-13 DM/kg, blå bær 5-9 DM/kg, bark omkring 6 DM/kg.



Bær af almindelig røn. I Tyskland anvendes røn mod forstoppelse. Der er 23 registrerede naturlægemidler hvor røn indgår. I Danmark anvendes den som smagsingrediens bl.a. i "Gammel Dansk". Danisco A/S køber en hel del røn til priser omkring 5 kr/kg. De tørrede bær sælges til tyske opkøbere til omkring 4,80 DM/kg.

Hvidtjørn. Ud over at være et smukt indslag i skovbryn er hvidtjørn også interessant til plantemedicin. Den bruges som naturlægemiddel mod nedsat hjertefunktion. I Danmark er der 3 registrerede naturlægemidler, i Tyskland 238. Bladene og knopperne indsamles lige omkring udspring og tørres. Frugterne indsamles ved modenhed. Råvarepriser for blomster 13-17 DM/kg, blanding af blade og blomster 3,3-8 DM/kg, blade 3-5 DM/kg, frugter 2,3-4 DM/kg.



fleste arter tale om en produktion, hvor der løbende skal fokuseres på produktions- og især lønomkostninger for at fastholde et positivt dækningsbidrag.

I de fleste tilfælde vil det mest rationelle være at etablere kulturer med kun en enkelt art, det kan være enkeltplanter, som med juletræer, eller i form af hække. Dermed reduceres omkostninger til transport, renholdelse osv. ligesom der er bedre mulighed for at mekanisere høsten og andre løntunge operationer. Hvidtjørn, Havtorn og Troldnød er arter, der formentlig vil skulle dyrkes på denne måde.

Afsætning

Med det nuværende efterspørgselsmønster vil produkterne typisk skulle afsættes i Tyskland.

Den bedste måde at komme i gang på er at tage direkte kontakt til nogle af de mange opkøbere og forarbejdningsvirksomheder, der findes. Hvis en opkøber udtrykker interesse, er fremgangsmåden ofte at sende en vareprøve frem, som opkøberen så analyserer for indholdstoffer og kommer med et tilbud på.

For at have et nogenlunde godt udgangspunkt i forhold til kunden, er det nødvendigt at gøre varen lagerfast, hvilket ofte vil sige, at den skal tørres. Det vil være nødvendigt at kontakte flere mulige aftagere fordi markedet er uigennemskueligt. Det betyder at en vare, som én opkøber har rigeligt af,

Rapport om "Træer til plantemedicin som nicheafgrøde i dansk skovbrug"

Bevillingsudvalget for Skovbruget og Træindustrien og Skov- og Naturstyrelsen har fået udarbejdet en rapport om "Træer til plantemedicin som nicheafgrøde i dansk skovbrug". Rapporten er udarbejdet af firmaet HerbaDania i samarbejde med en styregruppe med flg. medlemmer:

Peter Bernstorff, Gjessinggaard
Kirsten Brandt, Forskningscenter Årslev
Lisbeth Damsgaard, Urtekram
Bjarne Knudsen, Endelave Medicin A/S
Kaj Østergaard, Forskningscentret for Skov og Landskab
Georg Jensen, Skov- og Naturstyrelsen.

Rapporten giver et overblik over en svært overskuelig branche, som handler med plantebaserede råvarer til medicin, helsekost, vitamin- og kosttilskud, kosmetik m.v. Rapporten gennemgår en række vedplanter, der bruges til fremstilling af sådanne produkter, og som kan gro i Danmark.

I rapporten peges der på nogle arter, som er særligt interessante, set fra et dyrknings- og markedsmæssigt synspunkt.

Rapporten fås ved henvendelse til Skov- og Naturstyrelsen.

sagtens kan være en mangelvare hos en anden.

Et produkt-udviklingsområde

Der er ikke nogen tradition i skovbruget for produktion og afsætning af råvarer til medicin, helsekost, kosmetik osv. En del af den dyrkningserfaring, der er opbygget omkring juletræer og klippegrønt kan imidlertid også bruges inden for plantemedicinen.

Der er inspiration at hente i landbrugs- og bærproduktion. I landbruget arbejdes der flere steder på at etablere produktioner af medicinplanter, halvfabrikata og færdige produkter. Der er eksempler på hjemmehørende vedplanter, som dyrkes i flerårig omdrift, f.eks. hunderose.

Producentejede selskaber, som samler mindre mængder råvarer til større partier med henblik på videresalg eller forarbejdning, er begyndt at dukke op. Der findes også virksomheder, som specialiserer sig i råvarer til plantemedicin og som indgår aftaler om kontraktavl. Disse muligheder kan være interessante især for kombinerede skovbrugs- og landbrugsejendomme.

Det er vigtigt at gøre sig klart, at det væsentlige ikke er at optimere mængden af den råvare, der produceres, målt i tons eller m³. Det der skal optimeres er mængden af virksomme indholdstoffer i varen. En lille mængde råvarer med et stort og ensartet indhold af aktivstoffer er et meget bedre produkt, fordi omkostningerne til ekstraktion, lager, transport osv. i forarbejdningsleddet er mindre.

For råvareproducenten er opgaven at finde frem til den kombination af vækstparametre, som giver det største udbytte målt på indholdsstoffer. Dertil kommer en række mere praktiske spørgsmål om høstteknik, efterbehandling, lagring osv. Der er således mange åbne spørgsmål. Nogle af disse kan evt. afklares inden for rammerne af produktudviklingsprojekter med tilskud fra produktudviklingsordningen.

På plantemedicinområdet er der et "tog", der kører i disse år. For dem der kommer med, er der chance for at få del i et hurtigt voksende marked. For en skovbrugsejendom er der også mulighed for at udvikle en helt ny driftgren på ejendommen: Et ekstra ben at stå på, når konjunkturerne svinger i møbel- og byggebranchen, og konkurrencen øges i juletræerne - og alt det der.

**ESM
Skovklipper
RM 72**



Til klipning af højt græs og krat under svære forhold. Derfor særdeles velegnet til klipning af vejrabatter, brakarealer, mellem nyplantninger i skov samt mellem nyplantninger i juletræskulturer - ekstrem terrængående. Afstrygersæt som tilbehør.



import:



SKIBHUSVEJ 51 · 5100 ODENSE C
Tlf. 66 11 75 32 · FAX 65 91 67 69

Højeste rødgran

På listen over de højeste træer i Danmark er der nu kommet en ny rekord for rødgran.

Det er et træ der står i Valborup Skov, Bidstrup Skovene under Odsher-

red Statsskovdistrikt. Driftsplankontoret har opmålt til træet til en højde på 40,7 m og en diameter i brysthøjde på 81 cm.

Mange af træerne er opmålt inden for de seneste år, og listen over de højeste træer i Danmark ser således ud nu:

Bøg	45 m (1983)	Jægersborg Dyrehave
Eg	40 m (1983)	Jægersborg Dyrehave
Ask	37 m (1983)	Jægersborg Dyrehave
Ær	38,1 m	Jægersborg Dyrehave
Elm	42 m (1983)	Jægersborg Dyrehave
Avnbøg	30 m (1983)	Jægersborg Dyrehave
Ægte kastanje	34 m (1983)	Jægersborg Dyrehave

Rødgran	40,7 m	Bidstrup Skovene
Sitkagran	47 m	Pøt Mølle Skov, Frijsborg
Douglasgran	49,0 m	Silkeborg Sønderkov
Ædelgran	45,0 m	Nørreskoven v. Farum
Grandis	51,5 m	Ry Nørreskov
Lærk	40 m (1983)	Jægersborg Dyrehave

Er der flere kandidater til listen over de højeste træer? Henvendelse til redaktionen.

Ny flishugger

En ny flishugger er kommet i produktion hos Saksvær Maskiner i Orten ved Varde. Maskinen betegnes Fliis-Let S130 og klarer grene op til 10-12 cm tykkelse. Den henvender sig især til landmænd, læplantningslaug, anlægsgartnere, entreprenører, amter og kommuner. Den er velegnet til at oparbejde fyringsmateriale til bl.a. stokerfyr.

Fliis-Let S130 er konstrueret med et patentanmeldt snegleskære system. Det gør maskinen meget enkel, og dermed kræves mindre trækraft. Et minimum af vedligeholdelse sikres af den robuste opbygning med indtræk, skæreknipe og udkastervingen på samme aksel, samt gennem skæreprcessens glidende bevægelser uden stød og slag.

Totalleverandør til dansk skovbrug

Specialplanteskole for:

- Cryptomeria
- Gul og blå Cypres
- Abies lasiocarpa
- Thuja plicata
- Buxbom
- Nordmannsgran og Nobilis

Vi tilbyder:

- Kvalitetsplanter
- Bredt proveniensudvalg
- Miljøvenlig planteproduktion
- Kundevenlige priser
- Personlig og faglig kundebehandling



Bols Forstplanteskole

Løvetvej 30
8740 Brædstrup
Tlf. 75 76 00 43
Fax 75 76 02 04

e-mail: bolsfrst@post10.tele.dk
Hjemmeside: www.bolsforst.dk



Med venlig hilsen Marianne og Lars H. Bols

Maskinen sælges af Solhøj Skovadministration v/Søren Andersen. Firmaet udfører entreprenørarbejde, driver handel med råtræ og juletræer, og administrerer mindre skovejendomme og juletrækulturer.

Pressemeddelelse

Mere tøndersvamp

I de kommende år udlægges op mod 5.000 ha urørt skov, primært i stats-skovene. Mange af disse skove rummer bøgetræer, og efterhånden som disse træer ældes vil de formentlig blive angrebet af tøndersvamp. Nu er spørgsmålet om svampen kan udgøre en trusel mod de eksisterende produktions-skove.

Sporene fra tøndersvamp spredes med vinden og angriber træerne i sår. Svampen trænger ind i midten af træet og lever i mange år af stammens centrale dele. Efterhånden kommer de store hvidlige-grålige frugtlegemer frem på ydersiden af stammen, og til sidst er stammen så nedbrudt indefra at træet knækker.

Forskningscentret for Skov & Land-skab skal nu i et projekt på 2½ år vurdere om tøndersvampen fra de urørte skove kan smitte sunde træer. På forhånd ser man to mulige udfald: Enten at der er en betydelig lokal spredning, som kan medføre et udbyttetab, og i så fald bør urørte skove kun etableres på steder hvor smitterisikoen er lille. Eller også betyder sporerne fra de urørte skove ikke ret meget fordi der i forvejen er så mange sporer i luften.

Skov- og Naturstyrelsen er med til at betale undersøgelsen, fordi man vil vide hvor langt man kan gå med udlæg af urørt skov uden at ødelægge mulighederne for et rentabelt skovbrug.

Kilde: Berlingske Tidende 6.1.99

Stigende papirforbrug


Forbruget af papir og pap stiger støt og roligt i EU-landene. I perioden 1983-1996 er forbruget steget med 46% eller i snit 3,5% om året. I absolutte tal en stigning fra 41 til 64 mio. ton.

Der er lavet forskellige prognoser for udviklingen i 1995-2000, og afhængigt af hvilken metode man bruger bliver der tale om en stigning på mellem 44 og 62%. I år 2010 skønnes forbruget at kunne nå op mellem 92 og 105 mio. ton.

En stadigt stigende del af papiret bliver genbrugt. Inden for EU + Norge er genanvendelsen steget fra 36% i 1985 til 49% i 1996.

