

SKOVEN

12/06
DECEMBER



UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING



For Valdemars Slot Gods udbydes 3 skove på Tåsinge til salg

Alle 3 skove er frodige, velpassede og vedmasserige skove, beliggende midt på Tåsinge, syd for Svendborg. Skovene består overvejende af løvtræ, hvoraf en betydelig del udgøres af ældre bøge-, ege- og askebevoksninger i høj kvalitet. Til den største af skovene hører endvidere ældre udlejet beboelse på 102 m².

Skovene er under udstykning til selvstændigt noterede skovejendomme, og de vil derfor kunne erhverves frit, herunder af danske selskaber.

De 3 skove udbydes som følger:

Holme Skov.	ca. 11,5 ha.	Kontantpris: 1,75 mio.kr.
Tinghave Skov.	ca. 18,0 ha.	Kontantpris: 2,75 mio.kr.
Øverste og Nederste Kohaver.	ca. 27,4 ha.	Kontantpris: 4,50 mio.kr.

Salgsprospekter kan downloades på www.asgerolsen.com, eller rekvireres på nedenstående adresse.



Brændeforbruget 543

Forbruget af brænde er 60% større end hidtil antaget – 3,3 millioner rm. Kun 1/4 kommer fra de danske skove. Brænde dækker 13% af energiforbruget til opvarmning. Træ giver mere energi end vindkraft.



Genbrug dit juletræ 546

Når juletræet er brugt kan der laves mange spændende ting – figurer, knager, ringe, piskeris, huler mv.



Skovturisme i Finland 556

Finsk skovejer får halvdelen af indtægten fra turister der bor i hans hytter og går ture i hans skov.



Nedsivning til grundvandet Nitratudvaskning fra skove 562 566

Nedsivningen er større under løvtræ end under nåletræ, fordi nåletræers kroner tilbageholder mere vand. Udvasning af nitrat er generelt meget mindre fra skov end fra landbrugsjord. Nogle skove udvaske en del nitrat i vintermånederne.



Træprisen 570

Træprisen er givet til Tietgenkollegiet.



Natur og turisme i Borneo 572

I regnskoven på Borneo udvikles nye former for turisme som skaber indtægter i lokalsamfundet og beskytter naturværdierne. Danmark støtter et projekt i området.

Indeks for 2006 er indsat mellem side 558 og 559

Kræger i landskabet 548

Kræger har tidligere spillet en stor rolle i madlavning og som levende hegn. Mulighederne skal nu afprøves.

Ny skovbrugsuddannelse 552

Landbohøjskolen er med i internationalt samarbejde om ny uddannelse inden for skov- og landskabsforvaltning.

Kort nyt

Storsælger af store træer (St. Hjælland)	550
Juletræ til Blair	550
Lav selv papir	551
Statsskove sælger certificeret træ	551
Barkbiller i Sverige	558
Interesse for skovselskaber	558
Medicin fra sortbæger	559
Stumfilm lagres i skoven	559

Bevarelse af herregårdshaver	560
Træbranchen god økonomi	571
Web-pris til Landbohøjskolen	577
Nye skove ved Næstved	577
Skov til sommerfugle	578
Varmerekorder	578
Klimastatistik oktober	579
Barkbille i Canada fortsætter	579



Juletræ i Tivoli

Skoven. December 2006. 38. årgang.
ISSN 0106-8539.

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

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

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

Direkte indvalg:

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

Abonnement: Pris 540 kr inkl. moms (2007).
Medlemmer af foreningen modtager
bladet som en del af medlemskabet.

Skovejende medlemmer af foreningen
kan tegne abonnenter til medarbejdere
mv. til en pris af 450 kr. Studerende
og elever kan tegne abonnement på
særlige vilkår. Kontakt redaktionen for
nærmere oplysninger.

Udland: Abonnement kan tegnes over-
alt i verden. Kontakt redaktionen for
nærmere oplysninger.

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

Indlevering: Artikler til Skovens
januar nummer skal indleveres
inden 29. december. Annoncer bør
indleveres inden 2. januar.

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



Kontrolleret oplag for perioden
1/7 2005 - 30/6 2006: 4094.
Medlem af Dansk Fagpresse.

Tryk: Litotryk, Svendborg.

Haderslev distrikt

Skov- og Naturstyrelsen ændrer nu opdelingen af skovdistrikter i Sønderjylland. Det betyder at Haderslev statsskovdistrikt nedlægges, og skovene overføres til andre distrikter. Ændringerne træder i kraft i løbet af 1. halvår 2007.

De nye grænser for distrikterne vil i store træk følge de nye kommunegrænser. Statsskovene i Ny Vejen kommune skal derfor forvaltes af Lindet distrikt, arealerne i Ny Kolding Kommune går til Randbøl distrikt, mens arealerne i Ny Haderslev Kommune deles mellem Gråsten og Randbøl distrikter.

- Formålet med ændringerne er at styrke opgaveløsningen i regionen ved at danne nogle mere rationelle enheder, siger direktør i Skov- og Naturstyrelsen, Hans Henrik Christensen. Der bliver ikke tale om afskedigelse af medarbejdere. De besparelser der opnås ved fusionen skal bruges til at styrke arbejdet med naturpleje, publikum og skovdrift i det sønderjyske.

Kilde: Skov og Natur 20/2006

Have & Landskab 2007

Den næste udstilling for den grønne sektor afholdes 29.-31. august 2007. Det bliver samme sted som de foregående udstillinger, nemlig i Slagelse på Selandia – Center for Erhvervsrettet Uddannelse.

Udstillingen afholdes på 20 ha med græs, skov, park og belægnings. Som noget nyt laves en sektion for maskiner og redskaber på et nyt areal på 6,5 ha. Nu kan alle udstillere i denne sektion være på samme areal, som ligger optimalt i forhold til de øvrige dele af udstillingen. Det betyder også at hele udstillingsområdet bliver mere samlet, så ruten for de besøgende bliver kortere.

Der var i 2005 200 udstillere og 9.500 gæster. Læs mere på www.hl5.dk

Skovens Dag

Skovens Dag afholdes næste gang søndag d. 13. maj 2007. Årets tema er Skoven i bevægelse. Det er et bredt tema der kan indeholde alt om skovens aktiviteter og udvikling, fx:

- træets cyklus fra frø til forbruger,
- nye produkter i skovbruget,
- nye måder at drive skov på,
- skovgæsternes aktiviteter og oplevelser,
- skolars brug af skoven,
- certificering

Alle skovejendomme kan deltage i arrangementet. Skovejerne bestemmer selv om – og i hvilket omfang – de vil inddrage temaet i deres arrangement.

Der bliver udarbejdet et hæfte til uddeling på dagen. Det vil handle om skovens smådyr.

En artikel i Skoven 8/06 fortæller om Skovens Dag 2006 og kan give indtryk af hvad arrangementet kan omfatte. Flere oplysninger kan fås på www.skovforeningen.dk eller hos Eva Skytte og Martin Einfeldt i Dansk Skovforening, tlf. 33 24 42 66.

Private og kommunale skove som er interesserede i at deltage kan tilmelde sig i Dansk Skovforening – Doris Jensen, tlf. 33 24 42 66.

Landbohøjskolen

Navnet Den kongelige Veterinær- og Landbohøjskole er historie fra 1. januar 2007. Herefter ventes Landbohøjskolen på Frederiksberg at være et fakultet under Københavns Universitet. Det nye navn bliver formentlig "Faculty of Life Sciences - Det Bio- og Jordbrugsvidenskabelige Fakultet".

Fusionen omfatter også Skov & Landskab som har undervisning af bl.a. forstkandidater, skov- og landskabsingeniører samt skov- og naturteknikere.

Skovbrugsentreprise

Gentilplantning af stormfaldsarealer

Gammel skov, og juletræsarealer, med robust plantemaskine, med rod/grenklipper.
Uforpligtende tilbud gives!

Skoventreprenør Michael Pedersen Tlf. 20 33 67 13 . www.skovplant.dk

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

Vis affaldet frem

LEDER

Et hensynsløst mindretal af danskere smider stadig mere affald fra sig i skovene. Det er alt fra øldåser og ispapir til byggeaffald, køleskabe og campingvogne der smides derud. Ulideligt for skovgæsterne, og endnu værre for skovejerne der også får besvær og udgifter af affaldet.

Hvis skidtet er smidt fra offentlig vej, eller hvis oprydningen af den enkelte bunke ikke kommer over 1.000 kr, hænger skovejeren på regningen for både oprydning og affaldsafgift. Alle kan se urimeligheden.

