

Skovdyrkeren

Nr. 9

December 2011

Tema: Råtræ



Medlemmet og Skovdyrkerforeningens rolle

Ved siden af rådgivning om skovdrift, er salg af råtræ den ydelse som skovdyrkerne har tilbudt til medlemmerne i længst tid. Med en samlet omsætning på 485.000 m³ træ til ca. 180 mio. kr., er salget af råtræ idag en af hjørnestenene i foreningerne – og for mange medlemmer er det måske en af de væsentligste grunde til at være medlem.

For det enkelte medlem drejer det sig bl.a. om at få solgt sine produkter fra skoven bedst muligt. Vi er løbende opmærksomme på mulighederne i såvel den traditionelle afsætning af tømmer og kævler til savværker som på mulighederne for salg af specialeffekter som piloteringspæle, flagstænger, finérkævler i løvtræ m.v.



Rådgivningen og håndteringen i forbindelse med salg af råtræ er måske en af de væsentlige årsager til at være medlem af en skovdyrkerforening. Foto: Steen Skieller

Skovejerne opnår generelt to fordele ved at handle gennem en forening. Skovdyrkerforeningernes gode markedsindsigt betyder, at den enkelte ejers træ kanaliseres derhen, hvor man kan give den bedste pris for træet. Her er det vigtigt, at man kan kombinere mindre partier fra forskellige ejere. Den anden store fordel er, at skovejeren er sikker på at få sine penge, idet det altid er Skovdyrkerforeningen, som løber risikoen ved handelen. Det er en vigtig pointe i en usikker verden.

Hvordan foregår råtræhandlen så i praksis?

Kundevalg

Skovfogeden (den råtræansvarlige) udvælger en kunde-gruppe, der matcher de træarter og mængder, som han ved eller forventer bliver udbudt til salg af medlemmerne. Den udvælgelse er selvfølgelig forskellig rundt om i landet, da udbuddet af træarter og kvaliteter varierer. Skovfogeden foretager en nøje vurdering af hver enkelt kunde, hvor forskellige kriterier indgår:

- Hvilke mængder og kvaliteter kan kunden aftage?
- Betaler han en god pris for den pågældende kvalitet?
- Kan han indgå i en længerevarende samhandel? – det giver mulighed for at medlemmerne kan levere på en løbende ordre
- Efterspørger kunden også specialeffekter til høj pris?
- Hvordan er hans krav til levering gennem sæsonen – passer det sammen med hugstforløbet?
- Er kunden fleksibel hvis vejret driller eller man er "kommet i klemme" med et parti træ?
- Opsøger kunden nye afsætningsmæssige muligheder, så vi kan være på forkant salgsmæssigt?
- Endelig vurderes kundens betalingsevne i forbindelse med debitorforsikring

Skovdyrkerne samarbejder på tværs af foreningerne, det gælder også for råtræ. Det er naturligt at naboforeninger samarbejder med de samme kunder, og drager de fordele, som det kan give.

Salg

Det bedste træ går overvejende til danske savværker, der kan betale den højeste pris for kvalitetstræ. Den ringere del af løvtræet går i stor stil som eksport til Østen, der i en årrække har givet gode priser på løvtræ. For år tilbage var det bøg i høj kvalitet og dimension, som Østen efterspurgte, men det har ændret sig i retning af ringere kvaliteter og andre arter.

For nåletræ bestemmes kunden allerede i det øjeblik, skovningsmaskinen kører ind i skoven, idet effektlængde og topdiameter ofte er forskellig afhængigt af det enkelte nåletræssavværk.

Skovene har et bredt spekter af træarter på hylderne, det er en fordel og en udfordring. Vi får lejlighedsvis forespørgsler på specialtræ, det kan være lærk eller douglas i store dimensioner til f.eks. restaureringsopgaver. Det er spændende at arbejde med, men det kræver evne til at levere, når muligheden er der, ellers er det ikke sikkert, at man bliver spurgt igen. Det kan derfor være nødvendigt løbende at have accept fra ejere om, at de er indstillede på at levere, når en god mulighed opstår – også selvom man så skal have fældet nogle store træer, som man jo egentligt holder mest af at betragte sammen med familien.

Syning

Stort set alle løvtræskævler bliver synet individuelt sammen med kunden og herefter opmålt stykvist. Forinden skal partiet være rettet til, så der kun bør være behov for småjusteringer af kævlerne. Det er normalt den, der skover træet (med motorsav eller skovningsmaskine), som skal kunne foretage denne tilpasning til savværksanvendelse. Junckerkævler, som bliver indvejet i Køge i stedet for at blive opmålt, er en undtagelse.

Skovfogedens klassificering danner udgangspunkt for syningen sammen med kunden. Der kan være behov for lidt justeringer, hvorefter handlen kan afsluttes med udarbejdelse af en måleliste, som danner grundlag for fakturering til kunden og afregning til medlemmet. For tømmer sker klassifikationen partivis, og syning sammen med kunden sker kun stikprøvevist.

Betaling af træ sker i vidt omfang på 90 dage netto. Det er en meget lang kredit og normalt kræves et betydeligt fradrag for hurtigere betaling. Når syning og fakturering har fundet sted, er træet overdraget, og kunden er ansvarlig for hjemkørslen. Ansvaret overgår til kunden ved hjemkørslen start, dog senest 30 dage efter faktureringen. Kunden har som udgangspunkt ret til at lade træet ligge i skoven i flere måneder, hvilket dog typisk er til irritation for skovejeren og evt. for naboer, som skal bruge en fælles læggeplads.



Opmåling af kævler inden træet sælges. Foto: Frands Fraas Nielsen

Opfølgning

Handel med råtræ er en international sag, og priserne afgøres ikke i Danmark, men ude på de store markeder. De senere års finanskriser gør det ikke lettere at handle med træ – kundernes muligheder for at aftage træ samt deres soliditet kan skifte ganske brat, og det står i skærende kontrast til den lange produktionstid i skoven, hvor et bøgetræ produceres på over 100 år. En lille positiv udløber af krisen har været, at transport af træ til Østen er blevet billigere. Hovedparten af gods går (stadig) fra Østen til Vesten, så speditionerne er interesserede i "returgods".