En betydelig del af papiret går til forbrænding (hvorefter man kan udnytte energien), men her er stigningstakten noget mindre. I 1985 blev der afbrændt 28,3 mio. ton, og i 1996 var det blevet til 32,5 mio. ton.

Kilde: Ren viden 6-98.



Flishugning på blødbundsarealer med bæltedrevet flishugger

TRÆPLEJE - Ejler Bugge ApS
 Rødosevej 152 . 6052 Viuf
 Tlf. 75 86 62 43 . Mobil 21 42 45 04
 Privat 75 86 35 14 . Fax 75 86 32 44

Assensvej 464 • Falsled • 5642 Millinge
 Tlf. +45/ 62 68 11 30
 Fax +45/ 62 68 15 61

P. Lühnings Skovmaskiner A/S



Forst Flowmatic 500 SKOVGØDNINGSSPREDER	Forst Flowmatic 500 FOREST FERTILIZER DISTRIBUTOR	Forst Flowmatic 500 WALDDÜNGESTREUER
<p>Velegnet til juletræ- og pyntegrønts kulturer, maskinen er en luftgødningsspreder, hvis blæser trækkes af traktorens kraftudtag. Gødningstilførslen og tudens svingninger trækkes af en oliemotor via traktorens olieudtag. Maskinen er liftophængt og derfor meget smidig til gødning i skoven.</p> <p>SPECIFIKATIONER: Tankindhold 500 kg Kastebredde op til 20 m, justerbar Kastehøjde fra 2 - 3,5 m Kraftbehov 35 hk PTO 540 Gødningsmængde op til 2400 kg pr. time Tud justerbar</p> <p>Læsehøjde 1,24 m Totalhøjde 1,80 m Længde 1,60 m Bredde 1,35 m Vægt 370 kg</p> <p>EKSTRAUDSTYR: 75° tud (standard) - 90° tud Fjernbetjening - Højtryksfilter</p>	<p>Suited for Christmas tree and ornamental foliage cultures. The machine is an air fertilizer distributor, whose blower is driven by the tractor PTO. Fertilizer intake and spreader swing are driven by an oil engine through oil tap of the tractor. The machine is lift suspended and thus very handy for fertilizing in forest.</p> <p>SPECIFICATIONS: Tank capacity 500 kg Width of throw up to 20 m, adjustable Height of throw 2 to 3,5 m Power requirement 35 HP PTO 540 Fertilizer consumption up to 2400 kg/h. Spreader adjustable</p> <p>Loading high 1.24 m - Total high 1.8 m Length 1.6 m - Width 1.35 m - Weight 370 kg</p> <p>ACCESSOIRES: 75° Spreader (standard) - 90° Spreader Tele Control - High-pressure filter</p>	<p>Besonders für Christbaum- und Ziergrünkulturen geeignet, die Maschine ist ein Luftdüngestruer, dessen Gebläse von der Kraftaufnahme des Traktors betrieben wird. Die Düngezufuhr und die Schwingungen der Düse werden von einem Ölmotor durch Ölentnahme des Traktors getrieben. Die Maschine ist liftaufgehängt und folglich sehr schmeidig in Bezug auf Düngen im Waldern.</p> <p>SPEZIFIKATION: Behälterkapazität 500 kg Wurfweite bis zu 20 m, justierbar Wurfhöhe ab 2 - 3,5 m Kraftbedarf 35 PS PTO 540 Düngemenge bis zu 2400 kg/Std. Düse justierbar</p> <p>Ladehöhe 1,24 m - Gesamthöhe 1,80 m Länge 1,60 m - Breite 1,35 m - Gewicht 370 kg</p> <p>ZUBEHÖR: 75° Düse (Standard) - 90° Düse Fernschaltung - Hochdruckfilter</p>

MINE STORE VENNER

Af Niels Johansson, Græsted

Et hold træklatrere var oppe i to af von Langens ædelgraner ved Furesøen.

De er 240 år gamle, næsten 45 m i højden - og stadig vitale.

Johann Georg von Langen - navnet kendte jeg ikke. Det eneste jeg kendte til skovbrug som dreng var, at man tog i skoven en solrig sommerdag med hele familien og spiste madpakker, og ellers nød denne overdådighed af fred og idyl.

Senere fik jeg min første rigtige cykel. Verden skulle udforskes. Efterhånden nåede jeg helt ned til Furesøen.

Det var på en af disse ekspeditioner til Furesøen ved Frederiksdal jeg opdagede, at der på den anden side af søen var to træer, der skilte sig ud fra de andre. De stod derovre i Nørreskoven blandt tusinder af andre træer. De måtte være store - meget store.

Nogle år senere fandt jeg frem til træerne og så, at de ikke blot var store, de var kæmper - ja, de var giganter. Dette var mit første møde med von Langens to berømte ædelgraner og blev indledningen til et livslangt venskab.

Indvandrere på 240 år

En hel del år er gået siden da. Meget har forandret sig i denne verden, men ikke mine to venner. Stolte og stærke står disse majestæter blandt bøge fra 1860'erne.

Bøgene er da også store - men altså, når man står ved foden af mine venner er de jo nærmest den rene ungkultur. Tilsammen danner de dog et af landets smukkeste skovbilleder.

Enhver, der har sejlet på Furesøens

dybe vand, vil give mig ret i, at kønere kan bøgen ikke spejle sin top i bølgen blå. Selv har jeg sagte gledet forbi i kano en blikstille sommermorgen til tonerne af nattergalesang og hilst på mine venner. Lykke er ikke guld, men grønne skove.

I årene siden mit første møde har jeg gennem skovbrugsuddannelsen fået et dybere indblik i deres liv og levned. Mine venner er - viser det sig - af fremmed herkomst. Indført i midten af 1760'erne af en skovbrugskyndig fremmedarbejder.

De er plantet i jord, hvor svenske soldater tidligere havde raseret. Ja, det er ikke småting de har oplevet. Landet var, i deres ungdom, styret af en konge, der gerne turede rundt i drukkenskab og slagsmål. Tider med statskup, krige, iskolde vintre og orkaner har de overlevet, disse to førstegenerations indvandrere på knap 240 år.

Desværre er der kun disse to tilbage. Man kan dog besøge deres seneste afdøde slægtning på Jagt- og Skov-

Det øvre træ set fra toppen af det nedre. I toppen anes en opmåler. Bemærk de mange tveger og bajonetter.

Det nedre træ set fra toppen af det øvre - et historisk vidnesbyrd af majestætisk karakter over von Langens virke i dansk skovbrug.





Omkring 10 m over skovbunden er diameteren 107 cm. Ganske pænt!



Den nederste bajonetgren i 15 meters højde.



På vej op gennem stabzonen. Højden er lidt over 20 meter.

brugsmuseet, hvor den ligger i sin fulde længde, som en konge på lit de parade.

Og der er ikke uden grund at kalde den en konge, for når man skridter den af fyldes man med respekt. 47 meter er den, eller som et højhus på ca. 15 etager! Måske landets højeste da den blev fældet for omkring tredive år siden.

Holdet af klatrere

Gennem de senere år havde jeg erfaret, at jeg langt fra var ene om interessen for disse to kæmper i Nørreskoven. På Skovskolens klatrekurser, til DM i træklating og blandt kollegaer havde jeg mødt stor forståelse for min drøm - at finde ud af, hvor store mine gamle venner er.

Med denne fælles interesse ansøgte vi Københavns Statsskovdistrikt om tilladelse til at bestige de Langenske ædelgraner. Distriktet viste selvsamme interesse og gav os grønt lys til projektet. Det takker vi inderligt for!

Det blev til et klatreteam bestående af:

Lars Nørholm, Arborist og klatreinstruktør,
Jørn Skov, Arborist og klatreinstruktør,
Allan Bo Jensen *), Arborist og træskulptør,
Michael Rasmussen, Arborist og anlægsgartner,
Morten Lindberg, Skovbruger og træplejer,
Jeppe Kjær, Åmand og landskabsplejer,

Ebbe Erforth Larsen, Åmand og landskabsplejer, og
Niels Johansson, Åmand og landskabsplejer

Dårligt vejr

Vi mødtes om morgenen lørdag den 10. oktober 1998 ved Nørreskoven i Farum.

Det regnede. Det regnede en hel del.

Det blæste. Det blæste temmelig meget - men det blæste vi på.

Vejret var imidlertid ikke den største udfordring. Derimod havde såvel vi selv

som distriktet betinget, at opstigningen skulle ske uden beskadigelse af træerne - så bare tanken om brug af sporer var aldeles udelukket.

De mange døde grenstabe besværliggjorde opskydningen af livlinerne en hel del. Men op kom vi.

Man føler til tider, når man klatrer i store gamle træer, en ærefrygt. Man er, ligesom Roald Amundsen og Robert F. Scott, på et uberørt og jomfrueligt område. Ingen havde før været i disse kronriger, i denne verden af historien.

Kig op i kronen fra ca. 30 meters højde.



*) Allan Bo Jensen har skrevet om træklating i *Sequoia træer i USA i Skoven 11/95*. Red. anm.



Virilitet på højeste plan! Bemærk at nålenes morfologi minder om nobilis her i toppen.



Topskuddet på Danmarks højeste ædelgran - 44,95 meter over skovbunden - og stadig i vækst.

Ærefrygten var overvældende i disse træer. Ikke blot er de store og majestætiske, men de osler i den grad af dansk skovbrugshistorie, de er simpelt hen nationale klenodier. Vi er overbeviste om, at det vil de vedblive at være mange år endnu.

Som alle er bevidst om, så vokser træerne jo ikke ind i himlen. Mine gamle venner ikke undtaget. De bærer ikke præg af at ville vokse meget mere i højden, men udviser dog en vitalitet, der lader os tro, at de i mange år endnu vil knejse stolt over Nørreskov.

Højde og diameter

Der var ikke den store forskel i de to træers højde, som vi havde forventet. Træet som står længst ned mod søen, hvor forholdene med hensyn til læ og vandforsyning må formodes at være langt gunstigere er 44,95 m. Træet øverst på skråningen er 44,45 m. I gennemsnitlig tilvækst bliver dette en forskel på 2,5 mm pr. år.

Det omvendte gælder med hensyn til tykkelsen. Det øverste træ har en brysthøjdediameter på 144,6 cm, det nederste 143,6 cm.

Tveger og bajonetter

En ganske interessant lighed er, at de to stående træer danner tveger. Hvorvidt dette er nedarvet eller skyldes forholdene, når træerne når over skovens øvrige kronetag, ved vi ikke. Vi tror nu det er forholdene, da også andre ædelgraner kan udvise tendensen.

Den mest markante forskel er dansken af bajonetter. Det øverste træ er rigeligt forsynet med disse sælsomme grene, der gerne vil vokse op som min-

dre selvstændige træer i træet. De øverste bajonetter er i toppen tæt besat af kogler. Det nederste træ har ikke én bajonet.

Et venskab beseglet

Jovist regnede og blæste det hin lørdag, men vi glemte det. Gud ske tak og lov for det. Sikke en oplevelse. På den anden side af søen sås Frederiksdal, højhusene i Sorgenfri, Holte kirke, og mod sydøst spejlede skovens efterårs-gule bøgetræer deres pragtfulde væld i Furesøens dybe vand.