Skovforeningen har i efteråret bedt Miljøminister Connie Hedegaard se på problemet. Vi foreslog:

1. Affald smidt langs offentlig vej ind på private skov- og naturområder bør fjernes uden udgift for lodsejeren. Ordningen bør finansieres via affaldsafgifterne.
2. Den offentligt betalte fjernelse af affald fra private skov- og naturområder bør ske periodisk (et par gange om året, afhængig af mængderne på ejendommen). Det bør ikke som nu fjernes fra gang til gang og fra affaldslæs til affaldslæs.
3. Kravet til lodsejeren om politianmeldelse af hvert enkelt affaldslæs før det offentlige vil betale fjernelsen, må opgives. Et fotografi må være dokumentation nok.

Miljøministeren kvitterede ved at indkalde os, andre organisationer og en række politikere til et møde om affald generelt. Resultatet var:

- Kommunernes Landsforening vil opfordre de enkelte kommuner der skal samle affald på de offentlige veje til også at indsamle affald der er smidt langs vejene og ind i skovene – selv om de ikke har pligt til det.
- Miljøministeren vil se på skovbrugets brand-, tyveri- og hærværksordning med henblik på justeringer af administrationen, herunder kravet til skovejerne om politianmeldelse af hvert læs affald.
- Regeringen vil sammen med myndigheder, organisationer og virksomheder gennemføre en kampagne til generel nedbringelse af henkastet affald i Danmark.

Vi er glade for at så mange parter nu fokuserer på problemerne med henkastet affald i Danmark.

For skovejerne gælder det om at følge op: Gør opmærksom på problemet lokalt. Vis affaldet frem. Tag billeder af affald smidt i skovene og send billederne til de lokale aviser. Ring også til lokalradioen og fortæl om det.

Alle vil være interesserede i at hjælpe. Alle vil være enige i at skovejerne ikke skal stå alene med dette problem.

Niels Reventlow / Jan Søndergaard



64 cm³ • 4,6 hk • 5,9 kg • sværd 40 cm

Motorsav MS 390

Fantastisk vægt/effekt forhold og høj pålidelighed. En robust og utrolig stærk maskine som klarer det meste. Saven er udstyret med dekompressionsventil og kædespænding fra siden.

Medbring din gamle motorsav (uanset fabrikat) og få kr. **1.600,-** excl. moms i rabat ved køb af **STIHL motorsav MS 390**

Tilbuddet gælder kun denne model

Vejl. udsalgspris Kr. 4.476,-
Din gamle sav - Kr. 1.600,-

Din pris Kr. 2.876,- excl. moms

STIHL®



Since 1926

MS 361

Professionel mellemklasse sav med klassens laveste vibrationer. Microprocessorstyret tænding, højt drejningsmoment og fantastisk vægt/effekt forhold. Tanklåg med bajonetfatning, ElastoStart Plus og kædespænding fra siden. Normalpris kr. 4.636,-

NU KUN : KR. 4.236,- 59 cm³ • 4,6 hk • 5,6 kg • sværd 45 cm

SPAR KR. 400,-



MS 250 C-B

Kraftig kompaktsav. Komfortabel og alsidig motorsav med værktøjsfri kædespænding og ElastoStart Plus. Fantastisk vægt/effekt forhold. Lethåndterlig på grund af den kompakte konstruktion. Tanklåg med bajonetfatning. Normalpris kr. 2.956,-

NU KUN : KR. 2.396,- 45 cm³ • 3,1 hk • 4,7 kg • sværd 40 cm

SPAR KR. 560,-



MS 260 FB

Professionel mellemklasse sav. FarmBoss. Populær motorsav med kædespænding fra siden. Robust og komfortabel. Specielt udviklet til det nordiske marked. Dimensioneret til hårdt brug dag efter dag. Velegnet til mellemstore træer. Normalpris kr. 3.996,-

NU KUN : KR. 3.196,- 50 cm³ • 3,5 hk • 4,8 kg • sværd 37 cm

SPAR KR. 800,-



MS 200

Verdens letteste professionelle sav. Fantastisk lethåndterlig med det ypperste inden for teknik uden at veje et gram for meget. Fremragende drejningsmoment og ergonomisk konstruktion. Dimensioneret til hårdt brug. Normalpris kr. 4.636,-

NU KUN : KR. 3.996,- 35 cm³ • 2,3 hk • 3,8 kg • sværd 30 cm

SPAR KR. 640,-



FS 200

Benzindrevet kratrydder med ElastoStart Plus og antivibrationssystem. Brugervenlig betjening og luftfiltersystem. Leveres med trimmer AutoCut 25-2, mejselandsklinge ø 200-24 og bæresele. Normalpris kr. 3.996,-

NU KUN : KR. 3.196,-

SPAR KR. 800,-



36 cm³ • 2,2 hk • 6,2 kg

FS 450 / FS 480

Benzindrevet professionel kratrydder med Elasto-Start Plus og 4-punkts antivibrations system. Brugervenlig betjening og luftfiltersystem. Leveres med trimmer SuperCut 40-2, trekantskniv ø 300 og Comfortsele. Normalpris kr. 5.116,-

FS 450 : KR. 5.116,- Normalpris kr. 5.436,-

FS 480 : KR. 5.276,- Normalpris kr. 5.596,-

SPAR KR. 320,-



44 cm³ • 2,9 hk • 8,0 kg / 49 cm³ • 3,0 hk • 8,0 kg



SPAR op til KR. 160,-

Kom ind i butikken og se vores store udvalg af sikkerhedsudstyr m.m.



De danske skove leverer kun omkring 1/4 af det samlede brændeforbrug.

Brændeforbruget større end hidtil antaget

En ny opgørelse viser at forbruget af brænde er 60% højere end hidtil antaget.

Forbruget af brænde er ca. 3,3 millioner skovrummeter.

Brænde dækker 13% af energiforbruget til rumopvarmning.

Energistyrelsen har fået foretaget en undersøgelse af brændeforbruget i Danmark.

Den viser, at det samlede forbrug af brænde i Danmark var 19.630 TJ i 2005. Det er næsten 60 % mere end

efter den hidtil anvendte metode. Dermed dækker Danmarks 525.000 brændeovne 13 % af energiforbruget til rumvarme i husholdningerne.

Brændeforbruget opgøres i TJ (=terajoule). Omregnet til skovrummeter brænde af blandet løv og nål svarer det til omkring 3,3 millioner rm.

Ny metode

Forbruget af brænde i Danmark er i mange år opgjort ved en relativt upræcis metode.

Man har taget udgangspunkt i skovbrugets opgørelse af hugsten, og siden midten af 1990'erne er det samlede forbrug af brænde frem-

Terajoule

TJ=terajoule, en måleenhed for energi. Brændværdien for udvalgte effekter er:

1000 m ³ brænde af løvtræ:	10,4 TJ
1000 m ³ brænde af nåltræ:	7,6 TJ
1000 ton træpiller:	17,5 TJ
1000 rm skovflis:	2,8 TJ
1000 ton halm:	14,5 TJ
1000 ton fyringsolie:	42,7 TJ
1000 ton stenkul:	26,5 TJ
1 TJ = 1000 GJ (gigajoule)	

Kilde: Energistatistik 2004 fra Energistyrelsen – se www.ens.dk

kommet ved at gange dette tal med 3. Det er sket ud fra den antagelse at skovene leverer 1/3 af brændeforbruget, mens resten stammer fra private haver, resttræ fra træindustri mv.

En undersøgelse fra Teknologisk Institut i 2005 rejste tvivl om metoden og pegede på, at det samlede forbrug af brænde kunne være større end hidtil antaget. Derfor blev Force Technology og Teknologisk Institut bedt om at gennemgå de anvendte metoder og give et forslag til en ny metode.

Ny opgørelse

Den nye opgørelse er baseret på interviews over telefon med 1042 personer i sommeren 2006. Af disse personer havde 224 (21,5%) et eller to brændeforbrugende anlæg i hjem og/eller sommerhus.