Skovfogeden har flere årlige møder med trækøberne – bl.a. i forbindelse med syning af træ. Og der holdes også kontakt til potentielle kunder. Her diskuteres ønsker og behov for den nærmeste fremtid og "knaster" i samarbejdet forsøges klaret, så samhandlen kan forløbe til alles tilfredshed og til gavn for skovdyrkerforeningernes medlemmer.

Peder Dammand (pda@skovdyrkerne.dk)

Hvornår skal træet skoves? Og hvordan aflægges det?

Et spørgsmål der ofte stilles i forbindelse med skovninger er: Hvornår er det økonomisk optimale tidspunkt at skove på?

Markedet for råtræ er i dag meget internationalt, der er ingen markedsordninger, og priserne kan svinge betydeligt indenfor forholdsvis korte tidsintervaller.

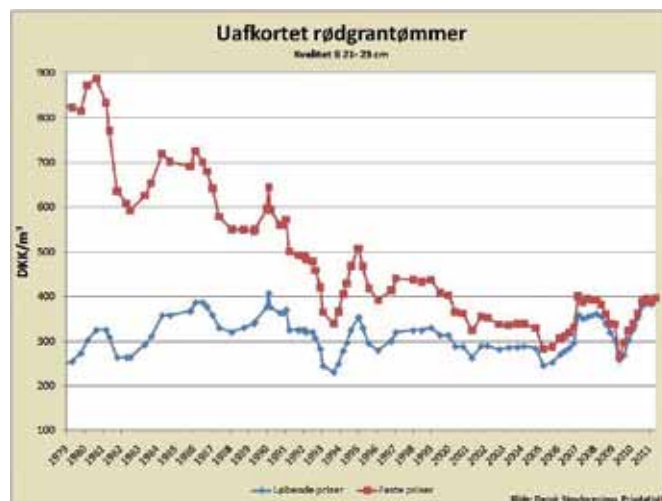
Skovningsprisen derimod er forholdsvis stabil, og derfor vil selv mindre prisforøgelser på råtræet være mærkbare på slutresultatet af en skovning. Snakker vi afdrifter, så kommer der en efterfølgende kulturomkostning, som også er ret stabil. Det understreger yderligere, hvilken effekt salgsprisen på træet har for bundlinjen.

Tyndinger, som jo er en del af bevoksningsplejen, bør som udgangspunkt foretages, når behovet er der. Det kan være risikabelt for den fremtidige stabilitet i bevoksningen, hvis tyndingstidspunktet bliver udsat for længe.

Afdrifter kan derimod lægges på de tidspunkter, hvor man mener priserne er i top. Der er selvfølgelig faktorer, som gør, at man ikke selv er herre over tidspunktet, så-



Stormfald er en hyppig årsag til store tvangshugster med deraf følgende fald i råtræ-priser. Foto: Jesper Just Nielsen



Stormene i 1981, 1999 og 2005 gav et prisdyk. Udviklingen fra lavpunktet i sommeren 2009 og frem til nu viser en stigning i prisen på ca. 50%

som stabilitet, skadedyrsangreb, rådangreb mv., og der skal også tages hugstfølgemæssige hensyn. Men i det omfang bevoksningen er stabil og hugstmoden, så kan tidspunktet for afdrift planlægges efter konjunkturerne.

Dette har været praktiseret med de sidste par års store nåletræshugst i det gunstige marked, der kommer efter nogle år med generelt lave priser.

I løvtræet er der, pga. den større bevoksningsstabilitet, bedre muligheder for at skyde skovningstidspunktet. Et godt eksempel på det er bøgekævlere, som faldt drastisk i pris efter stormen i 99 og sidenhen har været "fast-frosset" på et lavere niveau. Det har bevirket en stor tilbageholdenhed fra skovejere, og statistikkerne viser da også en faldende bøgehugst i perioden 1999 – 2010.

Bøgehugsten har altså ikke været påvirket i samme grad som nåletræet af tvangshugst, men er snarere styret af eksempelvis hensyn til påbegyndt selvforryngelse eller udviklingen af rødmarv, som jo på længere sigt kan påvirke stort fald i gennemsnitsprisen.

Faktorer der påvirker hugsttidspunkt

- Stigende råtræpriser
- Bevoksningens modenhed
- Tvangshugst (storm/skadedyr)
- Hensyn til forryngelse

Aflægning

En del af planlægningen ved skovning af råtræ er valget af effekter, som træet skal aflægges i. Valget er af stor betydning for nettoresultatet af skovningen og bør således ofres opmærksomhed.

For nåletræet er de typiske effekter langtømmer, korttømmer og emballagetræ på varierende længder, samt cellulose-/energitræ og flistop. Er der mulighed for at aflægge stort langtømmer, vil det oftest være den mest fordelagtige løsning, idet man typisk får den øverste halvdel af tømmerstokken bedre betalt end ved aflægning i afkortet træ.



Markedet for uafkortet tømmer varierer, men der er p.t. god afsætning af stort langtømmer til Tyskland. Foto: Jesper Just Nielsen

Aflægges korttømmer-effekt fra bunden, vil man typisk vælge to effekttyper, en lang og en lidt kortere, for at udnytte træet bedst muligt. Prisen er stigende med øget længde og diameter på effekten. Korttømmer aflægges typisk med en mindstediameter i top på 12 cm. Øges denne diameter til eksempelvis 14 cm, stiger prisen på effekten med ca. 20 kr./m³.



Egekævlér i stor dimension og aflagt på faldende længde. Foto: Jesper Nørgaard Petersen

Det effekt, der aflægges efter korttømmeret, vil typisk være cellulose/energitræ. Er der tale om afdrift, kan der også aflægges hele topender til flisning. Denne model giver den fordel, at arealet stort set er ryddet for kvas, når topenderne er fliset, desuden udnyttes en større andel af træet. Denne model indebærer dog, at der skal være tale om et let tilgængeligt areal og en vis arealstørrelse for, at det er rentabelt.

Aflægges der i en nåletræsskovning mere end 4 effekter, så stiger oparbejdningsprisen typisk med ca. 5 kr./m³ for hele skovningen. Man skal altså ikke forfalde til at forsøge at optimere aflægningen til det yderste ved at aflægge 5-6 korttræs-effekter. Som tommelfingerregel skal der minimum være 20 m³ af et effekt, hvilket i sig selv begrænser antallet af effekter i en skovning.