Langt nede sejlede kajakker forbi uden mistanke om at blive beskuet fra disse kæmpers toppe. En drengedrøm var blevet til virkelighed. Et venskab var blevet beseglet. von Langen ske tak og lov for det!

Måske er der højere træer i Danmark **). Måske er der træer med større vedmasse - hvem ved? Vi har mange historiske kæmper, vi ikke kender til fulde, så ærlig talt - skylder vi ikke disse nationale klenodier et nærmere bekendtskab?

Billederne på disse sider viser de to træer. Forfatteren beklager den dårlige kvalitet som følge af det meget dårlige vejr på klatredagen.

Red.

**) Jo der findes højere træer i Danmark. Rekordene indehaves af en grandis i Ry Nørreskov på 51,5 m. Se Skoven 8/98. Red. anm.

Nørreskoven

Nørreskoven er på 205 ha. Den ligger nordvest for København og lige syd for Farum (desværre gennemskåret af en motorvej).

Skoven ligger i et stærkt kuperet landskab ned mod den store tunneldal, Mølleådalene med Mølleåen som passerer gennem Furesøen. De vældige kræfter som har skabt landskabet har gjort Furesøen til Danmarks dybeste sø (38 m dyb). Søen ligger lige øst for skoven, og terrænet falder mange steder stejlt ned mod søen.

Skoven rummer mange kulturhistoriske levn. "Svenskebøgene" er vokset op efter at svenskerne under krigen 1658-60 havde foretaget omfattende hugster for at holde varmen om vinteren.

Senere har von Langen sat sit præg på skoven. Han inddelte den i parceller med henblik på at etablere ordnet skovdrift, og der ses flere afdelingssten i skoven. Han indførte også udenlandske træarter, og i dag findes de to nævnte ædelgraner og flere lærketræer.

Endelig rummer skoven flere flådege plantet i 1798.

Bevoksningen med Svenskebøgene indgår i et område på 22 ha der er udlagt til urørt skov, hovedsagelig på skrænterne ned mod Furesøen.

Kilde: Særligt beskyttet naturskov - lokaliteter i statsskovene. Skov- og Naturstyrelsen 1997.



SKOVTRÆER PÅ FRIMÆRKER

Den 13. januar udsendte Post Danmark en serie på fire frimærker som viser fire forskellige skovtræer, nemlig bøg, ask, småbladet lind og eg.

Udgivelsen af disse fire frimærker motiveres således af Post Danmark i en souvenirmappe:

Frimærkeudgivelsen på fire frimærker med danske løvtræer kan ses som et bidrag til belysning af den politik, som Folketinget har vedtaget for skovrejsning / tilplantning af det danske landskab.

Den samfundsmæssige værdi af vore skove for friluftslivet, plante- og dyrelivet, beskyttelsen af grundvandet, landskabsnydelsen m.v. er meget stor. I forbindelse med Naturbeskyttelsesloven i 1992 har Folketinget sat som mål, at skovarealet skal fordobles i løbet af en trægeneration, som svarer til 80-100 år.

Fire landskabstræer

Frimærkerne er lavet i en kombination af ståstik og offset på basis af fotografier af fire træer. Hvis man kigger nøje efter i nederste venstre hjørne står der: H. Staun fot. M. Stürup del. - navnet på hhv. fotografen og designeren.

Skovrider H. Staun, Langeland, har til Skoven oplyst at der er tale om følgende træer:

Bøgen: Jordløse, Fyn, ved et husmandssted på Jordløse Møllevej lige ved vejen.

Asken: En typisk sydfynsk-langelandsk landskabsask. Vindeby Langeland.

Linden: Tilia cordata i et hegn ved Bolderslev SV f. Åbenrå, øst for Årslev Skov.

Egen: Ambrosiusegen på Tåsinge. Fornyelig aldersbestemt ved boring til 400 år.

Omtale af skovbruget

Træfrimærkerne præsenteres i det nye nummer af Journal - der udgives af Post

Danmark, Frimærker - og optager halvdelen af hæftet, 8 sider.

Hæftet rummer en artikel om træets anvendelse, ørkenspredning i Danmark og skovrejsning. De enkelte træer beskrives med hensyn til udseende, blomstring, voksested og tidspunkt for indvandring til Danmark. Der er en omtale af de danske flådeegge, af organisationen "Plant et Træ", samt en præsentation af de tre personer der har været med til fremstillingen af frimærkerne.

Alt i alt en fin præsentation af fire skovtræer over for et stort publikum.

sf

Tekniske oplysninger

Udgivelsesdag: 13. januar 1999.

Værdier og motiver:

4,00 kr - bøg

5,00 kr - ask

5,25 kr - småbladet lind

9,25 kr - eg.

Fotograf: Henrik Staun.

Komposition og typografi: Morten Stürup.

Gravør: Martin Mörck.

Farver: Flerfarvede.

Trykmetode: Kombination ståstik/offset.

Format:

28,84 x 39,52 mm

39,52 x 28,84 mm

39,52 x 28,84 mm

28,84 x 39,52 mm

Takning: 13 1/4.

Antal frimærker pr. ark: 40.

Trykkeri: Post Danmark, Frimærker.

Marginal nr. 999, 1000, 001 og 002.

Andre udgivelser

Ud over at frimærkerne er udgivet i ark med 40 stk er der også udsendt:

- Et frimærkehæfte med 10 stk af frimærket i værdien 4,00 kr - bøgen.

Forsiden er et foto af en bølgebevoksning i Nørholm Skov, der ligger på en skrænt ned til Varde Å. Det er meget artsrig og blandet løvskov, og en del af skoven blev fredet som urørt skov i 1993. Billedet er optaget i modlys og med et fiskeøjeblik.

- En souvenirmappe med de fire frimærker. Omslaget viser en række billeder af de fire træer anvendt i skoven - såvel kultur anlæg, fuldvoksne træer, blade, vintertilstand mv.

- Et postkort med frimærket i værdien 4,00 kr påtrykt som frankering. Forsiden af postkortet viser fotografiet fra Nørholm Skov.

Alle de nævnte udgivelser kan købes på postkontorerne.



SKOVVAGNE



Arnold Jensen
VOGNFABRIK

v/Mogens Pilegaard, Hagensvej 15
9530 Støvring. Telefon 98 37 33 88

ANLÆG AF 2. GENERATIONS JULETRÆER PÅ AGERMARK ELLER I SKOV

Af maskinskovfoged Morten Wold og skovfoged Dorte Thomsen, Hedeselskabet.

Artiklen gennemgår metoder til anlæg og pleje af 2. generations juletræer på agermark eller i skov:

Om afvikling af den tidligere juletrækultur, om jordbearbejdning forud for plantning, samt om metoder til renholdelse.

På Langesø lavede vi et demonstrationsanlæg i 1997 for at vise forskellige metoder til anlæg og pleje af nordmannsgran i skov. (Se omtale i Skoven 9/97).

I forbindelse med fremvisningen af anlægget er der ofte blevet stillet spørgsmål til anlægsomkostningerne. De har været høje, fordi arealet er valgt med henblik på at sætte teknikken på en prøve. Dermed har det været lettere at vurdere de tekniske muligheder.

Alene af den grund at nordmannsgran ofte dyrkes i flere på hinanden følgende generationer er den typiske opgave ikke konvertering af skov. Det er oftest konvertering af en juletrækultur - evt. med forskellige grader af formuldede stubbe / rodsystemer fra en tidligere skovbevoksning.

Det typiske tidligere bevoksede areal man skal forberede til en juletrækultur vil derfor enten være:

- En juletrækultur i skov med usalgbare juletræer, juletræsstubbe og stubbe / rodsystem fra den tidligere skovbevoksning.

Eller

- En juletrækultur på mark med usalgbare juletræer og juletræsstubbe.

Hvor intensiv skal den fremtidige dyrkningsform være?

Inden man vælger intensiteten af og



Til højre ses et grenknust areal, til venstre reolpløjet. Roddelene dækkes stort set af dæklaget - men er der meget kan det slæbe i plantemaskinen.

dermed teknikken til det forberedende jordarbejde skal man gøre sig klart, hvilke krav man gennem kulturens forventede levealder stiller til bl. a. muligheder for færdsel og intensitet af renholdelse.

Med de hidtidige erfaringer må man sige, at jo flere maskiner og jo oftere de skal komme på arealet, desto vigtigere bliver forarbejdet. Der findes et utal af tekniske muligheder og kombinationer af disse - det teknisk mest velegnede samt økonomisk mest fordelagtige er derfor helt afhængigt af kulturens udseende. Det nedenstående er kun nogle grove rids af mulighederne.

Afvikling af den tidligere juletrækultur

Inden det egentlige jordarbejde skal resterne af den gamle kultur fjernes. Dette kan for eksempel gøres på disse to måder:

1. Grenknusning af stubbe og stående træer

Hvis man vælger grenknusningen er det vigtigt, at de tilbageblevne træer ikke er skåret ned. Dette for at sikre, at maski-

nen får godt fat i træerne i stedet for blot at skubbe dem over arealet.

Den tekniske ulempe ved grenknusning er at den træmængde, der skal indarbejdes i jorden ved den efterfølgende behandling, er blevet større.

Prisen for grenknusning af en gammel juletrækultur med tilbageblevne træer i 2-3 m størrelse vil efter vore erfaringer være 2.000-6.000 kr/ha ekskl. moms, afhængigt af den tilbageblevne træmængde.

Der er i år forholdsvis mange vragt-ræer i kulturene. Om det betyder lavere præstation på grenknusningen ved vi endnu ikke, men det er helt sikkert, at det vil forøge den træmængde der skal indarbejdes i jorden.

2. Afbrænding af fældede træer

En anden løsning er at fælde træerne, skubbe dem sammen og brænde dem af. Det letter den efterfølgende jordbehandling, men kræver en større manuel indsats. Prismæssigt ligger det indenfor det spænd, der er angivet for grenknusningen.

Intensiv kulturforberedelse

Efter fjernelse af de overjordiske rester af kulturen / bevoxsningen findes der tre metoder til at omdanne træbevokset til fuldbearbejdet jord.

- reolpløjning
- stødrydning
- rodfræsning

De tre metoders tekniske anvendelighed og økonomi er voldsomt afhængig af de specifikke forudsætninger for hvert enkelt areal. Derfor er nedenstående kun en opridsning af grundforudsætninger og cirkapriser.

A. Pløjning

Reolpløjning og dybdepløjning kan anvendes direkte efter grenknusning på arealer, hvor der har været en normal omdriftsalder på juletræerne - dvs 8-9 år.

Har der været gammel skov er det ofte nødvendigt at rodfræse først for at få de tilbageblevne roddele ned i en størrelse, hvor pløjning kan lade sig gøre. Det kan være nødvendigt manuelt at lægge roddele tilrette i bunden af furen - hvor de så dækkes, når næste fure trækkes.

Fordelene ved reolpløjning er normalt en bedre vandbalance, bedre planteetablering og lettere renholdelse. Om man stadig får disse fordele, hvis man reolpløjer igen allerede efter 8 til 10 år, har vi ikke erfaringer nok om i øjeblikket.

Til gengæld ved vi, at planterne ikke gror dér, hvor furerne lægges sammen. Det betyder, at man kan vælge enten at lade være med at plante der og lave et spor, eller at hente alle furerne for at undgå sammenpløjningen - med øgede omkostninger til følge!