Svarpersonerne havde i alt 240 anlæg, som fordeler sig således:

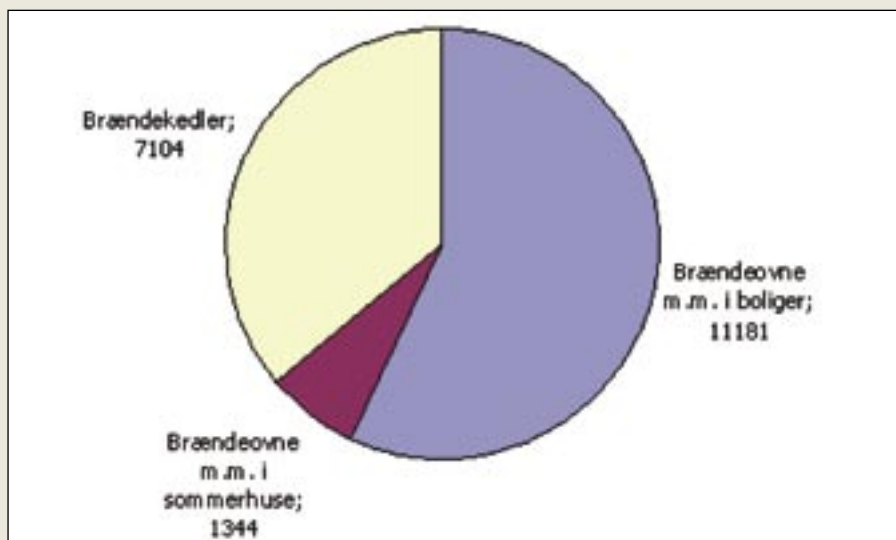
Brændeovne i hjemmet	166
Brændeovne i sommerhuset	37
Pejse eller masseovne i hjemmet	17
Brændekedler i hjemmet	20
I alt	240

Der blev samtidig blevet spurgt hvor meget brænde der bruges i de enkelte anlæg (1). Ud fra dette er det endelige resultat fremkommet, se tabel 1 og figur 1.

Svarpersonerne blev også spurgt om hvor de får deres brænde fra, og disse svar ses i tabel 2.

Private haver dækker næsten halvdelen af det samlede brændeforbrug, og skovene dækker kun omkring 1/4. Der kan dog godt være noget af træet i gruppen "andre brændeforhandlere" som stammer fra danske skove.

Tallene i tabel 2 betyder at det samlede brændeforbrug kan skønnes til 3,82 gange hugsten i skovene. Det er en af årsagerne til at



Figur 1. Fordeling af brændeforbruget i TJ.

Tabel 1. Bestand af ovne og forbrug af brænde i Danmark 2005 ud fra spørgeundersøgelsen.

Anlæg	Antal enheder	Forbrug pr. enhed, GJ	Forbrug, TJ
Brændeovne, pejse i beboede boliger	436.936	25,6	11.181
Brændeovne i sommerhuse	88.342	15,2	1.344
Brændekedler i boliger	47.753	148,8	7.104
I alt			19.630

Brændeovnene i sommerhuse svarer til at 46% af alle sommerhuse kan fyres med brænde.

brændeforbruget i den ny undersøgelse er sat i vejret – og det er ikke udtryk for at skovene leverer mere end tidligere.

De danske skoves markedsandel er altså lavere end hidtil antaget. Det kan skyldes at den ny metode er mere sikker, men det er også indtrykket at den øgede interesse for brændefyring ikke afspejler sig i et større salg af sankekort eller færdigt brænde fra skoven. Kunderne "gider ikke" lægge så meget arbejde i fældning, savning og kløvning når de kan få leveret færdigt brænde på fortovet – selvom det er noget dyrere.

I undersøgelsen skønnes det at importeret brænde udgør 10% af det samlede forbrug. Det antages at alt det træ som er registreret under "brændetårne" er importeret. Desuden mener folk i branchen at der oparbejdes en del brænde af importeret rundtræ. 2)

Det understreges at opgørelsen er behæftet med en del usikkerhed. Der indgår således kun svar fra godt 200 personer, og de kan have svært ved at give et præcist tal for deres forbrug. Der er dog ingen tvivl om at tallene er mere sikre end hvad man hidtil har brugt.

Tabel 2. Brændets oprindelse ud fra svarene i spørgeundersøgelsen

Oprindelse	Antal anlæg	Procent
Træ fra private haver, læhegn mv.	104	47,7%
Rent affaldstræ fra savværker, træindustri mv.	20	9,2%
Købt i skoven, fx sankekort eller fra brændeplads	57	26,1%
Brændetårne (paller der kan leveres ved fortov)	12	5,5%
Andre brændeforhandlere, fx byggemarked, benzinstation, landmand eller brændeplads uden for skoven	18	8,3%
Andet end brænde (paller, emballage, nedrivningstømmer mv.)	7	3,2%

Ingen skrotpræmie for brændeovne

Der kommer ingen skrotningspræmie for *brændeovne* selv om det indgik i regeringens finanslovsforslag. Men der kommer i 2008 og 2009 måske en skrotningspræmie til gamle forurenende *brændekedler*. Det forventes besluttet i foråret 2007.

Som en del af den nye finanslov har Venstre, Konservative og Dansk Folkeparti aftalt en indsats imod partikelforurening. En del af indsatsen rettes mod forurening fra brændefyring i private hjem.

I 2007 er afsat 1,5 mio. kr til at styrke informationen om korrekt fyring.

I 2008 og 2009 er afsat 16 mio. kr årligt til andre initiativer til at nedbringe forureningen fra brændefyring i private hjem.

Pengene kan bl.a. bruges til en skrotningsordning for gamle forurenende brændekedler. Pengene kan også bruges til at fremme udviklingen af tekniske løsninger, fx partikelfiltre.

Men der bliver ingen skrotningsordning for gamle brændeovne. En ordning for brændekedler giver nemlig langt mere miljø for pengene. Brændekedlerne står nemlig for 1/3 af det samlede brændeforbrug, se tabel 1.

Kilder: www.skovforeningen.dk 22.11.06, www.ens.dk 21.11.06

Energistyrelsen forventer at gennemføre en ny undersøgelse af brændeforbruget i Danmark hvert andet år.

Mere forurening

De fleste vil nok se det som positivt at forbruget af brænde er højere end hidtil antaget. Uheldigvis betyder det også at man må ændre skønnet for forureningen fra brændeovne.

Det er tidligere påvist at der udledes en ret stor mængde fine partikler ved afbrænding af brænde. Forureningen kommer især fra ældre anlæg og brændekedler, samt fra ovne hvor der bruges forkert fyringsteknik (brug af vådt brænde, tilførsel af for lidt luft mv.) – se Skoven 11/06, side 525.

Den nye opgørelse over antallet af brændeovne betyder at forureningen med fine partikler stiger fra ca. 11.000 ton til 17.000 ton. Brænde vil nu stå for langt over halvdelen af alle sundhedsskadelige partikler herhjemme. Andre kilder til partikler er bl.a. vejtransport, især diesel-lastbiler.

Vi ved ikke om partiklerne fra brændeovne er lige så skadelige som andre typer.

Om kort tid ventes en nærmere redegørelse om dette emne i en rapport fra Danmarks Miljøundersøgelser. *sf*

Kilde:

Pressemeddelelse fra Energistyrelsen
21.11.06 (www.ens.dk)

Anders Evald: Brændeforbrug i Danmark.
Force Technology september 2006. 19 sider. Kan læses på www.ens.dk
Ingeniøren 24.11.06

1) Forbrug pr. enhed er skønnet ud fra svarpersonernes oplysninger om deres forbrug. Der kan være en del usikkerhed, fordi ikke alle skelner klart mellem skovrummeter, kasserummeter eller kubikmeter.

Ved omregning fra rumfang til brændværdi er brugt disse nøgletal:

Skovrummeter brænde: 5,94 GJ/rm.

Savet, kløvet og stakket brænde 7,40

GJ/rm. Kasserummeter: 4,39 GJ/rm. For alle tre er forudsat 68% blandet løv og 32% nål.

Brændetårn: 15,96 GJ pr. stk, rent løvtræ. Der er i alt 2,1 rm i et brændetårn som vejer 1000 kg inkl. 20-25% vand.

1 m³ fastmasse har en brændværdi på 10,4 GJ/m³ for løvtræ og 7,6 GJ/m³ for nåltræ.

2) Det samlede forbrug af brændetårne er skønnet til 66.800 stk. Statistikken viser at der herudover importeres 40.000 m³ brænde som 3 m træ, svarende til 2,1% af brændeforbruget. Branchefolk mener dog at noget af det importerede brænde fejlagtigt opføres under andre koder i statistikken, og derfor skønnes det at importeret brænde udgør i alt 10% af forbruget.



Brændetårne udgør godt 5% af brændeforbruget

Træ har 1. pladsen

Med den nye opgørelse har træ fået en større vægt i den samlede energiforsyning.