I løvtræ vil valget være mellem plankekævlér, gulvtræ, brænde og flistop. Her er træarten ret afgørende for den optimale aflægning. I eksempelvis kvalitativt dårlig bøg er prisspændet mellem kævlér af c-kvalitet og brænde

Faktorer der påvirker valg af aflægning

- Hugstdiameter
- Prisspænd mellem de forskellige effekter
- Hugstmængde
- Bevoksningshensyn

ret lille i øjeblikket pga. det gode brændemarked. For stor bøg i pæn kvalitet vil der derimod være en forskel på ca. 35-40%.

For træarter som eg og ær vil der være meget at hente i en korrekt aflægning. Kappes en stor ær-kævla over 50 cm eksempelvis i gulvtræ, kan det betyde et værditab på 75%. Her er det selvsagt af stor vigtighed, at man har aftalt aflægning med sin skovfoged inden skovning.

Grænsen for den dimension, der er fordelagtig at lægge i kævla fremfor brænde, er typisk konjunkturafhængig. I et godt marked flyttes diameter-grænsen nedad, ved dårlig efterspørgsel foretrækkes typisk større dimensioneret træ, og mere træ kommer over i brændestakken.

Eksempel

Hvis en afdrift giver 450 m³ træ vil en forskel i pris på 75 kr. pr. kubikmeter (30%) kunne give et resultat som er godt 70% bedre.

Gennemsnitspris	250 kr./m ³	325 kr./m ³
Skovningsindtægt	112.500	146.250
Hugstomkostning	40.500	40.500
Kulturomkostning	25.000	25.000
Resultat	47.000	80.750

Aflægges der flistop i forbindelse med løvtræsskovningen, vil den aktuelle brændepriis kontra flispris være afgørende for, hvilken diameter der kappes ved. Desuden vil præstationen ved flishugning stige med stigende diameter, og derfor også ligge til grund for aflægningsdiameter.

Jesper Nørgaard Petersen (jnp@skovdyrkerne.dk)

Skove og naturejendomme – salg og vurdering

Aktuelle ejendomme:

- Nordjylland:** • Kirkebakke Skovbrug – 66 ha
- Midtjylland:** • Store Hestlund – 79 ha
- Sydjylland:** • Eltanggårds Skove – 33 ha
- Husted Mose – 25 ha
- Skovly Plantage – 27 ha
- Rechelsholm – 13 ha
- Østjylland:** • Det Mørke Hoved – 36 ha
- Fyn:** • Syd-fynske småskove – i alt 31 ha
- Morud-skovene – i alt 168 ha
- Vestjylland:** • Fjerbæk Plantage – 98 ha
- Kærslund Plantage – 33 ha
- Bornholm:** • Gl. Skovgaard – 49 ha



Se mere på www.silvaestate.dk
eller kontakt Jesper Just Nielsen på: **21 36 56 96**

silvaestate
SKOV- OG NATUREJENDOMME. RÅDGIVNING OG FORMIDLING

Flis – det vigtigste produkt i skoven

Som man vil kunne læse om senere i dette blad, så anvendes en stor del af den globale træproduktion til energiformål. I de senere år er der sket en markant udvidelse i takt med den industrielle udbygning af biomassebaserede varmeværker.

I Danmark udgør energitræ (flis og brænde) nu 1/3 af det samlede forbrug af vedvarende energi – til sammenligning udgør vindmøller kun ca. 21%.

Så fra en placering som et lidt overset biprodukt er træ til energi i dag – med en samlet årshugst på mere end 1,4 millioner m³ (60% af årshugsten) – blevet den suverænt største salgsartikel fra de danske skove.

Danmark skal være fossilfrit i år 2050, og der skal være markante milepæle med klare reduktionsmål i 2020. Det er meget ambitiøse planer, og der skal investeres betydelige milliardbeløb; konklusionen er klar: Klima og energi er kommet højt på den politiske dagsorden, og det er kommet for at blive. Det er en lykkelig situation for skovbruget – vi har verdens bedste produkt, der omsætter solenergi til bioenergi på en naturvenlig og bæredygtig måde. Og der er kunder i butikken!



Jenzhugger i aktion. Logistik der kræver planlægning. Foto: Michael Gehlert

Flisens rolle i skoven

Også set 'inde fra skoven' er flis et interessant produkt. Den har visse karakteristika, som adskiller den fra andre effekter:

- Den er mindste fællesnævner – alle træarter og dimensioner ryger med i gryden.
- Hugstudtaget forøges i forhold til en traditionel aflægning af effekter – fordi grene og toppe medtages. Hvor meget det betyder, afhænger af træart og dimension, men ofte er flisudtaget 15-20% større.
- Efter et veludført flisprojekt, er der ryddet godt op. Det giver et godt grundlag for det videre kulturarbejde på afdrifter, det pynter i tyndingerne – og er en forudsætning på de arealer, hvor der skal høstes mos.

Plantageskovbruget var det første, som tog flisen til sig; skovstrukturen passer godt til den rationelle stordrift, som er en af flisens stærke sider, og afsætningen af flis har været en forudsætning for rettidig tynding af de yngre granbevoksninger med et positivt dækningsbidrag.

I dag er flis fuldt integreret i plantageskovbruget: Sporhugst, første- og andengangshugst, samt topender fra afdrifter er alle rene flisoperationer, og flis kan tillige indgå som kombinationsskovninger i de øvrige tyndinger.

Det blandede østdanske skovbrug har både en anden skovstruktur og andre jordbundsforhold. Det har krævet udvikling af andre maskinløsninger. Selv om terræn- og kørselsforhold til stadighed giver udfordringer



Fliushugger på arbejde. Foto: Michael Gehlert

for de transporttunge operationer, har vi i dag effektive flisløsninger, også til denne type skov. Den driftstekniske udfordring i disse år er at finde rationelle maskinløsninger til de helt tidlige indgreb i de små dimensioner (8-10 cm i brysthøjde); her ligger muligheden for den rigtige pasning af f.eks. skovrejsningsarealer og stamtalsrige selvforyngelser.