En reolpløjning, hvor der er stubbe, vil ofte ligge i prisniveauet 2500 til 8000 kr/ha ekskl. moms.

B. Stødrydning

Har man en juletræskultur på mark vil man - afhængigt af rodsystemernes størrelse - som den letteste løsning kunne køre stødene op ved hjælp af en kraftig grubbertand. Hvis der er stubbe fra en tidligere skovkultur, eller hvis juletræsstubbene er store, vil stødrydning, som FSL har beskrevet i deres undersøgelse om emnet, være nødvendig.

Stødrydning har den ulempe, at man bagefter skal skaffe sig af med stødene.

C. Rodfræsning

Rodfræsningen er en teknisk mulighed på alle typer af arealer - dog sådan at mange sten på arealet i værste fald kan umuliggøre arbejdet eller nedsætte præstationen og dermed øge prisen.

Man skal være opmærksom på, at der er en del trædele i jorden efter rodfræsningen - også i det øvre lag. Vi har ikke indtryk af, at det forringer plante-



Ploven er på arbejde - roddelene findes oppe i det øverste lag.

etableringen. Det er muligt at plante med maskine - dog nok ikke med alle typer. Mekanisk renholdelse er også en mulighed - dog ikke med strigle.

Rodfræsning af juletræskulturer vil prismæssigt ligge i et spænd på 3000 til 8000 kr/ha ekskl. moms.

Renholdelse

Renholdelse kan ske med tre metoder: Jordherbicer, bladherbicer og mekanisk renholdelse.

Valget afhænger mest af, hvordan man tror fremtiden vil forme sig, det vil sige muligheden for renholdelse i den næste generation af juletræer svarende til en tidshorisont på 8 til 10 år. Før man vælger, bør man ligeledes have med i tankerne at et intensivt jordarbejde, hvor det ikke har været foretaget før, ødelægger eventuelle fortidsminder i jorden, ligesom anvendelse af herbicer i skoven risikerer at ødelægge vigtige biotoper for både planter og dyr.

1. Jordherbicer

Hvis man tror på renholdelse med jord-

herbicer, kan man nøjes med en grenknusning af sprøjtesporene - hvis ikke sporene fra den tidligere kultur kan anvendes. De gamle træer bør fjernes fra arealet f.eks. ved afbrænding, fordi større mængder af biologisk materiale i jordoverfladen nedsætter virkningen af jordherbicer.

2. Bladherbicer

Tror man, at der er risiko for at jordherbicerne glider helt ud eller ikke er virksomme nok i den tilladte dosering, kan man få behov for at anvende bladherbicer. En grenknusning af hele arealet og præcis plantning på tværs af højdekurverne åbner mulighed for afskærmet sprøjtning med bladherbicer.

3. Mekanisk renholdelse

Mekanisk renholdelse er, som det ser ud lige nu, afhængig af at redskaberne kan arbejde i jordoverfladen. Derfor vil det være nødvendigt med den intensive jordbehandling som beskrevet først i artiklen.

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

Udføres med maskiner med bio-olie og katalysator.



Entreprenør

**Per Larsen
Kalundborg ApS
Vognmand**

Aut. kloakmester

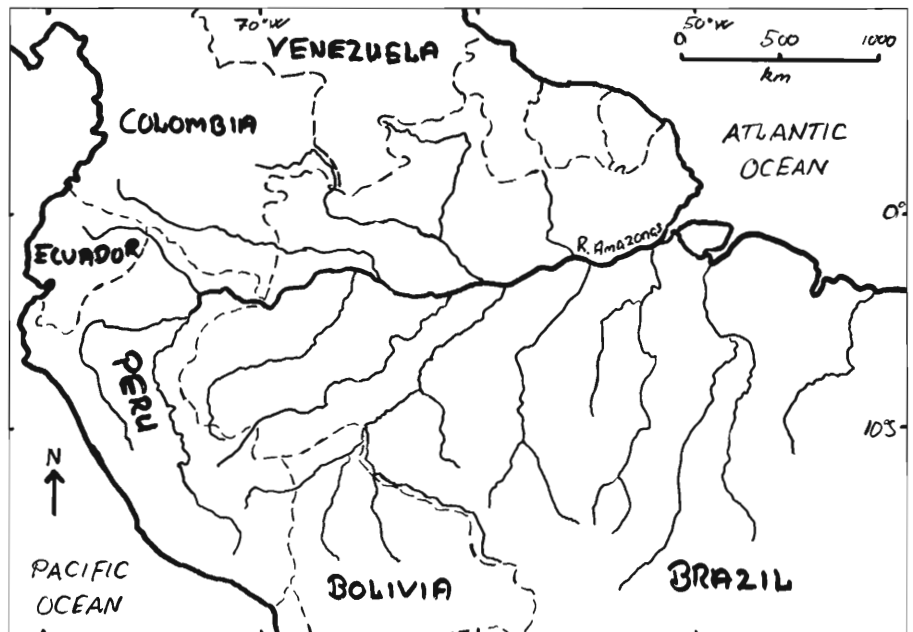
Saltbækvej 114 · 4400 Kalundborg
Tlf. 53 50 22 21 · Bil 30 54 03 21

NATURNÆR SKOVDRIFT PÅ FLODSLETTER I AMAZONAS

Af Gustav Nebel og
Jens Dragsted *)

Flodsletterne i Amazonas er meget påvirket af de årlige oversvømmelser. Der er gode vilkår for skove med værdifulde træarter, men det meste er efterhånden væk. Skovningen reguleres ikke effektivt.

Derfor er der behov for at udvikle systemer til mere naturnær skovdrift. Systemerne bør også give mulighed for at udnytte andre produkter end tømmer - fx fisk og vildt.



Projektet omfatter flodsletterne i Perus del af det store Amazon-bækken som primært befinder sig i Brasilien.

Siden 1993 har Sektion for Skovbrug på KVL deltaget i et forskningsprojekt, der har som mål at skabe viden om bæredygtig forvaltning af skove på flodsletterne i Peruansk Amazonas.

Projektet omfatter

- en beskrivelse af økosystemernes struktur og strukturdynamik,
- mulighederne for produktion af kommercielt tømmer,
- ekstraktion (udnyttelse) af andre skovprodukter.

Projektet benytter sig af en flerfaglig tilgang til problemstillingen, hvor der arbejdes med økologi, socio-økonomi og politik. I denne artikel beskrives hovedsageligt udviklingen af skovdyrkningsystemer til produktion af kommercielt tømmer.

Flodsletter i Amazonas

Amazonas området dækker ca. 760 millioner ha (190 gange Danmark). En væsentlig del heraf er flodsletter, som er dannet ved aflejring fra floder, og som jævnlige oversvømmes i forbindelse med svingninger i flodernes vandstand.

Selve Amazon floden og dens største bifloder har gennemsnitlige årlige udsving i vandstanden på 8-10 m. Det højeste niveau nås een gang årligt. Udsvingene skyldes variationer i nedbøren inden for det område, der afdrænes. Se kortet og figur 1.

Cirka 10% af Amazonas ligger i Peru. Omkring 12% af dette areal oversvømmes een gang årligt af de største floder, som fører store mængder næringsrige partikler med sig fra de vestfor liggende Andes-bjerge. Oversvømmelsen kulminerer i marts-maj, og i denne periode aflejres sedimenter langs kanten af flodløbet eller på det oversvømmede areal, hvorved der dannes næringsrige jorde.

Ud over dannelsen af nyt land forårsager floderne store forstyrrelser ved at

erodere jord og vegetation langs bredderne. Se figur 2. Flodernes hovedløb kan også skifte pludseligt over store afstande, hvorved der kan ske omfattende ændringer i flodsletternes dræforhold.

Som følge af flodernes dynamik opstår et komplekst landskabsmønster, hvor der inden for små afstande kan være store forskelle i alder siden dannelse, og i de grundlæggende økologiske kår.

Plantevækst

Planter på flodsletterne udsættes for stærkt fysiologisk stress under oversvømmelsen, hvor vækstprocesserne sættes i stå ligesom det kendes fra vores vintertilstand. En lang række træarter tolererer en årlig oversvømmelsesperiode på op til 6 måneder, forudsat at den indtræder på samme tid hvert år, og at dræforholdene i øvrigt er gode.

Jordene er generelt set næringsrige. Dette giver sig bl.a. udslag i høje

*) henholdsvis Ph.D.-studerende, finansieret af Rådet for Ulandsforskning (RUF), og Docent ved Sektion for Skovbrug, KVL



Figur 1. Flodsletterne i Amazonas findes hovedsageligt langs de største floder. Den største andel findes dog i den vestlige del af området.

niveauer for den primære planteproduktion, især på lokaliteter hvor terrænniveauet betinger en begrænset årlig oversvømmelsesperiode. Der er store forskelle i drænforholdene, og der opstår mange mindre, langstrakte terrænsænkninger som følge af den måde, materiale aflejres i flodernes slyngninger. Kun få træarter tolererer dårlig afdræning, og planteproduktionen forringes.

På flodsletterne etablerer der sig en højskov med en stor variation i plantearter og i struktur. Variationen afhænger af økologiske gradienter, der især knytter sig til oversvømmelsesperiodens længde og drænforholdene.

Succession

Vegetationens successionsstadium har imidlertid også stor betydning for skovenes sammensætning og struktur. Det hænger sammen med, at store naturlige forstyrrelser forårsaget af flodernes dynamik til stadighed bløtlægger nyt land, hvor ny vegetation kan begynde at udvikle sig.

Det første trin i successionen er at der etablerer sig pionertræarter i forholdsvis tætte bestande, heriblandt mahogni (*Swietenia macrophylla*) og cigarkassetræ (*Cedrela odorata*). I løbet af nogle hundrede år opstår der en veludviklet skov, hvor der typisk findes over hundrede træarter pr. ha med en

brysthøjdediameter over 10 cm.

I sammenligning med skovene i den ikke oversvømmede del af Amazonas (*terra firme*) er artsrigdommen blandt træer i flodsletteskovene lavere.

Befolkning

I de tre største provinser i peruansk Amazonas lever omkring 1,1 million mennesker. Det svarer til en befolkningstæthed på ca. 2 per km² (Danmark 125 pr. km²). Halvdelen bor på landet og lever i vid udstrækning på eller i nærheden af flodsletterne. Herfra er der adgang til floderne, der naturligt danner færdselsårer og giver adgang til et rigt fiskeri, som bidrager til kosten med vigtige proteiner.

Flodsletteskovene benyttes til at indsamle produkter til anvendelse i husholdningen samt til salg på lokale og regionale markeder. Desuden gennemføres landbrug i vid udstrækning på de næringsrige flodsletter, men faren for en unormalt tidlig eller lang oversvømmelse indebærer risiko for en fejlslagen høst.

Ekstraktion af tømmer

Da markedet for naturligt gummi fra Amazonas brød sammen i starten af århundredet kom der for alvor gang i skovning af tømmer.

I første omgang blev aktiviteterne rettet mod skovene på flodsletterne, hvor der var en forholdsvis høj tæthed af værdifuldt tømmer til savskåret træ eller krydsfiner. Med floderne som naturlig infrastruktur var der let adgang til træressourcen, og tømmeret kunne med lave omkostninger flådes bort til savværkerne i byerne.