Træ henregnes til gruppen af vedvarende energi, og i 2005 var produktionen fra forskellige kilder således:

Affald, bionedbrydeligt	28.700 TJ
Vindkraft	23.800 TJ
Brænde	19.600 TJ
Halm	18.500 TJ
Skovflis	6.800 TJ
Træaffald	6.700 TJ
Varmepumper	4.100 TJ
Biogas	3.800 TJ
Træpiller	3.300 TJ
Biodiesel	2.700 TJ
Solenergi	400 TJ
Øvrige kilder	900 TJ
Vedvarende energi	119.300 TJ

Lægger man alle de forskellige former for træ sammen, så leverer træ 36.400 TJ eller 31% af den samlede mængde vedvarende energi.

(Tallene stammer fra Energi-statistik 2005, men forbruget af brænde er ændret til det nye tal).

Kilde: *Energistatistik 2005 fra Energistyrelsen – se www.ens.dk – korrigeret med de nye tal for brændeforbrug.*

AKKERUP PLANTESKOLE



5683 HAARBY
TLF. 6473 1058
FAX 6473 3158 -
mail@akkerup.dk
WWW.AKKERUP.DK

Skov-, læ og hækplanter

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

Genbrug dit juletræ

Af Eva Skytte, naturvejleder i Dansk Skovforening

Når juletræet har udtjent sin værnepligt juleaften ryger de fleste til affald.

Men træet kan bruges til meget andet, og der er sysler til mange gode timer med børnene i de mørke vinteraftner.

De danske juletræer er enten rødgran eller nordmannsgran (ædelgran).

Rødgran er det mest almindelige og også det man i mange år har

brugt som juletræ. Og så er rødgran det juletræ, der er lettest - og dermed billigst - at dyrke.

Nordmannsgran er en ædelgran og den er blevet populær, fordi nålene holder længere på træet, selv om træet kommer ind i varmen. Det er også mere fyldigt og har blanke, mørkgrønne nåle.

Traditionen med juletræet stammer fra Tyskland. Det første juletræ vi kender til i Danmark, blev tændt på Holsteinborg Gods i 1808. Først i 1900-tallet blev det almindeligt med juletræ i de danske hjem.

Juletræet er normalt 8-12 år gammelt, når det bliver fældet. Du kan finde alderen på dit træ ved at tælle grenkransene. Hvert år sætter træet

en ny grenkrans. Er der 6 kranser på dit træ, skal du lægge ca. 4 år til, fordi de første 2-3 grenkranse forsvinder ved fældningen, og de nederste 1-2 grenkranse skæres ofte af, så træet kan komme i juletræsformen. Det vil sige, at træet er ca. 10 år gammelt.

Det danske klima er rigtig godt til at producere juletræer, og vi har været i gang længe, så der findes en stor ekspertise her i landet. Det betyder, at Danmark er storleverandør af juletræer.

Vi har i år produceret omkring 9 millioner juletræer og 35.000 tons klippegrønt. 15 % af træerne bruger vi selv. Resten eksporteres til især Tyskland, men også til England,

Holland og Frankrig. Klippegrøntet eksporteres især til Tyskland og Holland.

Juletræer og klippegrønt er vigtig for mange skovejeres økonomi. 1/5 af skovbrugets indtægter kommer fra produktionen af juletræer og klippegrønt.

Siden 1990'erne er der lavet forsøg med dyrkning af juletræer uden sprøjtemidler, og i 2001 fik de første træer lov at bære det statskontrollerede Ø-mærke. I dag findes en mindre produktion.

Du kan læse mere om juletræer, træets historie mv. på www.skoven-i-skolen.dk, www.trae.dk og www.ps-xmastree.dk.

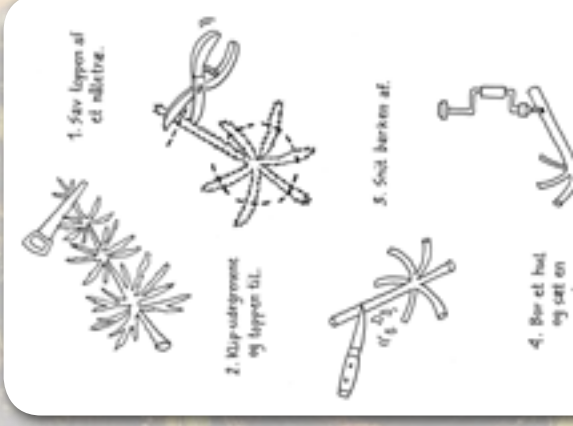


Knage

Sav et stykke af stammen med en eller flere sidegrene på. Flæk stammen på midten og klip grenene af i passende længde. Snit evt. barken af, bor hul og hæng knagen op.

Nisser

Sav et stykke af stammen. Snit den ene ende spids til huen og mal din nisse.



Byg en hule

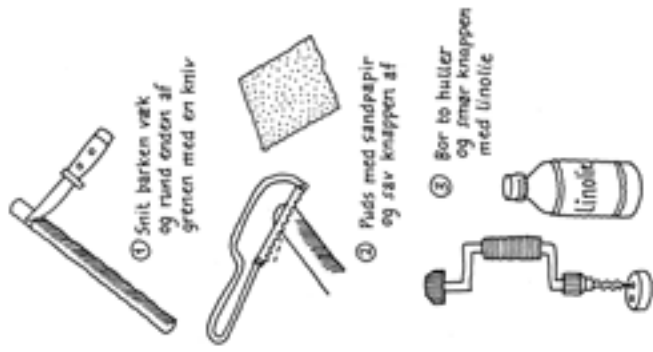
Saml en bunke juletræer sammen og byg huller med dem. Hvis nålene ikke er så tørre at de rasler af, kan du klippe grenene af, bygge et skjul med raffet og dække skjulet med grenene.

Piskeris

Sav stammen lige under og et stykke over en grenkrans. Snit barken af og klip grenene i en passende længde.

Knapper

Skær en kraftig gren af og fjern barken i enden med en kniv. Puds med sandpapir og sav en tynd skive af. Bor to huller i knappen og smør den med linolie.

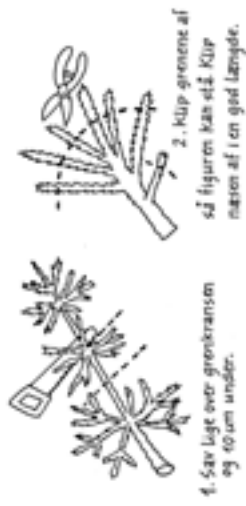
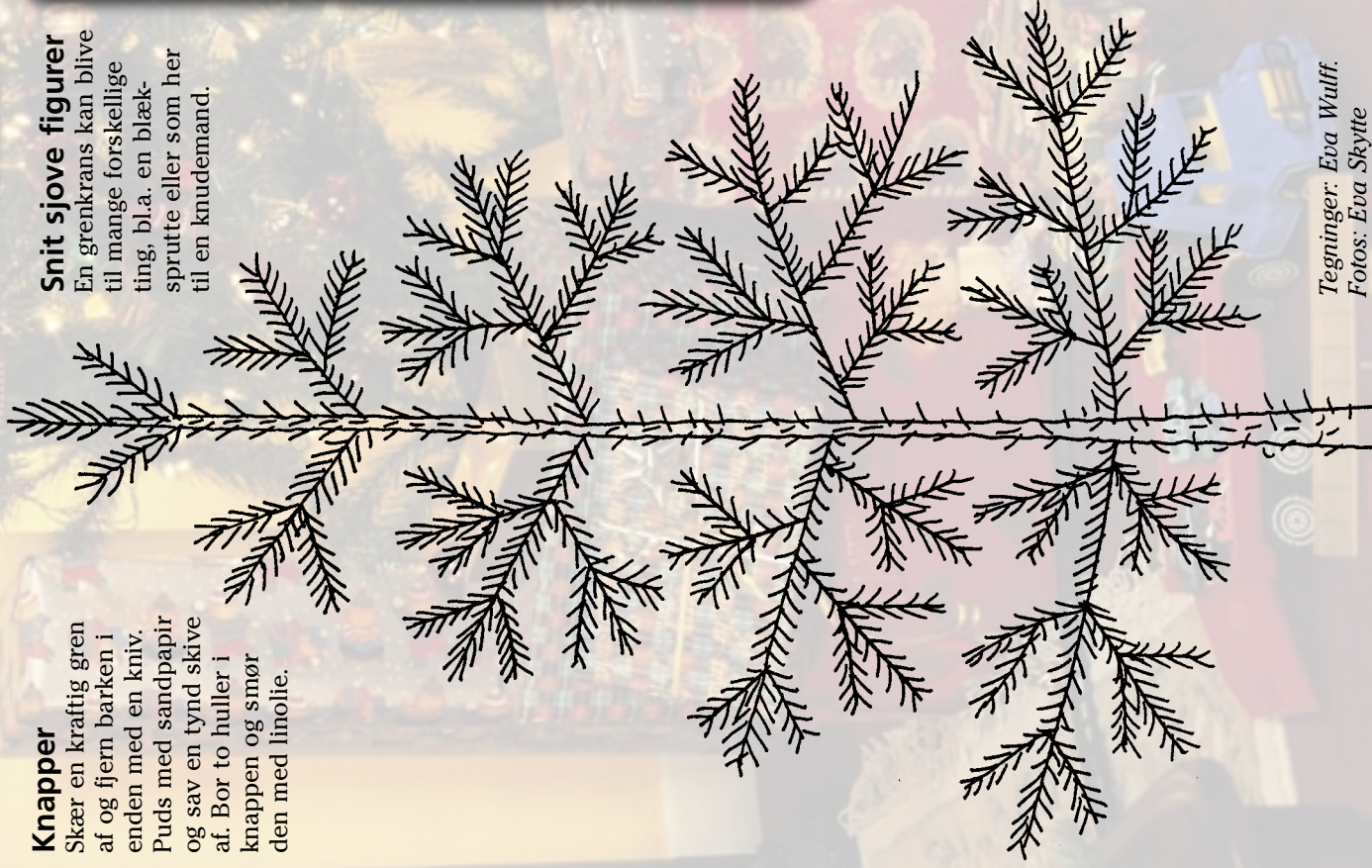