Det gode håndværk – det gode resultat

Man kunne godt forledes til at tro, at et flisprojekt er en ret ukompliceret proces – det er trods alt ikke raketvidenskab at hugge træ i stykker for at brænde det af! Det forholder sig imidlertid anderledes, idet:

- Flisprojekter involverer dyrt maskineri i kompliceret samspil.
- Flisprojekter ofte er tidsmæssigt langstrakte – f.eks. skal nåletræ normalt skæres ned 6-12 måneder før hugning, med henblik på nedtørring, og for at nålene, som indeholder mange næringsstoffer, falder af.

- Flis i vid udstrækning produceres just-in-time til kunder, der har brug for en stabil forsyning – også (især) under ugunstige vejrforhold.
- Flis handles med kunderne efter energiindhold (kr/Gj), som ikke er umiddelbart synlige i bevoksningen, og som varierer stærkt med træart, væksthastighed og fugtindhold.

Et godt flisprojekt – både teknisk og økonomisk – kræver det rigtige samspil mellem disse faktorer. Det kræver også, at man som ejer gør sig klart, at:

- Flis egner sig godt til en lidt større skala – helst over 500 rm pr. projekt, så der er lidt volumen at fordele opstartsomkostningerne på. Så har du en mindre ejendom, er det klogt at få opgaverne puljet og få det hele med, måske med 3-5 års mellemrum.
- Et godt flisprojekt tager tid. Beslut dig for, om du har nogle deadlines for, hvornår projektet skal være færdigt – men vær klar over, at hvis du f.eks. ønsker flisen væk inden jagtsæsonen, så har det en pris. Varmeværkerne bruger langt det meste af flisen i vinterhalvåret, og skal det ud af skoven inden den 1. oktober, skal det på depot. Og det koster en bid af kagen.
- Flis er transporttungt. Der køres med tungt grej med læs, og der køres mange gange. Der skal være fornuftige veje og plads til omlæsning. Og er der ikke det, skal der måske aftales sommerhugning – og så må man leve med en lidt lavere nettoppris.

Meget handler om planlægning og forventningsafstemning. Er tingene skruet rigtigt sammen, og vælger man den rigtige samarbejdspartner på projektet, så er flis i rigtig mange situationer en attraktiv løsning både for skoven og bundlinien. Og det vil det efter alt at dømme også være i en lang årrække fremover.

>> Det er en lykkelig situation for skovbruget – vi har verdens bedste produkt, der omsætter solenergi til bioenergi på en naturvenlig og bæredygtig måde. Og der er kunder i butikken! <<

Perspektiver for biomasse fra skoven

På den korte bane er opgaven, effektivt at mobilisere flisressourcerne i dansk skovbrug i takt med den fortsatte udbygning af forbruget. Den samlede flisproduktion i Danmark er som nævnt i øjeblikket på 1,4 mio m³, svarende til ca. 10 PJ energi. Beregninger antyder, at det nuværende skovareal på et bæredygtigt niveau kan levere omkring det dobbelte – ca. 23 PJ. Skal de energipolitiske ambitioner indfries, skal der imidlertid mere til. Det giver mulighed for at udvide brændselsortimentet med f.eks. rodflis og flis fra energiskov (pil og poppel) – en udvikling som vi må forvente i et 0-5 års tidsperspektiv.

På den lange bane (en trægeneration) har skovbruget en stor udfordring og en enestående mulighed for at øge både det samfundsøkonomiske bidrag og ejernes bundlinie ved at øge produktionen. Det kræver en udvikling af det skovbrugsfaglige håndværk (dyrknings-systemer og driftsteknik), og især at man genoptager de forædlingsprogrammer for skovbrugets produktionsstræarter, som desværre ikke er blevet prioriteret de sidste 10-20 år. Her er en stor kilde til forøget tilvækst, og det er afgørende, at der findes politisk vilje til at finansiere dette arbejde.

Der knytter sig naturligt en betydelig usikkerhed til så lange tidshorisonter, men tre afgørende forhold er ret sikre:

- *Først og fremmest ved vi ikke*, hvilken slutanvendelse de træer, vi planter i dag, ender med at få. Det er dog ret sikkert, at mens flis til brændsel (fjernvarme) er tiltagende vigtig de næste 20-30 år, vil træ på længere sigt i stedet finde andre anvendelser – f.eks. som komponent i bioetanol.
- Det skyldes *det andet forhold*, som vi ved med sikkerhed: træ oplagrer solenergi og det kan på alle måder erstatte olie – og hvis man ikke har tid til at vente to millioner år på, at det er klar, kan man processere det industrielt. Den teknologi er i rivende udvikling.
- *Det sidste forhold* vi er sikre på er: Der bliver ikke mere olie – og det, der er, vil i meget stort omfang blive brugt inden for de næste 50 år.

Så pas godt på din skov og på dens produktionsevne. Både dine børn og børnebørn får god brug for produktionen fra de danske skove – og glæde af den!

Michael Gehlert (mgh@skovdyrkerne.dk)

Omregning og enheder

- Flis handles i rummeter (rm) og afregnes i gigajoule (GJ)
- 1 m³ 'fast træ' = 2,5 rummeter flis
- 1 rummeter = 2,75 GJ +/- (afhænger af vægt og fugtindhold)
- 1 rummeter flis = 160 kg (tørvægt) = 280 kg (ved 42% fugt)
- 1 tons flis ~ 10 GJ
- 1000 L olie = 13,5 rm flis (afhænger af vægt og fugtindhold)
- 1 PJ = 1 million GJ



Hvad bliver dit træ brugt til?

Træ er et fantastisk produkt – det kan anvendes til rigtig mange ting. Træet er opbygget på samme måde som alle andre planter, det er bare mere holdbart og opnår større dimensioner.

Det unikke er, at træer har det, der med en fin vending kaldes sekundær tykkelsesvækst. Omsat til dansk betyder det, at træerne vokser sig tykkere år efter år – man kan se at træet danner årringe. Det er anderledes end andre planter, der ikke kan blive tykkere, end den tykkelse de har fra begyndelsen. Desuden kan træer jo blive gamle og dermed tykke og høje.