I den brasilianske del af Amazonas er andelen af råtræ, der stammer fra flodsletterne, over de sidste par årtier faldet fra ca. 80% til 15%. Det skyldes bl.a. at mængden af råtræ, som er tilført den ekspanderende tømmerindustri, generelt er steget fra 60'erne og fremefter. Det ekstra råtræ er nemlig især hentet fra uberørte *terra firme* skove, som med etableringen af en landbaseret infrastruktur (især veje) blev åbnet op for ekstraktion.

Strukturudviklingen var stærkest i Brasilien, mens der i mindre omfang blev etableret veje og investeret i træindustrien i Peru. I det nordøstlige Peru hentes stadig op mod 80% af råtræet fra flodsletterne, omend fra stadigt fjernere beliggende områder.

Koncessioner og skovning

Kommerciel adgang til tømmerressourcerne i Peru er reguleret gennem et koncessionssystem, hvori der udstedes rettigheder på arealer op til 200.000 ha.

Koncessionerne løber i op til 10 år. Der er krav om, at der udarbejdes planer for ekstraktionen/dyrkningen, men det er ofte i praksis rent teoretiske formaliteter. Der skal betales en afgift for

Figur 2. De store floder i Amazonas har med deres dynamik påvirket og skabt store dele af området. Her ses erosion af flodbredden.





Figur 3 (øverst). En stor del af landbefolkningen i peruansk Amazonas lever på eller i nærheden af flodsletterne. Husene bygges typisk på stolper, således at oversvømmelsen undgås.



Figur 4 (midten). Fiskeri er et vigtigt erhverv i Amazonas.

det tømmer som udtages, eller ekstraktionsstedet skal tilplantes med værdifulde træarter.

Hovedparten af de udstedte koncessioner er kortvarige og mindre end 1.000 ha. De gives til mindre operatører, der fungerer som underleverandører til træindustrien. Desuden er indtrykket, at tømmer fældes illegalt, specielt i flodsletterne hvor adgangen er svær at kontrollere.

Lovgivningen er i øvrigt under revision, og der ventes vedtaget nye jordlove, som åbner for salg af skovene i Amazonas til private.

Ekstraktionen af tømmer på flodsletterne foretages typisk af mindre grupper af skovarbejdere. De er ofte bragt i et feudalt afhængighedsforhold til mellemmand, der sørger for udstyr til skovningen.

Arbejderne lokaliserer og fælder værdifulde træer, ofte med økse. Efter træets fældning trækkes stammerne ud til floderne, hvorfra de flådes til byerne. Eller man afventer oversvømmelsen, hvorved tømmeret kan flådes direkte bort fra fældningsstedet.

Mangel på træ

Over de senere år er småt dimensioneret træ af værdifulde arter blevet fældet fra selv de fjernest beliggende flodsletter i Peru. Herved er de naturlige populationer af værdifulde træarter kommet under stærkt pres.

F.eks. er mahogni, der tidligere forekom i stort omfang i flodsletteskovene, i dag nærmest fjernet gennem selektiv hugst. Den lokale befolkning tæt på skovressourcerne har generelt set ikke fået meget ud af ekstraktionen, idet profitten hovedsageligt er gået til tømmerindustriens ejere og handelsfolk.

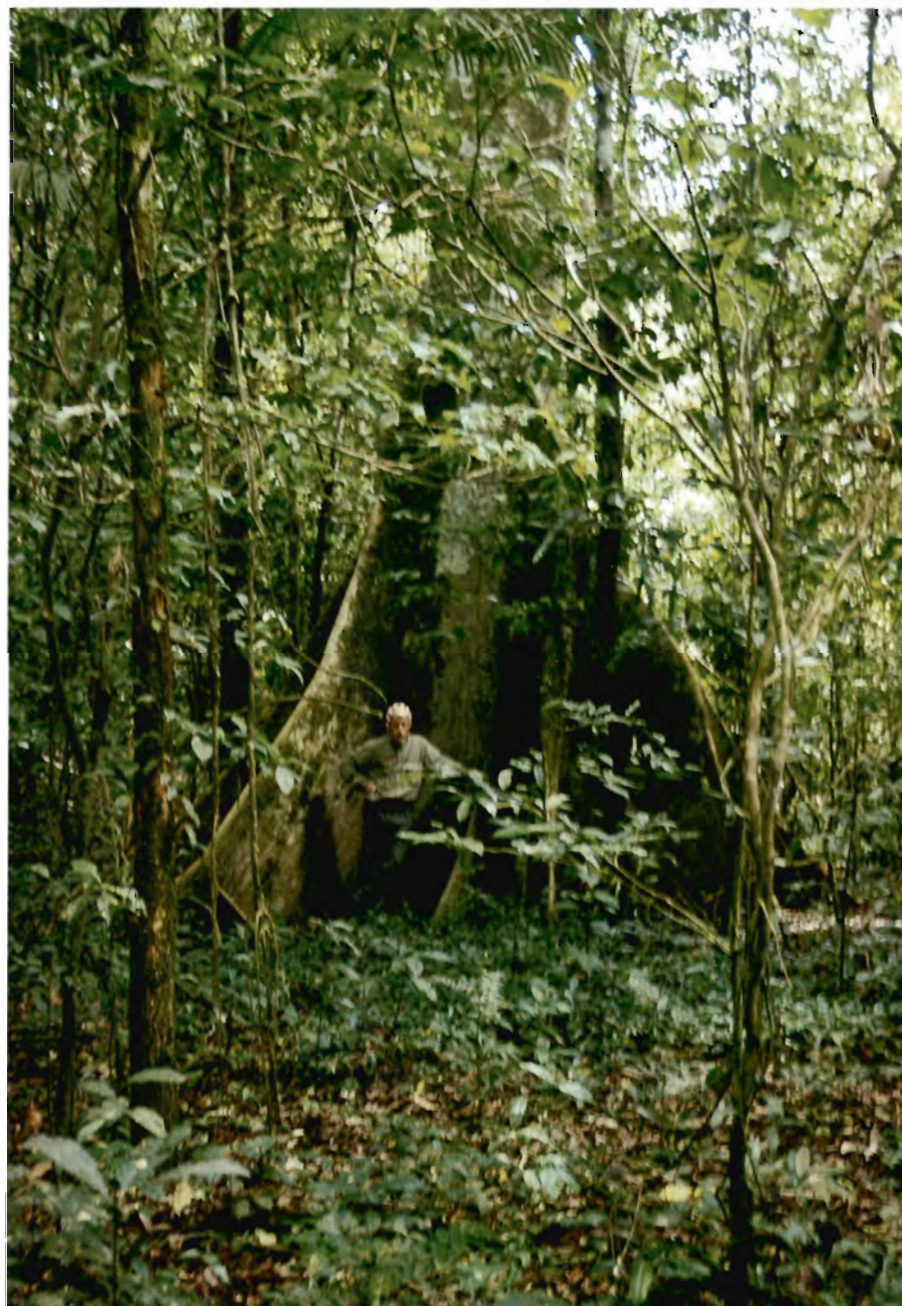
Manglen på regulering af adgangen til flodsletternes naturressourcer, samt de mere effektive redskaber til fældning og transport af træ har haft stor betydning for udviklingen. Arbejdere til at gennemføre ekstraktionen kan let skaf-



Figur 5 (nederst). De fleste større dyr jages. I flodsletterne er bl.a. caimaner (billedet) og flodsvin blandt byttedyrene.



Figur 6. Gennem de senere år er indfangning af dyr til levende salg blevet en vigtig økonomisk aktivitet i Amazonas. Det er dog ikke alle kæledyr, der er til salg.



Figur 7. Træerne på flodsletterne opnår en anselig størrelse og udnyttes til savskåret træ og finer. Transporten til savværkerne der som oftest ligger i de større byer foregår via floden.

fes fra den voksende befolkning, der ønsker bedre velfærd i bytte for den fattigdom, der råder i landet.

Fra ekstraktion til skovdyrkning

Erkendelsen af at tømmerressourcerne i Amazonas ikke er uudtømmelige, og at ren ekstraktion som beskrevet ovenfor har u hensigtsmæssige økologiske, socio-økonomiske og sociale konsekvenser, gør at der er behov for at udvikle tilpassede skovdyrkningssystemer.

Da Sektion for Skovbrug på KVL indgik i et samarbejde med den nationale peruanske forskningsinstitution IIAP (*Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana*) var målet derfor at udvikle skovdyrkningssystemer, som i større geografisk skala kunne bruges på flodsletterne.

Årsagerne til den fremherskende destruktive selektive hugst er i vid udstrækning politisk betingede. Men det er et væsentligt problem, at der ikke eksisterer dokumenterede alternativer, som kan vise vejen for beslutningstagerne.

Nye dyrkningssystemer

I første omgang blev det overvejet hvilken kategori af skovdyrkningssystemer, der var mest egnet til udbredelse i større skala på flodsletterne.

På forhånd blev der fokuseret på systemer, der bygger på naturlig fornyelse. Det skyldes at de generelt set er mindre kapitalkrævende, og i vid

udstrækning undgår de tekniske og økologiske problemer som er forbundet med håndtering af frø- og plantematerialer.

Tilbage stod et overordnet valg mellem

- monocykliske systemer - dvs. renafdrifts-systemer med een hovedskovning hvor alt salgbart træ fældes, og
- polycykliske systemer - dvs. plukhugst-systemer med løbende udtag af en begrænset mængde af salgbart træ.

Disse systemer har hver deres profil med hensyn til økologiske, tekniske, økonomiske og politiske aspekter. Se tabel 1.

Anbefalet system

En række forhold pegede mod, at en form for polycyklisk system burde anvendes i større geografisk skala i Perus flodsletteskove. Herved imødegås den ensretning i plantesammensætning og struktur af de naturlige flodsletteskove, som ellers kan få store negative virkninger, fx under langvarige oversvømmelser.

Plukhugstdrift vil også modvirke at arter - og genetisk variation inden for arter - bliver truet som følge af massive manipulationer af de naturlige skovøkosystemer. Endelig er der bedre muligheder for den vigtige udnyttelse af en ræk-

Tabel 1. Skovdyrkningsystemer der baserer sig på naturlig foryngelse kan opdeles i to hovedgrupper, som har forskellige profiler.