Ring

Skær en kraftig gren af og bor et hul et stykke ind. Sav en tynd skive af, udhul skiven og snit eventuelt barken af.

Snit sjove figurer

En grenkrans kan blive til mange forskellige ting, bl.a. en blæk-sprutte eller som her til en knudemand.



3. Snit barken af.



4. Hvis du laver blæksprutten skal den have et rundt hoved. Snit foroven og lige over armene. (Blæksprutten kan udværes næsten.)

5. Snit et sjovt ansigt på figuren og mål øjne på.



Tegninger: Eva Wulff.
Fotos: Eva Skytte

Kræger i landskabet

Af skovfoged Thyge Andersen

Kræge har tidligere spillet en stor rolle i madlavning og som levende hegn.

Der laves nu en frøplantage af kræge, og dens egenskaber i køkkenet afprøves.

Mange kender kræge, *Prunus domestica ssp. insititia*, af navn, men ikke af gavn. Det bliver der nu lavet om på.

Krægen har fået sit eget projekt, hvor man skal afprøve kræge rent kulinarisk. Desuden vil man se på mulighederne for at anvende kræge i nye biotopsforbedrende beplantninger og hegn.

Projektet gennemføres i henhold til "Bekendtgørelse om tilskud til demonstrationsprojekter om bevaring og bæredygtig udnyttelse af plante-genetiske ressourcer for jordbrug og fødevarer". Projektet støttes af Direktoratet for FødevarerErhverv.

Kendetegn

Kræge bliver en op til 5-6 m høj, tæt og stivgrenet busk. Den kendes bedst på sine spidse grenvinkler, uægte grentorne, mange rodskud og blade der er 4-7 cm lange og 2,5 til 4,5 cm brede.

I september måned er den let at kende på sine ca. 2 cm store blåduggede frugter. De er velmagende, og større end den nærtbeslægtede slåen, hvor frugten som bekendt snerper munden sammen.

Historie

Går vi blot hundrede år tilbage i tiden, var kræge almindelig kendt, og de små blomster spillede en stor rolle for landhusholdningerne.

Krægen var almindelig i Østjylland og på Øerne. Den blev flittigt anvendt til syltning, marmelade, henkogning og som tørrede frugter i grynsuppe. Eller man stoppede dem i gæs, ænder og grise før stegning i stedet for svesker. Var der rigtig mange, blev de også anvendt til dyrefoder.



De blåduggede krægeblommer bliver ca. 2 cm store og modnes i sidste halvdel af september

På Sydfyn, Lolland og Falster var der særligt mange hegn med kræger og stynede popler. Poplerne producerede gærdsel til hegnene og brænde, og blommerne var et kærkomment tilskud til husholdningen.

Krægen regnes almindeligvis for at være stamformen til vore blommesorter, og på Langeland er der fundet krægesten i en udgravning fra Vikingetiden.

Det har hidtil været antaget, at kræge krydser sig med slåen. Nyere undersøgelser (se URT november 2000) synes dog at vise, at hybrider mellem slåen og kræge sjældent forekommer i Danmark.

Denne tidligere tiders store interesse for kræger er ved at blive vakt til live igen. Folk søger nye smagsoplevelser, og der er samtidig stor interesse for at bevare generne i de gamle sorter af frugttræer. Kræge er endda på vej til at blive kult.

Egenskaber

Kræge foretrækker fugtig jord, og den kan gro på let sandet jord til stiv lerjord. Den trives såvel i

halvskygge som i fuldt sollys, men ønsker man at høste blomster, skal der sol til, og beskæringen skal være nænsom.

Kræge tåler vinden godt, og den har et mere dybtgående rodnet end mirabel. Den er meget villig til at danne rodskud, og det er denne evne, der har sikret dens overlevelse. Sammen med dens hårdførhed er det med til at gøre den velegnet til nye biotopsforbedrende beplantninger.

En truet art?

Det ser ud til, at krægen klarer sig rimeligt godt på sine nuværende voksesteder.

Dens udbredelse er imidlertid blevet voldsomt reduceret som følge af landbrugets strukturændringer, og fordi krægen kun i ringe grad forynger sig ved frø. Den tidlige beskæring af hegnene – som mange steder foretages allerede efter høst – samt sprøjtning med Roundup på buskenes rodskud, er med til at hæmme krægens trivsel.

En ny undersøgelse foretaget af Skov- og Landskabsingeniørfirma

Thyge Andersen viser, at krægen måske er mere truet end først antaget. Undersøgelsen er foretaget på Falster og omfatter 11 km levende hegn, der overvejende består af kræge, og er fordelt på over 100 lokaliteter. Det viser sig, at 1/3 af krægehegnene der indgår i undersøgelsen vokser på jorddiger, der er beskyttet af Museumsloven, medens resten af hegnene kan ryddes uden tilladelse.

Projektet

Som et led i projektet bliver der i 2007 etableret en frøplantage på Møn, og der vil også blive produceret planter til salg.

På fødevareriden vil Grønt Center i Maribo teste krægen for dens kulinariske egenskaber. Der er allerede truffet aftale om etablering af en krægeplantage, hvorfra der om få år vil kunne leveres frugt til konsum.

Fremtiden

På lidt længere sigt er det afgørende for bevarelsen og for den fremtidige anvendelse af kræge i landskabsplantninger, at kræge bliver anerkendt som hjemmehørende art. Burde en tilstedeværelse i Danmark i over tusind år ikke berettige til det?

Lige nu bør kræge medtages i plantelisten over "Plantearter og provenienser, der kan anvendes i lægivende og biotopsforbedrende beplantninger", samt i plantelisten for tilskudsberettigede planter til "Plant for vildtet".

Kilder:

Danmarks Træer og Buske, Politikens Forlag 2000

Olrik, Ditte C. og Nielsen, Janne: Nye nøglekarakterer for slåen og kræge. URT 24. årgang nr. 4. november 2000.



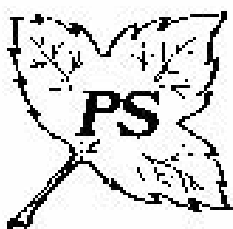
Kræge blomstrer samtidig med løvspringet i maj, og blomsterne sidder parvis på korte stilke



Om vinteren kendes kræge blandt andet på sine spidse grenvikler

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

Barrods- & dækrodsplanter



Peter Schjøtt's Planteskole
7361 Ejstrupholm
Tlf. 75 77 25 52 · Fax. 75 77 31 34
E-mail: p.s@planteskole.dk

Se fremtidens fordele på www.planteskole.dk



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

Skovfoged Jørgen Fredslund
mobil: +45 29 24 28 25



Besøg os på www.jjskovservice.dk

Storsælger af store træer

Store Hjøllund Plantage ved Nr. Snede har en god niche med at sælge store juletræer. I år leveres 35 træer. Mange af træerne har groet i Store Hjøllund Plantage, men der hentes også en del i andre plantager i Midtjylland.