Træ indgår i strukturbevaret form i konstruktioner (det vil jeg omtale her) og i opløst tilstand i papir og plader. Træet kan raffineres, så det kan indgå i alle de produkter, der bliver fremstillet af råolie. Det kan også afbrændes efter tørring og evt. flishugning, men det kan man læse om i andre artikler her i bladet.

Hvad bliver et bøgetræ til?

Forestil dig et stort bøgetræ, der er klart til at blive fældet, træet er 28 m høj og 50 cm tykt – i sådan et træ er der godt 2 m³ vedmasse.

Når træet bliver fældet og apteret, bliver der 1 m³ kævle, mens resten går til junckertræ, brænde eller flis. Kævlen leveres til et savværk, der opskærer den i planker af passende tykkelse og længde.

Når træet kommer ind på savværket, er det friskt og vådt, ca. 50% er vand. Det er alt for vådt til, at man kan producere f.eks. møbler af træet, hvorfor plankerne skal tørres i en tørrestue. Vandindholdet skal ned på ca. 8%, for at det kan matche luftfugtigheden i en dagligstue. Nedtørringen sker først i det fri under et halvtag og derefter i tørrestue – tiden i tørrestuen er ca. 6 uger.

Nu er plankerne klar til at blive savet ud til emner – eller firkanter, der kan indgå som komponenter i møbler. Når savværket køber 1 m³ bøg, bliver der kun 0,33 m³ emner



Eksempel på hvad dit træ kan bruges til. En Wegner-stol fabrikeret hos Carl Hansen & Søn. Foto venligst udlånt.

ud af det. I mellemtiden er der blevet skåret, sorteret og tørret på træet – ved tørringen sker et svind. Men det er jo ikke affald, der er produceret ved siden af emnerne – al bark, savsmuld, frasortering på grund af misfarvning og knaster bliver brugt i savværket til procesenergi, som opvarmning af tørrestuer og anden energi.

Emnerne sælges til en møbelfabrik, der f.eks. fremstiller stole. Som eksempel er valgt Carl Hansen & Søn, der fremstiller den berømte Y-stol tegnet af arkitekt H.J. Wegner i 1950. Stolen fremstilles i flere træsorter, bøg, eg og ask. Mange bøgestole males i trendy farver.

Møbelfabrikken bruger 10 kg træ – det svarer til ca. 0,015 m³ træ – til at fremstille en stol. Stolen vejer i forarbejdet form 2,3 kg. Også her er der et stort svind inden

træet kan anvendes i sin endelige form – svindet anvendes også i møbelfabrikken til procesenergi.

Regnestykket i store linjer ser således ud: 1 m³ bøgekævlé bliver til 20 stole. I skoven får vi 1.250 kr./m³, og en stol koster i forretningen ca. 5.000 kr. inkl. moms. Værdien øges ca. 65 gange.

Junckertræet leveres til Junckers savværk, der fremstiller gulve. Træet til Juncker er af ringere kvalitet og dimension, og derfor bliver kun 20% af det indkøbte træ til gulve, resten anvendes til procesenergi eller sælges til træpillefabrikation. 1 m³ bliver til 10 m² færdigt 22 mm tykt massivt gulv. Skoven får ca. 400 kr./m³ og gulvet sælges til 500 kr./m². Her er værdien øget ca. 12 gange.

Hvad bliver et grantræ til?

Gran har store anvendelsesmuligheder som konstruktionsræ. Nåletræ har gode træegenskaber og er derfor ideelt til f.eks. tagkonstruktioner.

Et stort grantræ på 1 m³ fældes som langtømmer og leveres til savværket, der savor bygningstømmer, planker, brædder og lægter af stokken. Savværket har et skæredbytte på ca. 50%. Efter tørring og høvling sælges tømmeret til en spærfabrik. Denne har bestilt tømmeret i de dimensioner, som skal bruges i konstruktionen, og derfor er der kun lidt tilskæring, inden spæret samles med sømplader. Spildet er ca. 5%



Nåletræ indgår i tagkonstruktionen, hér som høvlede gitterspær. Foto: Frands Fraas Nielsen

Når de præfabrikerede gitterspær leveres til et byggeri, er viden om træindholdet næsten helt gået tabt ligesom med stolen ovenfor. Jeg har fået oplyst at prisen nu er 2.500 – 3.000 kr./m³. 600 – 700 kr./spær til parcelhusbyggeri. Skoven får ca. 400 kr./m³ og værdien øges ca. 4 gange gennem processen.

En meget stor del af det danske nåletræ anvendes til emballage. Hovedproduktet er paller med Europallen på førstepladsen. Savværket har en udnyttelse af træet på 45%. 1 m³ rundtræ bliver til 10 Europaller, og prisen fordobles, når træet er forarbejdet.

Træ har gennem tiderne været et uhyre anvendt råstof. I dag kan træ erstattes med mange andre råstoffer og konstruktioner, men der er stadig brug for træ. Både til energifremstilling og til byggeri, møbler, plader, papir m.v.

Nogle steder bliver træet brugt for at bevare en autenticitet, f.eks. når vi leverer en skibsmast til Fregatten Jylland, krumt egetræ til spanterne i en kopi af det 400 år gamle skib "Batavia" eller hånddudhuggede planker til genopbygningen af vikingeskibet fra Ladby ved Kerteminde.

Frands Fraas Nielsen (ffn@skovdyrkerne.dk)

Ribe – præsentation af et savværk

“Ribe” er kendt af alle danske skovfolk. Det er det daglige kaldenavn for Dansk Træemballage (DTE), som har produktionsanlæg fem forskellige steder i landet. Der er savværket i Ribe (deraf kaldenavnet), og så er der palleproduktionsanlæg i hhv. Flauenskjold, Brande, Hvidovre og Hostrup.

DTE opstod i 1989 som en fusion mellem to gamle virksomheder nemlig Hastrup Træemballage, som daterer sig tilbage til 1915 og Ribe Emballage, der havde sin oprindelse i Ribe Stampmølle, grundlagt i 1540. Møllen blev nedlagt i 1906 og indrettet til savværk og maskinsnedkeri. I 1999 blev Midtjysk Savværk og Emballagefabrik i Brande fusioneret ind i DTE, og i de seneste to år er hhv. Nielsen og Løjmar i Hvidovre samt Stampen A/S i Flauenskjold kommet med.