	Polycykliske systemer / Plukhugst-systemer	Monocykliske systemer / Renafdrifts-systemer
Økologi		
Bevokningsstruktur og artsrigdom	Tæt på de naturlige forhold, dog afhængigt af homogeniseringen mod kommercielle arter.	Stærk homogenisering af struktur og artssammensætning.
Næringsstofcykler	Selektiv hugst af få træer efterlader et vegetationsdække.	Fældning af den eksisterende vegetation og fjernelse af store mængder næringsstoffer.
Tilpasning til artsgrupper	Dårlige forhold for foryngelse af lyskrævende arter.	Gode forhold for foryngelse af lyskrævende arter efter hugst, og for andre arter før hugst.
Udbytte af tømmer	Tab af produktionspotentiale til ikke salgbare arter når der fastholdes en høj dominans af disse.	Begrænset tab af produktionspotentiale til ikke salgbare arter.
Planlægning og teknologi		
Menneskelig kapacitet	Høje krav til viden og evner hos alt personale i forbindelse med udvikling, planlægning og implementering af komplekse skovdyrkningsystemer og fældningsoperationer.	Moderate krav til viden og evner hos personale ved indførelse af enkle systemer og operationer.
Skader på blivende bestand og udslæbning af effekter.	Stor risiko for skader på den blivende bestand på grund af løbende udtag af dele af den salgbare masse. Den tilbageværende bestand besværliggør udslæbning.	Ingen skader på den blivende bestand og let udslæbning, idet alt salgbart træ fældes ved een operation.
Økonomi forbundet med tømmerproduktion		
Enhedsomkostninger ved ekstraktion	Høje enhedsomkostninger som følge af lave udbytter per arealenhed og høje vedligeholdelsesudgifter til infrastruktur i forbindelse med hyppige hugstindgreb.	Effektiv ekstraktion af store mængder træ per arealenhed medfører lave enhedsomkostninger.
Kapitalbehov, effekt af diskontering, og økonomisk fleksibilitet	Forholdsvis lille kapitalbehov, hurtige indtægter, og høj fleksibilitet med hensyn til produktsammensætning og salgstidspunkt.	Forholdsvist højt kapitalbehov til investering i dannelse af ensartet bestand. Lang tid til indtægter fra hovedskovning, og lav fleksibilitet.
Andre ydelser end produktion af tømmer		
Udbytte fra andre produkter og beskyttelse af artsrigdom	Højt indhold af andre produkter ud over kommercielt tømmer. Lav grad af manipulation af strukturen betyder beskyttelse af arter og økologiske processer.	Lavt indhold af andre produkter ud over kommercielt tømmer. Få tilbageværende arter og eventuelt brud på økologiske processer.
Lovgivning og administration		
Udformning af lovgivning	Vanskeligt at lave operationelle retningslinier for driften p.g.a de komplekse skovforhold og den manglende vidensbase.	Forholdsvis let at udvikle retningslinier for bæredygtig skovdrift i de mindre komplekse systemer.
Administration	Svært at vurdere om skovdyrkningsen er bæredygtig eller ej p.g.a. det komplekse slutbillede. Høje krav til viden og evner hos det kontrollerende personale.	Let at vurdere resultaterne af skovdyrkningsen i den strukturelt ensrettede skov, hvilket kun kræver begrænset viden og evner hos det kontrollerende personale.

ke andre produkter og ydelser udover kommercielt tømmer.

Det tætte samspil mellem skovene og flodernes fiskebestande, der består af over 2.500 arter, vil nemlig trues hvis der sker udbredte ændringer i skovtilstanden. Det skyldes, at under oversvømmelsen benyttes skovene som fødegrundlag og gydepladser for fiskene. De samme betragtninger gør sig gældende for skovenes vildtbestande og jagtudbyttet herfra.

Derfor vil man tilgodese udnyttelsen af en lang række andre produkter end kommercielt tømmer, hvis arter, der bidrager med disse produkter, fortsat er til stede i skovene.

Udvikling af et dyrkningssystem

Opgaven med at udvikle et passende skovdyrkningssystem forudsætter bl.a. et grundlæggende kendskab til skovenes sammensætning, struktur og dynamik i naturlig såvel som forstyrret tilstand. Desuden er et nærmere kendskab til økologien hos de kommercielle tømmertræarter nødvendigt. For at belyse disse forhold er der igangsat flere aktiviteter, heriblandt:

- Etablering af i alt ni permanente prøveflader på een hektar i tre forskellige skovtyper. Alle individer over 10 cm brysthøjdediameter er afmærket, målt og identificeret. Inden for hver skovtype er to prøveflader behandlet med to forskellige styrker af hugstindgreb, og i de følgende år blev der foretaget genmålinger.

- Undersøgelse af økologiske forhold, der knytter sig til forskellige livs-

stadier hos tømmertræarter. Det gælder specielt fornyelsesprocesser såsom blomstring, frugtsætning, frøspredning og etablering af frøplanter.

Den viden, der opnås, skal omsættes til operationelle redskaber og informationsdatabaser, som kan indgå i skovdyrkingen.

Resultaterne af arbejdet forventes bl.a. at være:

- En beskrivelse af artssammensætning, struktur og dynamik i forskellige typer af flodsletteskov, såvel i naturlig tilstand som efter hugstindgreb. Denne viden er et vigtigt referencepunkt i skovdyrkingen og kan bruges til at klassificere de komplekse flodsletteskove.

- Udvikling af vækstmodeller for træarter og flodsletteskove.

- Databaser med information om fornyelse og vækst for vigtige tømmertræarter.

Udviklingen af tilpassede skovdyrkningssystemer er en langsigtet og ressourcekrævende opgave, hvilket det danske skovbrug illustrerer meget godt. Vores vurdering er, at det er vigtigt at have dokumenterede bæredygtige alternativer til ren ekstraktion, ikke blot ved en endelig gennemførelse af dyrkningssystemer, men også som middel til at fastholde beslutningstagerne på kravet om handling.

Når dette er sagt er det vigtigt at understrege behovet for at søge mod løsninger, som tilgodeser de reelle behov hos partshaverne. I det aktuelle tilfælde har der derfor været stor fokus på at klarlægge og inddrage skovenes rolle som leverandør af flere forskellige goder og ydelser.

tubex®

vækstrør

tubex er markedets eneste dobbeltvæggede planterør. Med tubex får du en meget god vækst og sikres mod:



- vildbid
- musebid
- frostskader
- skader fra maskiner

Poda Hegn 

Importør:

Poda Hegn Fyn

Teglværksvej 54

5884 Gudme

Telf. 62 25 12 54, fax 62 25 12 53

Sidste år flyttede vi til nye omgivelser i Mols Bjerge. Vi har bygget en unik ejendom på en unik beliggenhed. Ideudvikling og gennemførelse er sket i tæt samarbejde med vor arkitekt, som vi på det varmeste anbefaler.

Forstplant ApS

Arkitekt MAA
bd

BENNY ANDERSEN

Vestergade 4 8000 Århus C

Tlf. 86 18 32 22 Fax 86 18 51 22

Bil 40 56 13 21 Giro 1-646-5798

MEN TRÆVÆRK BESTÅR!

Af journalist
Knud Bavngaard

Danmarks ældste vandkunst på Lynderupgård forsynes med vand gennem måske 400 år gamle, udhulede træstammer.

Træ til både, til skibe og master, træ til samers kåter, til hegnspæle, telefonmaster, til palisader, til stilladser, totempæle, jernbanesveller, til Træ til bygningstømmer, til gulve, vugger, grydeskeer, møbler, kister, kyndigt valgt af håndværkere efter art og egnethed.

Og træ til billedskærere, beskuet og befølt af følsomme kunstnerhænder, til blæseinstrumenter, til violiner med særlige krav til detaljer i årer og skønhed, hårdhed og vægt.

Gennem årtusinder en mangfoldig anvendelsesmulighed for menneskehænder.

Vandledning på Lynderupgård

En af de usædvanligste er brugen af træ til underjordiske vandledninger: Udhulede træstammer der blev anvendt som rør, samlet ved endernes snitflader og tætnet med pånittet materiale, mest bly. Sådanne rørledninger har f.eks. ført vand ind til de københavnske kongeslotte.

Det fornemste eksempel er vandledningen ved Lynderupgård på halvøen, der lukker Limfjorden af mod Hjarbæk Fjord - vistnok det eneste tilfælde på en dansk herregård. Lynderupgårds rørledning af udhulede træstammer er enestående ved, at den nok er mere end 400 år gammel.



1. Vandkunsten i borggården på Lynderupgård. Fra kilder i bakken bag gården leverer naturen det nødvendige vandtryk og har gjort det i århundreder.

Man kan slutte det af, at ledningen utvivlsomt er lavet for at skaffe trykvand til den lille vandkunst, som står midt i Lynderups borggård. Denne vandkunst består af en solid træstolpe i et trækar. Foroven på stolpen er der anbragt et bronzehoved med fire ansigter.

Med hver sin mundtud sprøjter ansigterne vand ud i karret, hvorfra vandet fortsætter ind under hovedbygningen til brug i husholdningen.

Det er Danmarks, ja, måske Nordens ældste vandkunst. Den er kendt af mange, om ikke fra Lynderupgård, så fra den nøjagtige kopi, som står på torvet foran borgmestergården i Den gamle By i Århus.

Alderen?

Den er hidtil ikke fastslået nøjagtigt, men muligvis er den i færd med at blive det, takket være dendrokronologien. Det er en metode til aldersbestemmelse hvor man sammenligner træets årringe med årringe i andet træværk, hvis alder er kendt.

Rørledningen er omkring halvandet hundrede meter lang. Den begynder i bakken nordvest for avlsgården, hvor der er kildevæld, som leverer en rigelighed af friskt vand, langt større end selv en stor gård som Lynderup med tidligere mange hundrede husdyr havde brug for. Fra en samlebrønd her fører ledning-

gen til udbygninger og også - via broen over voldgraven - til borggården, altså vandkunsten og hovedbygningen.

Sådan er systemet stadig, men i en tidligere ejers tid er en strækning - vel i forbindelse med et brud på ledningen - erstattet med en moderne tids plasticrør, der jo er nærmest uforgængelige.

Men bortset fra denne strækning løber vandet stadig gennem de gamle rør af træ - egetræ siger traditionen - fra svundne tiders skov ved gården. Noget kan dog også være fyr, for i 1700- og 1800- tallet anvendtes der netop fyrrestammer til vandledninger andre steder.

Gennem de sidste 3-4 år har fabrikant Ove Glerup og hans kone, Kirsten, i deres glæde over at have erhvervet den historiske, topfredede herregård, ofret meget betydelige summer på istandsættelser. De er også interesserede i vandledningen. Af et par opgravede rørstykker, som længe har ligget i gårdens lade, er der skåret et par skiver, der er sendt til undersøgelse hos Nationalmuseets videnskabelige Undersøgelser i København.

Skiverne har foreløbig vist sig at være, ikke af eg, men af fyrretræ, hvad der kunne pege mod en yngre periode end de formodede godt 400 år - Hertil er så at bemærke, at der som allerede nævnt givetvis kan have været lækager på ledningen og derfor er foretaget

Trærør

I Salmonsens Konversations Leksikon fra 1927 findes en særlig artikel om trærør. Der står bl.a.:

"Trærør brugtes i ældre tid ofte til vandledninger. De fremstilledes ved udboring af træstammer og samledes som figur 1 viser. Senere gik man over til at støde stumpet og indlægge en skærpet svejsejernsring til tætning (figur 2).

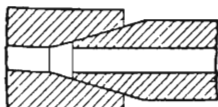


Fig. 1.

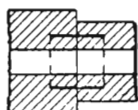


Fig. 2.

Omkring år 1800 indførtes jernrørene, og T. gik af brug lige indtil 1860 da de opstod i en ny form, der kunne konkurrere med jernrørene, og af hvilke der gjordes en udstrakt brug i Amerika. Navnlig i dette århundrede har anvendelsen bredt sig, og både Norge og Sverige har nu rørfabrikker.

De moderne t. fremstilles i lighed med tønder af smalle staver af fyr eller gran, der omvikles stramt med forzinket jerntråd, eller om hvilke der drives sværere jernbånd. Lysvidden kan variere fra 5 til 500 cm; er den under 50 cm kan rørene bygges til at tåle op til 200 m vandtryk. De fremstilles både som mufferrør og kontinuerlige rør, og stavetykkelsen kan fx være 6-8 cm.....