I år var det største træ på 22 m. Det havde stået i Palsgård Skov og endte sine dage på Rådhuspladsen i Århus. Det kostede 13.900 kr plus 16.500 kr til transport.

Torvetræerne skal have stået frit så der er grønne grene til jorden, og det skal være nogenlunde symmetrisk. Torvetræer er mellem 8 og 22 m, og normalt leveres de opstillet. Det største træ overhovedet blev leveret for 6 år siden til Silkeborg by, og det var på 26 m.

Træerne leveres normalt til jyske byer, men der har været leveret træer så langt væk som Reykjavik i Island og Nuuk i Grønland.

Kilder: Vejle Amts Folkeblad
28.11.06, www.st-hjollund-plantage.dk

Juletræ til Blair

Den 1. december kl. 9 var der to danskere som bankede på døren til Downing Street nr. 10 i London. De havde et juletræ på 6 meters højde til Tony Blair.

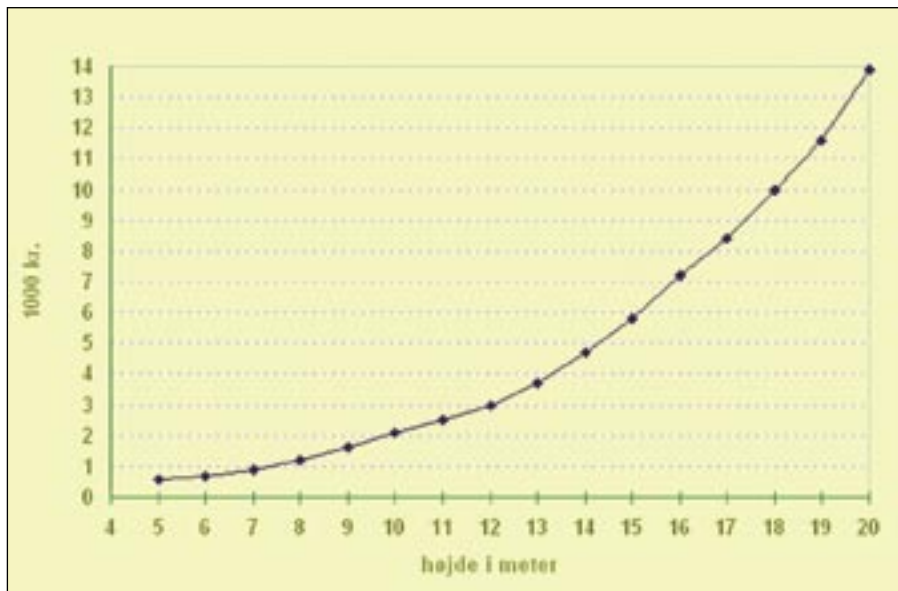
Træet er dyrket i en stor juletræsplantage i Melrose i det sydlige Skotland, som blev anlagt af Lars Geil og Steen Damkilde i 1999. De to danskere havde vundet den årlige konkurrence i den britiske juletrædyrkerforening om det flotteste juletræ i Storbritannien.

Vinderne har ret til at levere et juletræ til den britiske premierminister. Det blev nu overrakt af Lars Geil og hans kone Lene, sammen med firmaets engelske produktionschef og dennes kone.

De to danskere kender godt adressen, for de vandt også konkurrencen i 2004. Dengang var det Steen Damkilde og hans kone der fik æren af at overdrage et træ. De to danskere var forhindret i at deltage i 2005 fordi reglerne siger at når man har vundet konkurrencen kan man ikke deltage året efter.

Lars Geil og Steen Damkilde leverede i øvrigt også juletræet til det danske kongehus i 2004 efter en tilsvarende dansk konkurrence.

Kilde: Ritzau og Midtjyllands Avis



Priser på torvetræer fra Store Hjøllund Plantage.



L. K. Skovservice

v/ skoventreprenør Lars Kildsgaard

Totalentreprise:
Skovbrug og juletræer

Speciale:
Grenknusning/rodfræsning

Tlf. 86 84 81 33 • Fax 86 84 81 77 • Bittif. 40 18 44 81 • E-mail: lkskovservice@mail.tele.dk • Engetvedvej 3 • 8653 Them

Lad os jævne vejen for Dem



Løsering og udlægning af grus, sten og andre vejmaterialer direkte fra lastbil med patentanmeldt vejafrettermaskine.

- * Vi udlægger sorterede materialer i lag, 1-20 cm i profil.
- * Vi jævner veje, hvis overflade er grus, i profil.
- * Vi kan begrænse udlægningen til sporene.
- * Vi udlægger Deres egne materialer eller leverer materialer.
- * Udlægningen kræver ikke mandskab ud over føreren af lastbilen – så arbejdet kan klares uden Deres medvirken.
- * Med metoden opnås en fin jævn vej – hurtigt og billigt.
- * Tilbud uden forbindelse.
- * Vi kommer over hele landet.

Hyllede Vognmandsforretning

Svend Petersen

Svend Petersen

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

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

“Kærestebrev eller skattekort” – lav selv papiret

Har du prøvet at lave dit helt eget papir....?

Jagt- og Skovbrugsmuseets papirmølle holder åbent og du kan lave dit eget papir – fra papirpulp til skrivepapir med dit helt personlige præg!

I værkstedet kan du bagefter dekorere og skrive på dit papir, måske et kærestebrev til en du holder af! - eller tegne et sørøver-skattekort til et rollespil med kammeraterne.

Afholdes søndagene den 21. og 28. januar kl. 11.00-15.00 på Dansk Jagt- og Skovbrugsmuseum Folehavevej 15, 2970 Hørsholm. Tlf. 45 86 05 72.

www.jagtskov.dk Det er gratis at deltage, når der er betalt entré til museet. Børn under 18 år er gratis.

Museet er åbent tirsdag-søndag kl. 10-16. Entré 40 kr., børn under



Prøv at lave dit eget papir. Foto: Flemming Nerløe.

18 år gratis. Onsdag er gratisdag. Café Sneppen er åben i museets

åbningstid eller ved forudbestilling, tlf. 45 76 18 62.

Statsskovene sælger certificeret træ

I starten af november kunne statsskovene sælge de første partier af certificeret træ. Det drejer sig om 100 m³ ask der er solgt til eksport, samt 50 m³ douglasgran som skal bruges til en facade i forbindelse med et dansk boligbyggeri.

Træet er skovet på Kronborg statsskovdistrikt i to skove ved Hørsholm – asketræet i Folehave Skov og douglastræet i Stasevang Skov.

“Det er beskedne mængder af træ, men alligevel er der tale om en milepæl indenfor den statslige skovdrift. Vi håber, at der også fremover vil være efterspørgsel på certificeret træ. For jo flere kunder, der efterspørger det, jo bedre er det i sidste

ende for naturen”, siger vicedirektør i Skov- og Naturstyrelsen, *Jens Peter Simonsen*.

I maj blev de første statsskove certificeret efter de to mest udbredte ordninger, nemlig FSC og PEFC. Certificeringen stiller krav om bl.a. størrelsen af hugsten i forhold til tilvæksten, at skovdriften skal sikre et varieret dyre- og planteliv, og at lokalbefolkningen skal inddrages i beslutninger om driften.

Miljøminister Connie Hedegaard har besluttet, at alle statsskovdistrikter skal certificeres. Certificeringen er et vigtigt element i den 9-punktsplan for indkøb af lovligt og bæredygtigt træ, som hun lancerede i februar.

Miljøministeren håber også, at endnu flere private skovejere vil

blive certificerede. For at fremme denne udvikling kan man få støtte til at lave grønne driftsplaner; i den første ansøgningsrunde blev der ansøgt om støtte for 18 mio. kr, og det kan række til 50.000 ha.

- Certificeret træ er dyrere end ikke-certificeret træ, siger salgsleder *Jørn Stjernholm* fra Skov- og Naturstyrelsen. Det koster altså ekstra hvis en trælasthandel eller en møbelforretning skal have papir på, at træet lever op til standarderne.

- Alligevel er interessen stigende. Vi får i øjeblikket en del henvendelser fra kunder, som vil høre nærmere om muligheder og priser. De fleste er fra Danmark, men på det seneste har vi også fået henvendelser fra Sverige.