Alt i paller og emballage

DTE er blevet et af de største – hvis ikke dét største – savværk herhjemme. »Vi opskærer ca. 250.000 m³ råtræ om året. Af denne mængde er ca. 20-25.000 m³ import – primært fra Tyskland. Resten købes i de danske skove. Dertil kommer et forbrug på 70-80.000 m³ opskårne varer, som



En lille del af det 2,45 m råtræ, som bruges til palleproduktion.
Foto: Klaus Lindhardtzen

hentes hjem fra både danske og udenlandske savværker« oplyser Niels Finnerup, som er råtræindkøber.

DTE sidder på ca. 70% af det danske emballagemarked. Der produceres paller af enhver tænkelig slags. Europaller er den primære vare, men også bl.a. 2- og 4-vejs paller, INKA paller, trækasser samt specialeemballage til f.eks. transport af maskiner, laves der en del af.

Laver også træpiller

På savværket i Ribe kører ca. 35 store lastbiler med råtræ ind om dagen. Primært med korttømmermix i længden 2,45 m – ca. 75% af alt købt råtræ er i denne længde. Derudover køber man også korttømmermix i længden 4,25 m (ca. 15%) og i 3,65 m. Der købes også en smule langtømmer, men det er meget lidt. Langtømmeret bruges bl.a. til at fremstille specialeemballage. Der er tale om alle arter af nåletræ, undtagen fyr, thuja og cypres. Man er f.eks. ikke så glad for skovfyr, da den har det med at få blåsplint, når den ligger i et lille stykke tid, fortæller Niels Finnerup.

I Ribe producerer man ca. 60.000 tons træpiller om året. Pillerne laves af den flis og savsmuld, som er tilbage i produktionen. En meget stor del af vores træpiller køres ned og sælges syd for grænsen.

»I Tyskland har man kun 7% moms på biobrændsel«, fortæller Niels Finnerup, »Det er hverken økonomisk eller logistisk hensigtsmæssigt at køre pillerne fra Danmark til Tyskland for derefter at sælge dem til danskere, som så transporterer dem tilbage igen. Men det er vilkå-

rene på markedet for træpiller i Danmark«. Niels ser ikke den øgede produktion af biobrændsel som en trussel for DTE: »Det er ikke det samme træ, vi efterspørger«.

Fremtiden ser god ud

Forespurgt om fremtiden for DTE sætter Niels sig til rette. Det er noget, han kan lide at tale om: »Jeg mener, vi ligger et godt sted. Folk herude vil arbejde. Har vi et stop på savværkelinien i en dag eller to, indhenter vi det tabte i løbet af weekenden. Der er ingen problemer med at få folk til at blive – de foreslår det ofte selv«.

Men hvordan er det med konkurrencen med tyske og polske savværker, hvis medarbejdere jo arbejder til en lavere timeløn. Her siger Niels, at det drejer sig om løbende at investere i produktivitetsfremmende tiltag.

»Vi har lige monteret en rodvender på savlinien. Den, samt andre tiltag, som vi har investeret i de sidste par år, har betydet at vores produktivitet på savværket er steget med 20%. Kombineret med en løbende kommunikation med skovene – og det er virkelig nøgleordet – kan jeg sagtens se opskæring af træ til emballage her i landet i mange år endnu. Naturligvis skal vi alle forbedre os hele tiden. Det gælder også for Skovdyrkerforeningerne. En god ting er den funktionsopdeling, de fleste skovdyrkerforeninger har gennemført. Det er rart med en rød tråd gennem hele opmålingen og salget. En fast råtræmand i foreningerne udvikler også et blik for de problemer, der kan være i forbindelse med en skovning og afsætning, f.eks. om vejene er gode nok«.



Niels Finnerup er uddannet skovfoged i 1969. Efter at have taget vildtforvalteruddannelsen på Kalø i 1970, arbejdede han for Kenyas Forstlige Forsøgsvæsen i årene '71-73. Hjemme fra Afrika, som stadig har en central plads i Niels' hjerte, blev han ansat på

Skærbæk Savværk. Efter aftale med Frøslev Træ, blev Niels ansat i DTE i 2004.

Et af de tilbagevendende problemer er skovvejenes tilstand. Det er simpelthen for dyrt, hvis en lastbil sætter sig fast. »At få lavet gode skovveje er en af de produktivitetsfremmende investeringer, som skovene ville have god gavn af. Det er jo ikke kun lastbilerne, der skal transportere sig igennem skoven. Også ejere, entreprenører, jægere m.fl. ville have god gavn af en god skovvej« siger Niels.

Niels Finnerup oplyser endvidere, at DTE er på vej til at blive certificeret: »Det sker i løbet af de næste par år. Det er ikke noget, vi har haft den store fokus på endnu, da det ikke har været et krav fra vores kunder. Men vi følger markedet i dette spørgsmål ligesom i alle andre«. Som det eneste større danske savværk har DTE haft overskud i de seneste mange år.

Klaus Lindhardtzen (kld@skovdyrkerne.dk)



En julehilsen fra dem derude...

»Tak fordi I såede Skovdyrkernes Engblanding – den ligger godt i maven og gør os stærke igen. Husk I må ikke slå engene for tit – det er mælkebøttens afblomstrede stængel vi kan lide«

Skovdyrkernes Engblanding kommer igen til foråret i ny og forbedret udgave. Vi tilpasser blandingen efter vores og jeres erfaringer.

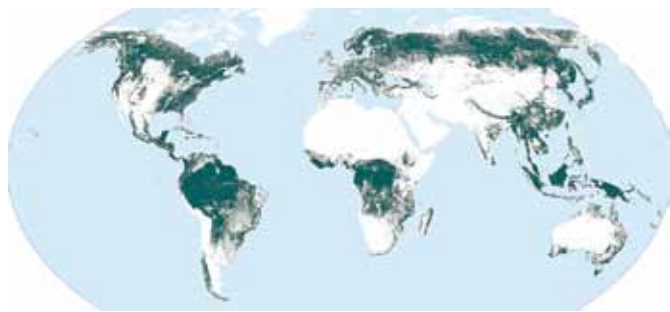
Glædelig Jul til alle to- og firbenede

Foto: Børge Nissen

Skovene og råtræet – globalt og nationalt

Danmark er et lille land og et skovfattigt land. Vi har ca. 500.000 ha skov svarende til ca. 11% af vores landareal. En FAO rapport fra oktober i år opregner verdens samlede skovareal til at være lidt over fire milliarder hektarer, svarende til 31% af det totale landareal.