T. udmærker sig fremfor jernrør ved på grund af deres glattere inderflade at føre 15-25% mere vand under i øvrigt ens forhold. Rørene må altid være fulde af vand, ellers bliver de utætte (træet svinder ved udtørring, og herved dannes revner i træet, red.); de egner sig derfor bedst til at føre trykvand, og under disse forhold angives de at være varigere end jernrør. Særlig passer de som tilførselsledninger for turbiner, da de fjerner ved stødvise variationer i vandtrykket, hvorved både de selv og turbinerne skånes.

Som drikkevandsledninger udmærker de sig ved at give rustfrit vand uden afsmag og ved at kunne lægges mere overfladisk i jorden end jernrør, fordi de holder frosten ude. Deres varmeisolerende evne gør dem også egnede til varmtvandsledninger. Prisen er 20% under jernrørs, og transport og montering er billigere."



2. En ledningsstump, som er gravet op engang. Træstammen er af fyr.



3. Ove Glerup med et af de opgravede stykker. Det har i mange år ligget i gårdens lade.

reparationer med forhåndenværende materialer. Med andre ord vil disse stumper ikke repræsentere tiden for rørledningens anlæggelse.

Ophavsmanden

Munke har virket på stedet, da Lynderupgård i den katolske tid ejedes af bispem i Viborg. Det er tænkeligt, at de flittige munke har udnyttet kilderne i bakken til vandforsyning, evt. ved gennem en gravet rende at lade vandet mod fjorden gå forbi gården, men vandkunsten peger dog snarere mod en pynteglad adelsmand. Skipper Clements bønder brændte gården af i 1534, og efter reformartionen i 1536 overgik godset til konen og derpå til adelen, idet stormanden Christoffer Rosenkrantz erhvervede Lynderupgård i 1544.

Det er ham, traditionen udnævnte til at være ophavsmand til rørledningen. Den skulle forsyne den opstillede vandkunst i borggården, for han var en meget foretagsom mand i sin lange ejertid. Christoffer Rosenkrantz var i krigstjeneste hos admiralen Peder Skram og blev til søs såret så alvorligt, at han døde i 1582.

Men det gamle, underjordiske entreprenørværk består - sammen med et nyt stykke plastic - og gør den høje alder på mere end 400 år troværdig.

Træ er et solidt materiale, og den stadige gennemstrømning af vand gennem udhulingen har været med til at præparere kærnepartiet. Det er noget, man véd !

EN HISTORISK SKOVRIDERGÅRD

Af Silvanus

Historier omkring Stendalgård, som indtil for få år siden var skovridergård for Viborg statskovdistrikt.

Om en trussel på livet mod en opsynsmand, et bryllup der skulle sige pap, en graveret plade med jagtbytte og meget mere.



Man har vist lov til at kalde Stendalgårds hovedbygning for statelig. Den er tegnet af arkitekten Hack Kampmann, der gjorde sig stærkt gældende i det offentlige byggeri omkring sidste århundredskifte.

Stenen ligner ikke de andre mursten i nordgavlen, hvor den er anbragt i skiftet lige over soklen, og den er også et århundrede ældre, altså flyttet hertil fra et andet hus på samme sted. Den må have haft en særlig betydning. Indridset i teglet inden brændingen står der nemlig en grov trussel: Lars Braad skal dø i morgen!

Truslen mod Lars Braad

Vi er på Alheden, den vældige hede-strækning i Midtjylland, hvoraf det meste forlængst er forvandlet til agerbrug og plantager. Stedet er Stendalgård, inde i skoven i nærheden af den lille landsby Skræ, og vi er tilbage i kartoffeltyskernes tid i sidste del af 1700-tallet.

Den kongelige interesse for Alhedens tilplantning førte til statsligt køb af en lille hedegård, tilhørende enken Cramer.

Efter opførelse af mere passende boligforhold blev der her installeret kongelige skovridere. Først to tyske, og fra 1815 den bedre kendte Jens Bang, lej-

lighedsvis benævnt forstråd - etatsråd blev han i hvert fald inden sin død. Han nød kongelig gunst, dels for sin duellighed som førstmand i det begyndende skovområde, muligvis også af andre årsager.

Der er i hvert fald lidt mystik om hans plejedatter, Petra Holm, der kan have været af fornem fødsel. Hun blev af højere kredse i København sendt til Jens Bang, angiveligt som forældreløs. Moderen blev ikke nævnt, barnet var født på en stiftelse, og faderen skulle være en søkaptajn Holm, som omkom under Englandskrigen.

Nok herom, Petra spiller en rolle her i historien, ligesom den førnævnte mursten. Om denne: Alhedens bønder var fra gammel tid vant til frit at græsse får og høveder på lyngarealerne. Det kunne de ikke mere få lov til, da plantningen begyndte. Blev bortjaget af en nidkær opsynsmand ved navn Lars Braad.

Så han var naturligvis ikke særlig populær på egnen.

En af de medvirkende ved opførel-

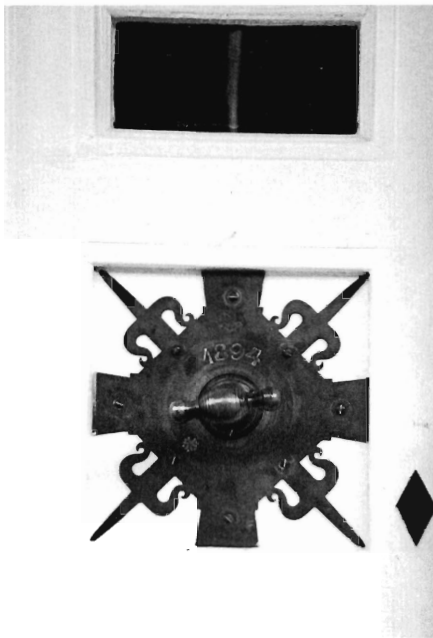
sen af den bygning, der afløste Cramers stuehus, har markeret sit syn på Lars Braad temmelig klart med sin indskrift på en af murstenene. Det var dog en tom trussel. Lars Braad levede i bedste velgående mange år efter.

Op murstenen med truslen mod ham blev sat ind i gavlen på den nuværende Stendalgård, som opførtes i 1894. Men lad os ikke endnu slippe den oprindelige Stendalgård, for den har været ramme om mangt og meget med sine mere end 100 år.

Petras bryllup

To begivenheder er værd at nævne. Først plejedatteren Petras bryllup med snedkermester og gæstgiver Preisler i Viborg.

Ligesom Steen Steensen Blicher, der dengang var sogneprest i det nærliggende Thorning og en flittig gæst i Stendalgård, var Preisler jagtkammerat med Jens Bang og tillige hans svoger, idet skovrideren havde været gift med en søster til Preisler. Hun var død i 1824, og Bangs egen søster styrede



Det mere end 100 år gamle dørskjold med indgraverede vildtbilleder sidder stadig på den solide hoveddør.

inspektionsbesøg og spiste frokost i Stendalgård tillige med flere honoratiores. Også ved den lejlighed var Blicher med. Han havde smurt så tykt på med hyldest og ros til majestæten, at denne kunne have rødmet derved.

Pladen med jagtbytte

Arkitekten på det bestående stuehus, hovedbygningen må man vel sige, var den Hack Kampmann, der har sat sig kraftige spor i dansk arkitektur. Han blev i 1894, da gården stod færdig, inviteret på jagt hos skovrideren.

Han var strålende begejstret, så meget, at han bagefter leverede den prægtige plade til hoveddøren, og som stadig sidder der. På den runde del omkring centrum havde Kampmann ladet indgrave billeder af det vildt, som han havde nedlagt på jagten. Der er to ræve, to agerhøns og vistnok en hare - billederne er efterhånden noget uklare.

Jens Bang blev etatsråd. Preislers gæstgiveri blev til det ikke ukendte - men nu forsvundne - Preislers Hotel i Viborg. Bangs søster blev en kendt forfatter, plantagerne blev til Havredal, Stendal og Ulvedal. Men Stendalgård er stadig Stendalgård, statelig, for nu at anvende et udtryk i aldersklasse med hine tider.

Viborg Statskovdistrikt er nedlagt og delt mellem nabodistrikterne, og gården huser ikke mere jagtfrokoster

hus for ham i nogen tid, inden hun som enke drog til København med sine børn.

Preisler forelskede sig i Petra, som nu var blevet voksen, og det var gengældt. Bang erklærede, at han ville holde deres bryllup, et der skulle kunne sige pap, som han udtrykte det i et brev til søsteren.

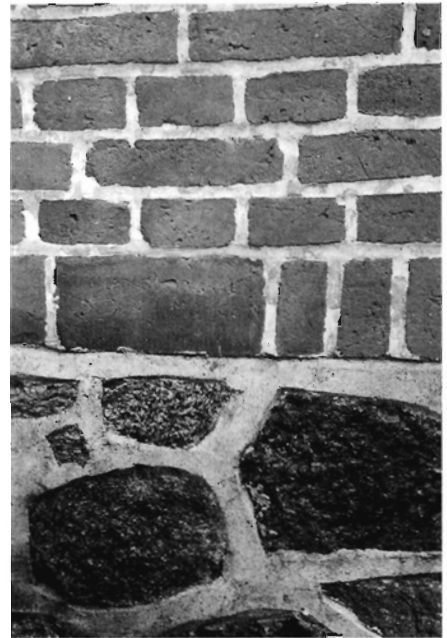
Selskabet blev med alle egnens honoratiores, deriblandt en herredsfoged og tre præster, på 25 personer. Bang giver i det nævnte brev en kostelig skildring af vielsen af parret i Vium Kirke. Talen for brudeparret i pastor Meldals mund var mere end særpræget. Bang lægger i munterhed ikke skjul på, at nævnte præst simpelthen var småtosset.

Endvidere beretter Jens Bang om middagen i Stendalgård med retter i en efter nutidsforhold uventet rækkefølge.

Der var rigelighed på vin (ved hver herres kuvert stod der en "god flaske"). Som blev suppleret med "den gamle pokal som et medlem af Preisler-familien har fremstillet engang i 1400-tallet". Den rummede toogenhalv potte vin og blev sendt rundt ved bordet. Efter den stigende munterhed blev den dog stationeret, og der gjordes "pilgrimsrejser" til den, for at klenodiet ikke skulle komme i fare.

Bangs søster havde bedt om udførligt referat, og det fik hun også. Hun var madekspert, for det er den senere kogebogsforfatter madam Mangor, der er tale om.

Brylluppet stod i oktober 1825. Året efter var der igen en notabel sammenkomst i skovridergården. Da var den skovinteresserede Frederik VI på



Murstenen omtrent midt i billedet er den 200 år gamle med truslen mod den populære opsynsmand Lars Braad. Ordene kan stadig læses på stenen, men er ikke tydelige nok på billedet her.

som så mange gange i den sidste ende af skovriderrækken her: Hviid, Gravs-holt, Skov og Briand Petersen. Skov- og Naturstyrelsen har udlejet stedet, men gården består. Det gør dens historie også.



Brumi

**PROF. ROTORKLIPPERE
OG BJÆLKEKLIPPERE**

*Nyt!
Nu også
med variabel
hastighed*

**Til græsslåning mellem
nyplantninger m.m.**
Terrængående – på skråninger
– på brakarealer, på skovstier
og vejrabatter samt andre
vanskelige opgaver.