Kilde: www.skovognatur.dk 8.11.06

GODE BILISTER

KØRER SIG TIL EN BILLIGERE BILFORSIKRING



Ring 54 70 77 84 eller besøg www.gf-forsikring.dk

GF FORSIKRING

GF-Skov og Natur · Torvet 11, Postboks 16 · 4990 Sakskøbing · klub129@gf-forsikring.dk

KLØVNING

Få mere ud af kævlerne til brænde
Kløvning af stammer i op til
Ø 95 cm og 3 mtr's. længde

Strandgaard Kløvning
40539732

www.strandgaardsbraende.dk

KVLs skovbrugsuddannelse er nu anerkendt internationalt

Af Niels Strange og Finn Helles, Skov & Landskab, KVL

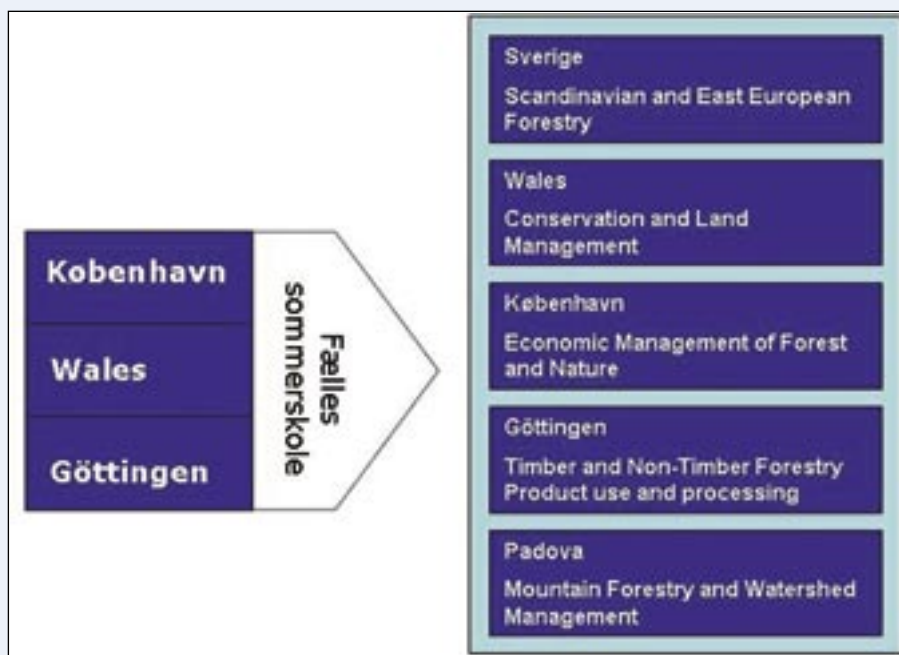
EU Kommissionen har blåstemplet skovbrugsuddannelsen på Landbohøjskolen (KVL) som en anerkendt international uddannelse inden for skov- og naturområdet.

Fem universiteter – bl.a. KVL – har lavet en ny toårig uddannelse i bæredygtig forvaltning af skov og natur. Det er en overbygning på en kandidatuddannelse i fx skovbrug. Hvert år kan der optages 75 studerende fra hele verden.

KVLs skovbrugsuddannelse er blevet udpeget som en af de allerbedste i Europa.

Fra 1. september 2007 indgår uddannelsen i et undervisningssamarbejde om bæredygtig skov- og naturforvaltning med fire andre europæiske universiteter (Bangor/Wales, Göttingen/Tyskland, Alnarp/Sverige, Padova/Italien). Det sker inden for rammerne af et Erasmus Mundus program kaldet SUFONAMA (MSc in Sustainable Forest and Nature Management). Ledelsen af uddannelsen ligger hos KVL.

Interessen for Erasmus Mundus uddannelser er så stor at KVL gennem SUFONAMA kan forvente at tiltrække de bedste internationale studerende inden for skov- og naturområdet. EU tildeler årligt programmet 20-30 stipendier til studerende



Figur 1. Oversigt over uddannelsens første år og mulighederne for specialisering på andet år.

fra lande uden for EU/IØF. Der forventes dog også mange studerende fra EU/IØF.

SUFONAMA gør det muligt også for danske studerende at sammensætte en kandidatuddannelse i forvaltning af skov- og naturressourcer i et spændende internationalt fagligt miljø. En detaljeret beskrivelse findes på www.sufonama.net.

Skov & Landskab, KVL leder iøvrigt ikke blot SUFONAMA konsortiet, men også det tilsvarende konsortium for tropisk skovbrug. Det kaldes SUTROFOR (Sustainable Tropical Forestry, www.sutrofor.net) og er omtalt i Skoven 5/2006, s. 236-238.

Endelig deltager KVL i et tredje konsortium inden for landbrug: Agris Mundus (Sustainable Develop-

ment in Agriculture) – hvilket faktisk er bemærkelsesværdigt.

Formål

For at vende tilbage til SUFONAMA: Formålet er at tilbyde en to-årig kandidatuddannelse der på internationalt niveau lever op til de store udfordringer som skov- og naturforvaltning står over for i Europa og andre tempererede regioner.

Det bliver stadig mere klart at en bæredygtig forvaltning af skov- og naturressourcerne skal foregå i en helhedsorienteret landskabssammenhæng. Det er der mange grunde til:

- Der er tætte vekselvirkninger mellem økosystemer i skov- og naturarealer som fx enge, vådområder, bjerghabitater og flodbredder.



De studerende kan vælge at specialisere sig inden for de fem universiteters forsknings- og undervisningsmæssigt stærke områder. Fotos: Vincenzo d'Agostino, Jørgen Bo Larsen, Per Magnus Ekö, Jens Emborg.

- Sådanne anvendelser findes i overvejende grad på arealer der ikke er egnet til den intensive landbrugsdrift som dominerer meget af Europa.

- Lavintensiv landbrugsdrift opgives i stigende omfang, fx sæterbrug i bjergene.

- Indsats for at dække behovet for ferskvand skal oftest ske i 'landskabsskala'.

- Der lægges stadig større vægt på skovenes 'immaterielle' funktioner, fx anvendelse til friluftsliv, beskyttelse af biodiversitet og sikring af grundvand.

- Samtidig må skovejere søge at udvikle nye produkter og tjenester der kan markedsføres.

Den skitserede udvikling betyder at skovene i stor udstrækning må

betragtes som en naturtype – og ikke som et produktionsapparat – på linie med andre naturtyper i landskabet. Det indebærer en fare for at skovene ikke bliver drevet 'korrekt', sådan at de i løbet af kort tid ikke længere er i stand til at opfylde de krav som samfundet ønsker. En tilsvarende risiko er der for andre naturtyper i landskabet.

EU har tiltrådt mange internationale konventioner og aftaler til fremme af en bæredygtig udnyttelse af naturressourcer, fx Biodiversitetskonventionen. EU er desuden blevet en stærk aktør på området, fx gennem Natura 2000.

Hertil kommer at de seneste udviklinger på det globale marked peger på en stigende efterspørgsel efter produkter fra certificeret skov-

drift. Der kan altså ventes et øget behov for træ og andre produkter der er bæredygtigt produceret og bearbejdet.

Fremover skal den akademiske skov- og naturforvalter kunne administrere de driftsøkonomiske aspekter i sammenhæng med de samfundsmæssige – på europæisk plan.

Uddannelsens opbygning

Uddannelsen er 2-årig. Det første års undervisning foregår enten i København, Bangor eller Göttingen.

Kurserne varierer lidt mellem de tre universiteter, men giver overalt et solidt fundament inden for bæredygtig skov- og naturforvaltning. Disse kurser er et fælles afsæt for at vælge specialisering på studiets andet år. I slutningen af første år

afholdes et fælles sommerkursus et sted i Europa.

Specialiseringen foregår ved et andet universitet end det der blev valgt til første års studier. Som figur 1 viser er der mange muligheder for specialisering. De afspejler de områder hvor de fem universiteter står stærkt inden for forskning eller undervisning. Desuden er der lagt vægt på at give de studerende mulighed for at vælge efter interesse inden for et bredt spektrum af faglige retninger.

Optagelse på uddannelsen kan søges af studerende fra lande uden for EU inden 1. februar 2007 og af studerende fra EU/EØF lande inden 17. august 2007. Der er plads til i alt 75 studerende per årgang, hvor 30 pladser er reserveret til studerende fra ikke-EU lande.

Blandt de vigtigste adgangskrav er: en god første universitetsgrad i skovbrug, biologi eller lignende (fx geografi), økonomi, ledelse eller politologi – og gode engelskkundskaber.

Ansøgere kan vælge frit mellem de deltagende universiteter. Uddannelsen afsluttes med et dobbelt diplom, et fra hvert af de to universiteter hvor studiet er foregået, og et særligt SUFONAMA Diploma Supplement.