Verdens fem mest skovrige lande er Rusland, Canada, Kina, USA og Brasilien, som tilsammen rummer lidt over 50% af verdens skove – Rusland alene 20%. Disse lande er også – i nævnte rækkefølge – verdens største lande.



Verdens skove. Kilde: www.fao.org

Det skal bemærkes, at skov her defineres i ret bred forstand. F.eks. er "kravet" til kronedække 10%, så noget af det skov, der indgår i opgørelsen, er meget åben skov. Den gennemsnitlige vedmasse pr. ha vurderes dog at være ca. 130 m³ pr. ha, hvor den i Danmark er på knap 200 m³ pr. ha i gennemsnit. En tredjedel af verdens skovområder udnyttes ikke, eller kun svagt, fordi der knytter sig andre væsentlige interesser til dem. Det kan være erosionsbæmpelse (som f.eks. var anledningen til klitplantningerne herhjemme), eller det kan være beskyttelse af naturvidenskabelige grunde. Ca. 36% af skovene er urskov, 57% naturligt foryngede skove, og kun 7% er plantede skove, som langt hovedparten af Danmarks skove er det.

Mange skove drives ikke på nær samme velorganiserede måde som herhjemme. Der er ikke infrastruktur til det. Der er ingen veje gennem skovene, fordi det ikke kan betale sig at etablere dem.

Selv i Europa fylder dansk skovbrug ikke ret meget. Alene i nært beliggende lande som Sverige, Finland, Norge og Tyskland finder vi i alt 70 mio. ha med skov, og det udgør lidt under halvdelen af det skov, der er i Europa (ekskl. Rusland).

Hugsten af træ

Globalt vurderes hugsten (2005) at være på ca. 3,4 milliarder kubikmeter eller i snit lidt mindre end en kubikmeter pr. ha og år. Ca. halvdelen anvendes direkte til energiformål (trækul, brænde, flis). Totalhugsten og andelen til energiformål har været ret konstant i en længere årrække. I Afrika, Sydøstasien og Mellemamerika anvendes 80-90% af hugsten til brændeformål, mens det i Nordamerika er helt nede på 7%. Hugsten af træ i Europa (ekskl. Rusland) var i 2005 knap ca. 500 mio. m³, hvoraf 23% gik direkte til energiformål. Statistik på forbruget af træ til brændsel skal nok tages med et gran salt. Lokale myndigheder giver deres bedste bud ud fra egentlige registreringer og skøn, men meget brænde-hugst indberettes næppe.

Det vurderes, at kun ca. 2/3 af tilvæksten i de europæiske skove hugges. Der er således en betydelig opsparring af træ i skovene, og det har der været i mange år. Det gælder også herhjemme. Tilvæksten i de danske skove vurderes til ca. 5 mio. m³ pr. år.

Der blev sidste år fældet ca. 2,6 mio. m³ træ i Danmark. Heraf var de 1,2 mio. m³ til industriel anvendelse, og de resterende 1,4 mio. m³ blev direkte anvendt til energi-

formål. En betydende del af de 1,2 mio. m³, som går til industrielt brug, ender også som energitræ enten som "affald" fra bearbejdningen eller siden, når det industrielle produkt har udtjent sin rolle, som f.eks. papir eller træemballage. Den danske hugst ligger efter foranstående på ca. 0,5% af den europæiske hugst.

Skovdyrkerne omsatte sidste år næsten en halv million kubikmeter råtræ svarende til knap 20% af den samlede danske hugst, hvilket passer ganske godt med den del af landets skovareal, som foreningerne arbejder med. Ligesom med hugsten generelt, så går over halvdelen af det træ, som Skovdyrkerne sælger, direkte til energiformål, og langt hovedparten af dette træ er flis til varmeværker. Løvtrækævlere bliver overvejende eksporteret, mens langt størstedelen af nåltræet forbliver i Danmark.

Skovarealets udvikling

På et globalt niveau er der ikke tvivl om, at nogle steder i verden er nogle typer af skove alvorligt truede.

Omfanget af skovrydning er ganske omfattende, idet der forsvinder ca. 13 mio. ha pr. år. Modsat kommer der også betydelige skovarealer til, således at den samlede nettotilbagegang er på godt 5 mio. ha årligt. Det skov, som kommer til, er typisk plantageanlæg med en eller få hjemmehørende træarter. Det er i troperne, at tilbagegangen for skoven er. Her bidrager Afrika med ca. 3,5 mio. ha og Sydamerika med ca. 4,2 mio. ha, heraf bidrager Brasilien alene med de 2,6 mio. ha. Ud fra en naturmæssig og erosionsmæssig betragtning så må man se på denne tilbagegang med stor alvor. Det er typisk naturskove, der ryddes med henblik på at drive landbrug, og kun en lille del af hugsten udnyttes til opskæring. Ofte er jorden endda ikke særlig dyrknings sikker. I Sydøstasien (især i Indonesien) er tilbagegangen i skovarealer reduceret betragteligt gennem det seneste årti.

Den klart største tilvækst i skovareal har Kina med ca. 3 mio. ha årligt i den seneste 10-årsperiode og med 2 mio. ha årligt i perioden fra 1991 til 2000. Det er i vidt omfang højtydende plantager, der kommer til, og tilsvarende anlæg finder sted i en række andre lande. I løbet af en årrække må man derfor formode, at skovenes til-



En kun tre et halvt år gammel eukalyptusbevoksning i monokultur i Brasilien. 25 m høj, diameter 18 cm og 380 m³ pr. ha. Altså en tilvækst på godt 100 m³ pr. år i gennemsnit. Desværre miljømæssigt set en betænkelig produktion. Foto: Leif Nutto (2000)

vækst af råtræ globalt set vil være stigende. Især hvis den opbremsning vi ser i tilbagegangen for skov i troperne fortsætter – eller vendes til en fremgang.