Miljøvenlig Honda
eller Kawasaki motor.
Blyfri benzin.

**Priser fra
kr. 7.996,-**
excl. moms.

*Nærmeste lagerførende
forhandlere anvises*

Importør:



Skørping Motorforretning A/S
Jyllandsgade 36-38, 9520 Skørping
Tlf. 98391711 . Fax. 98392522

Effekt	Forhandlet	Offentliggjort	Gældende fra	Næste forhandling
Bøg				
Kævlær	08.12.1998	Skoven-Nyt 37/98	09.12.1998	
Bundgarnspæle	25.02.1997	Skoven Nyt 8/97	25.02.1997	
Eg				
Kævlær	08.09.1998	Skoven-Nyt 27/98*	09.09.1998	
Bundgarnspæle	25.02.1997	Skoven-Nyt 8/97	25.02.1997	
Ask				
Kævlær	20.01.1999	Skoven-Nyt 3/99	20.01.1999	
Bundgarnspæle	25.02.1997	Skoven-Nyt 8/97	25.02.1997	
Ær				
Kævlær	08.12.1998	Skoven-Nyt 37/98*	09.12.1998	
Andet løv				
Kævlær	08.12.1998	Skoven-Nyt 37/98*	09.12.1998	
Nåletræ				
Uafk. tømmer vest	22.12.1998	Skoven-Nyt 1/99	01.01.1999	
Uafk. tømmer øst	22.12.1998	Skoven-Nyt 1/99	01.01.1999	
Rødkernet nål	22.12.1998	Skoven-Nyt 1/99	01.01.1999	
Korttømmer	22.12.1998	Skoven-Nyt 1/99	01.01.1999	
Emballage træ	22.12.1998	Skoven-Nyt 1/99	01.01.1999	
Lameltræ	22.12.1998	Skoven-Nyt 1/99	01.01.1999	
Impr.master mv.	22.12.1998	Skoven-Nyt 1/99	01.01.1999	
Novopan-træ	22.12.1998	Skoven-Nyt 1/99	01.01.1999	
Brænde		Skoven-Nyt 20/97*	24.06.1997	
Pæle, lægter		Skoven-Nyt 20/97*	24.06.1997	

* Grønne priser. Redaktionen afsluttet 05.02.1999. D.K.I.-Træ forhandles ikke p.t.

DECEMBER 1998

December gav 60 mm nedbør, en smule under normalen. Over halvdelen faldt i uge 52. Mest kom der i det vestlige og nordvestlige Jylland.

Middeltemperaturen blev 0,3 gr. under normalen. I uge 49 og 50 var der stort set konstant frost, mens resten af måneden var mild. Den laveste temperatur for december - og for hele 1998 - blev -17 gr. der målt den 8. om morgenen i Midtjylland. Der er målt frost over stort set hele landet i alle uger, i uge 50 ned til -10-15 gr. de fleste steder. Antallet af soltimer blev næsten 40% over normalen.

Januar gav en nedbør på 76 mm, og det er 33% over normalen på 57 mm. Der kom mest i uge 1 og 2 (45 mm). Det var igen det vestlige og nordvestlige Jylland der fik mest.

Trods to kortere perioder med frost blev januar temmelig varm med en middel 2,2 gr. over normalen (0,0 gr.). Især uge 1 og 3 var milde. Månedens højeste temperatur blev +12 gr. der blev målt i Sønderborg den 6., og det er en tangering af varmerekorden for en januar. Der er målt frost ned til -10-12 gr. en del steder i uge 4, mens der i uge 3 overhovedet ikke er målt frost.

Amt	December		1/1-1/2
	Målt	Normal	Målt
Nordjyllands	61	62	77
Viborg	68	70	81
Århus	55	58	55
Veje	59	77	91
Ringkøbing	74	80	81
Ribe	66	83	80
Sønderjyllands	62	74	91
Fyns	48	58	77
Vestsjællands	52	54	63
Nordøstsjælland	50	56	61
Storstrøms	53	52	69
Bornholms	56	62	55
Landsgennemsnit	60	66	76

Temperatur°C	December		4/1-1/2
	Målt	Normal	Målt
Middel	1,3	1,6	2,2
Absolut min.	-10,1		-8,9
Absolut max.	8,4		9,2
Antal soltimer	50	36	39
Antal frostdøgn	15,2	15,0	11,7
Antal grad dage	488	477	416

Vindstyrke hyppighed, %, større end eller lig	December		
	Målt	Normal	Målt
Styrke 6 (hård vind)	19	14	21
Styrke 8 (hård kuling)	3	2	1,2
Styrke 10 (storm)	0	0	0
Hyppigste vindretninger	SW	SW	SW


juletræs - skov - læ - planter

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

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



Brdr. Svanebjerg
over 30 år med speciale i oprensning af skov- og markgrøfter

- 3 maskiner med skråstillelige bånd
- større maskiner til år med mejekurv

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

KVALITETSPLANTER TIL:

SKOV

LÆPLANTNING

PYNTGRØNT
& JULETRÆER

VILDTBEPLANTNING



JOHANSSENS PLANTESKOLE

TØMMERVEJ 15 • 7080 BØRKOP
FAX 75 86 93 08 • TEL 75 86 62 22

At spørge mange, giver mange svar

Havde jeg bare kun spurgt den ene ekspert, så havde jeg i dag vidst hvorfor bøgetræet havde så mange krøller.

Men nu, da jeg havde spurgt tre, så måtte jeg selv prøve at finde løsningen.
H.P. Dinesen

Vi har i Skovenes Hus studeret billedet og er kommet frem til at der må være tale om såkaldt 'vimret ved'. H.P. Dinesen oplyser at det vimrede ved kun ses på den ene side af stammen - den side der vender mod vest. Det er uvist om stammen kan anvendes til specialformål (denne stamme er iøvrigt ret snoet, hvilket formentlig forringer mulighederne for specialanvendelse).

Vimret vækst betyder at "årringen har et regelmæssigt bølget forløb. Denne vækstejendommelighed skyldes arv. Bølget vækst er ofte værdifuld på grund af dekorativ virkning. Typiske træarter er bl.a. ask og birk (masurbirk). Træ med bølgede årringe, således som det kan forekomme hos rødgran ('Haselfichte') og ædelgran, er værdifuldt på grund af særlige tekniske egenskaber i forbindelse med fremstilling af resonanstræ til musikinstrumenter." (Thomas Thomasen: Træ og Træmaterialer, DTI Træteknik 1995).

Red.



**SKOVE
KØBES**

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

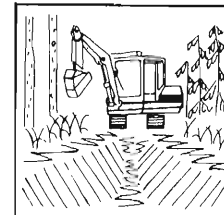
Statsaut. ejendomsmægler
PEDER BØNDING
Tlf. 8667 4444
mandag - fredag kl. 9-16

GRØFTER!

40 41 62 44

Den direkte forbindelse til perfekt grøftearbejde.

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



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

**HØJ KVALITET
FAST METERPRIS**

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

ENTREPRENØR

JOHAN PEDERSEN



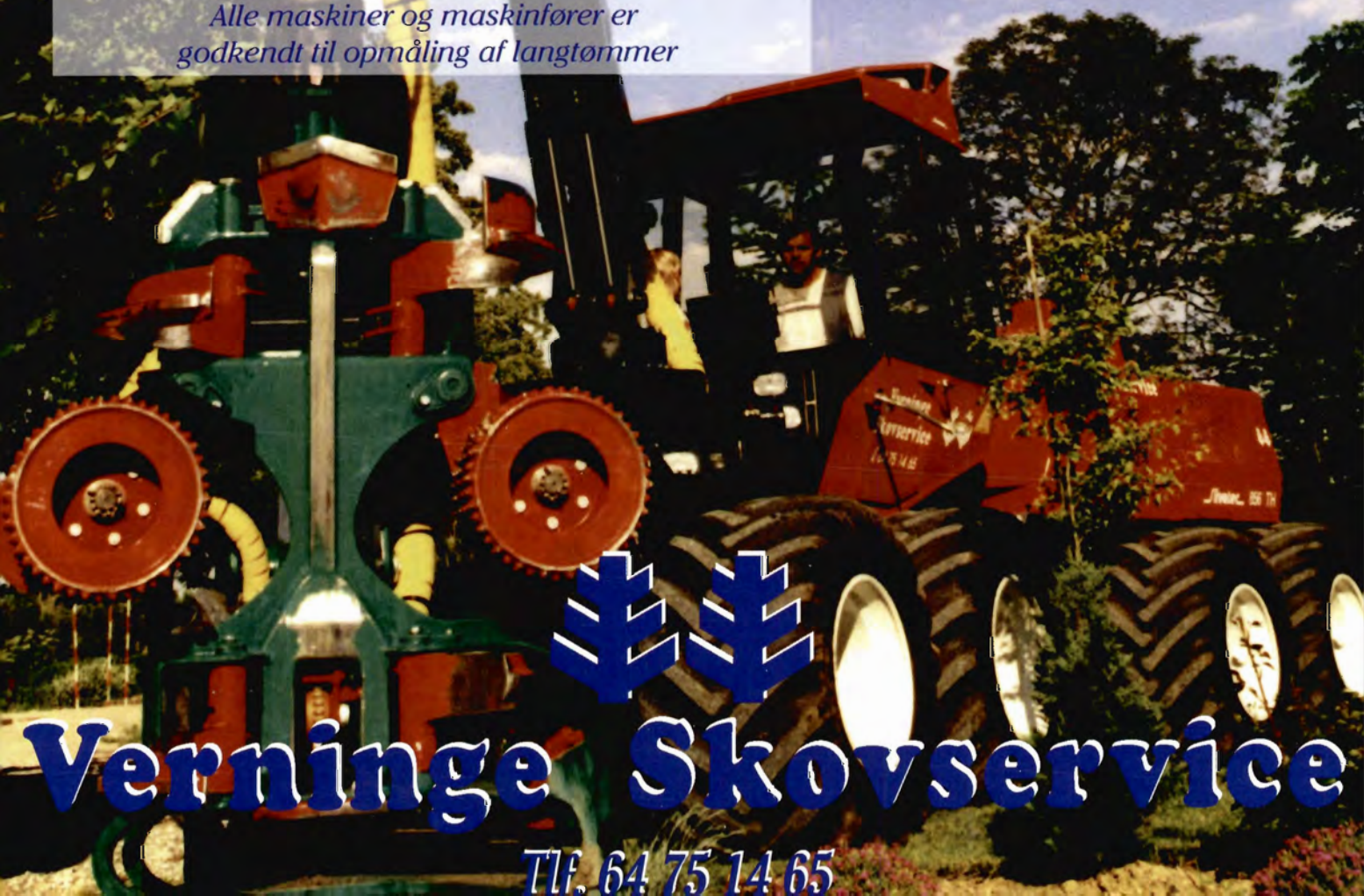
*Få maximal udbytte af Deres nåletræer.
Maskinskouning Udkørsel Råtræshandel.*

Så er det Verninge Skovservice

***Emballagetræ, kort- og langtømmer
købes gerne på rod.***

God pris gives for lærk.

*Alle maskiner og maskinfører er
godkendt til opmåling af langtømmer*



Verninge Skovservice

Tlf. 64 75 14 65