Det må forventes, at efterspørgslen på træ, som er verdens mest miljøvenlige råstof, vil stige fremover. Med henblik på at indfri målsætninger på CO₂-området, vil der blive brugt enorme mængder af træ til energiformål. Og med en globalt set stigende velstand vil efterspørgslen efter træ og træbaserede produkter i øvrigt også stige.

Med en effektivisering af skovdriften og med en udvidelse af skovarealerne, herunder anlæg af plantager med højtydende træarter i mange lande, så skal skovene nok kunne imødekomme efterspørgslen på forsvarlig vis.

Hvis du vil vide mere om verdens skove, så findes der en mængde oplysninger og statistikker på www.fao.org/forestry samt www.trae.dk, hvor du bl.a. finder en fin lille tegnefilm om råtræ.

Henrik Buhl (hbu@skovdyrkerne.dk)

Skovene og klimaet

Ingen er forhåbentlig i tvivl om, at skovene har en afgørende betydning for det globale såvel som vores lokale klima. Udtryk som "verdens grønne lunger" henviser til den produktion af ilt baseret på bl.a. optag af CO₂ fra atmosfæren, som skovene leverer.

Skovene er med til at begrænse erosionen og mindske risikoen for oversvømmelser. De skaber læ, kan være med til at danne og sikre nedbør selv i meget tørre områder, og så huser de globalt og lokalt en helt ufattelig biologisk mangfoldighed.

Glem heller ikke at rigtig mange værdifulde og kommercielt interessante produkter kan hentes i skoven baseret på en bæredygtig drift. Skovene er en helt enestående fornyelig ressource.

Men vidste du også at...

- 15-20% af verdens CO₂-udslip stammer fra skovrydning – primært i troperne.
- En dansk skov har ophobet i gennemsnit ca. 200 ton CO₂ pr. hektar.
- 1 m³ stående vedmasse, som vi måler den i skovene, stort set er det, der svarer til bindingen af ét ton CO₂.
- At den mængde CO₂, som er bundet i verdens skove – inkl. det som er bundet i jorden – svarer til den mængde CO₂, der findes i hele atmosfæren
- Tilladelse til udledningen af et ton CO₂ for tiden har en markedsværdi for en kvotebelagt virksomhed i EU på ca. 10 €. Før den økonomiske krise, da produktionen var på sit højeste i den vestlige verden, handlede udledningstilladelser til over 25 € pr. ton
- Den danske stat "konfiskerer" den CO₂-binding der stammer fra privat skovrejsning. Den indregnes i vores nationale CO₂-regnskab og medvirker til, at vi kan leve op til vores reduktionsforpligtelser.
- I New Zealand er det muligt at sælge CO₂-binding fra privat skovrejsning bl.a. til staten.

Biomasse – klimarigtig energi

Klimakommissionen anbefaler, at vi i Danmark i en overgangsperiode lægger op til et betydeligt højere forbrug af biomasse, herunder flis fra skove og andre naturarealer. Der er stadig et stort uudnyttet potentiale, og når biomasse erstatter fossile brændsler mindskes CO₂-belastningen. Omstillingen til biomasse synes at have stor bevågenhed i den nye regering.

Dansk biomasse kan dog ikke løse hele problemet med at skabe det "CO₂-neutrale" Danmark her og nu. Der er simpelthen ikke nok. Men det vi kan producere forsvareligt og bæredygtigt, kan og bør frem til markederne og have en permanent plads i vores energiforsyning og skovenes løbende produktion. Import i en overgangsperiode synes oplagt, og det lægges der også i høj grad op til fra energiselskabernes side. Men hvis vi baserer vores energiproduktion på import i stor stil, bliver vi lige så afhængige af leverandørlandene, som mange i dag er af de lande der eksporterer olie, kul og gas. Vi skal altså have øget den danske energiproduktion.



Skovene over alt i verden er et værn mod erosion. De er vores grønne lunger. Skovrydning bidrager på verdensplan med 15-20% af CO₂-udslippet. Foto: Karsten Raee

Skovrejsning, flis og CO₂-binding

Hvordan får vi bundet mere CO₂ i de danske skove og samtidig øget produktionen af biomasse til energiformål? Mere skovrejsning synes at være en god løsning på den problemstilling. Det er samtidig helt i tråd med skiftende regeringers ønske om at nå en skovprocent i Danmark på over 20.

- Undersøgelser har vist, at skovrejsning er et meget effektivt middel til hurtigt og relativt billigt at mindske CO₂-udslippet gennem binding af atmosfærens CO₂.
- Det går langsomt – alt for langsomt med den private skovrejsning i Danmark, selv om etableringstilskudene for så vidt er ganske gode.
- Men det tager op mod 20 år, før de første indtægter fra en skovrejsning begynder at flyde. Da der blev givet en 20-årig indkomstkompensation i forbindelse med privat skovrjesning, steg aktiviteten væsentligt.



Højtydende træarter kan være med til at øge den danske produktion af biomasse til energiformål betydeligt. Poppel sat som pole efter første vækstsæson. Foto: Karsten Raae



Der er stadig et stort uudnyttet flispotentialt i de danske skove. 90'ernes skovrejsninger og kulturerne efter stormfaldet i 1999 står bl.a. overfor deres første tyndinger. Foto: Karsten Raae

- Så hvorfor ikke betale lodsejerne for deres CO₂-binding indtil et niveau på f.eks. 200 ton/m³ pr. ha er nået, og derefter, som i almindeligt skovbrug, begynde med at høste den yderligere årlige tilvækst til bl.a. flis til energiproduktion.
- Brug af højproduktive træarter, som en række af nåletræerne og måske forædlede poppelkloner, kunne præmieres og dermed øge energiproduktionen og sikre en endnu hurtigere CO₂-binding.

Skovene kan og skal i høj grad bidrage til sikring og forbedring af vores klima og kan også gøre det uden, det behøver koste økonomisk vækst og udvikling – tværtimod.

Karsten Raae (kra@skovdyrkerne.dk)

Kvotesystemet

I bestræbelserne på at nedbringe CO₂-udslippet i Danmark og resten af EU er en lang række virksomheder blevet tildelt udledningskvoter. Kan de ikke nøjes med tildelingen må de enten købe kvoter fra andre eller reducere ved egne tiltag eller projekter, der sparer CO₂ andre steder.