Fordele ved SUFONAMA

Uddannelsen giver adgang til de bedste studie- og forskningsmiljøer i Europa inden for skov- og naturforvaltning. Hvert af de fem universiteter koncentrerer sig om det de er bedst til. Det betyder en bedre undervisning og ikke mindst en bedre vejledning i udarbejdelse af specialer.

SUFONAMA konsortiet tilbyder også de studerende en god service, fx introduktionskursus, gratis kursus i studielandets sprog, hjælp til boligøgning, tutor til hver studerende. Kravet om et års studium ved hvert af to universiteter betyder at de studerende kan opnå et godt kendskab til to landes kultur.

Studiet betyder en reel internationalisering: De studerende vil komme fra mange lande, og det samme gør underviserne, så de studerende får adgang til et meget stort fagligt netværk. Desuden inviteres der gæsteundervisere på længerevarende ophold ved konsortiets universiteter.

Der lægges vægt på at de studerende kommer i felten: Der afholdes ekskursioner, det fælles to-ugers



SUFONAMA uddannelsen vil årligt uddanne henved 75 studerende inden for bæredygtig skov- og naturforvaltning. Foto: U. Muuss.

sommerkursus og evt. specialefeltarbejde.

Der er udgifter til koordination og samarbejde på tværs af de fem universiteter. Det indebærer at hver EU studerende (herunder danske studerende) skal betale en årlig afgift på 4500 € til SUFONAMA Sekretariatet ved KVL. Den reelle udgift er dog nærmere 3000 € per år, idet der er gode muligheder for støtte fra fx EU eller fonde.

Uddannelsen appellerer til studerende der ønsker at tænke i helheder, arbejde langsigtet og strategisk

med økonomi, teknik, natur og mennesker. Uddannelsen dækker hele kæden fra ide til handling.

Desuden lærer den studerende en række centrale styrings- og ledelsesredskaber, og får økonomiske, økologiske og sociale kompetencer. Uddannelsen møntet på studerende der ønsker en karriere i den grønne sektor på internationalt grundlag.

Yderligere oplysninger kan fås ved at besøge hjemmesiden www.sufonama.net eller ved at skrive til nst@kvl.dk og fh@kvl.dk.



DSHwood

DANSKE SKOVES HANDELSKONTOR A/S

En sikker afsætning af:
• løvtræ • nåletræ • energitræ • flis

Danske Skoves Handelskontor A/S . Glarmestervej 7 . 7000 Fredericia
Tlf: +45 7455 2636 . Fax: +45 7455 2490
www.dshwood.dk . dsh@dshwood.dk

KRAFTFULDE SAVE FRA JONSERED

JONSERED CS 2171 W

En professionel motorsav, som har alt – lynhurtig acceleration og et vægt/effektforhold, som overgår de fleste. Turbuluftrensning, håndtagsvarme, vibrationsdæmpning med stålfjedre og en dekompressionsventil, som gør den let at starte.

70,7 cc, 5,4 hk. *Vejl. pris 6.796,-*

NU 5.596,-

JONSERED CS 2159

Saven med masser af kræfter uden at vægten bliver høj. Saven leveres som standard med 18" sværd, så den kan klare de store opgaver. 59 cc, 4,1 hk. *Vejl. pris 4.796,-*

NU 3.996,-

JONSERED CS 2152

En professionel sav med hurtig acceleration og et aggressivt temperament. I kombination med et enestående vægt/effektforhold gør det saven helt uovertruffen til effektiv afkvistning. 51,7 cc, 3,3 hk.

Vejl. pris 4.396,-

NU 3.196,-

JONSERED CS 2145 S

Perfekt sav til deltidsbrugeren og den aktive brændehugger. Saven har Spin Start og Air Purge for lettere start. Turbuluftrensning, effektiv vibrationsdæmpning og side-monteret kædestramning. Luftfilter med snaplås. 45 cc, 3,0 hk.

Vejl. pris 3.036,-

NU 2.636,-

JONSEREDS SIKKERHEDSSÆT

- Sikkerhedsbukser.
- Sikkerhedshjelm. Leveres med hørevern og visir.
- Sikkerhedsstøvler.

**KOMPLET
SIKKERHEDSSÆT FRA 1.436,-**

Priserne er excl. moms.



Jonsered

WHY STAY ORDINARY.

Jonsered A/S, Lundtoftegårdsvej 93 A, 2800 Kgs. Lyngby, tlf.: 45 88 75 80
www.jonsered.dk

Jonsereds produkter leveres opstartet, justeret og klar til brug hos din lokale Jonsered serviceforhandler. Jonsered tilbyder 7 dages returret og mulighed for at forlænge reklamationsretten til ialt 3 år.



Skovturisme i Finland

Finsk skovejer får næsten halvdelen af indtægterne fra turister.

Mikko og Teija Lindell har en kombineret skov- og landbrugsejendom i det sydlige Finland. For nogle år siden blev der skovet en del gammelt træ, og derfor giver skoven for tiden kun 10% af indtægterne. Resten tjener han i landbruget og i turisme – med lige store andele fra hver.

Ejendommen hedder Mäkelä og er i alt 122 ha. Heraf er 30 ha landbrug og 87 ha skov.

- Jeg har ikke ændret skovdriften efter at være slået ind på turisme, siger Mikko Lindell, og der er ikke nogen der har klaget over det. Tværtimod har turisterne altid været interesserede i at se hvordan skovdriften påvirker skoven.

Han kan for eksempel vise et areal der lige er afdrevet, og kort efter et andet stykke som blev afdrevet for måske 5-10 år siden.

- Jeg er hver gang overrasket når jeg ser hvor kort tid der går før det er svært at erkende at der har været hugget. Jeg mener ikke der er nogen mening i at gøre skoven til et museum. Det vil hverken være til gavn for skovbrug eller turisme.

Træprodukter

Skoven producerer tømmer som sælges til industrien. Alle bygninger på Mäkelä gården er lavet af træ fra hans egen skov. Der er 7 hytter på mellem 36 og 120 m², og hver hytte har 4 til 13 sovepladser. Prisen ligger fra 90 euro til 882 euro om ugen, afhængigt af hytte og tid på året.

- Skoven leverer også store mængder brænde. Alle vores huse opvarmes med træ, og 6 ud 7 hytter kan bruges om vinteren. Vores gæster brænder også træ på særlige ildsteder uden for hver hytte – og vi har også et bålsted i skoven, siger Mikko Lindell.

Mange turister

Der kommer mange gæster til Mäkelä. Sidste år var der 2.500 overnatninger, og hertil kommer en del daggæster.

En betydelig del af indtægten kommer fra forplejning. Selvom gæsterne selv kan lave mad i hytterne, er der mange som ønsker helpension. Heller ikke daggæsterne – som bl.a. deltager i de mange møder der afholdes på Mäkelä – plejer at forlade stedet uden en frokost, en middag eller i hvert fald et lille måltid.

Møderne på Mäkelä holdes i den store dagligstue i hovedbygningen hvor man let kan skaffe plads til en busfuld deltagere. Hovedbygningen blev bygget i begyndelsen af 1900-tallet. Et åbent ildsted bygget af skifersten skaber en fin rustik atmosfære – men den teknik der anvendes til møderne er helt nutidig.

Det er meget vigtigt for Lindells at Ryanair flyver ofte fra Central-europa til Tampere, for der er kun



få km fra lufthavnen til gården. Lindells er vant til udlændinge – de har organiseret ekskursioner i skoven for 4.000 turister fra 39 forskellige nationer.

Ide til turismen

Lindell's købte Mäkelä gården for 25 år siden, uden at have erfaringer med turisme. Mikko Lindell havde arbejdet på lageret på metalfabrikken Lokomo.

Han havde desuden gået på en landbrugsskole efter folkeskolen, og han har haft et ophold på en skovskole. Det var her han fik ideen til skovturisme.

Mikko Lindell's kone Teija har en eksamen i landboturisme.

Udover Lindell-parret giver Mäkelä gården deltidsbeskæftigelse til 5-6 personer.

Mikko Lindell tror at hans indtjening fra turismen vil stige, selvom skoven også vil give mere efterhånden som træerne bliver ældre.

- Vores gæster sætter pris på roen og på de mennesker der bor her. Gæsterne kan være midaldrende par med voksne børn, eller yngre par uden børn. Men vi ser også flere og flere familier med børn, siger Mikko Lindell.

- De har ikke brug for ret meget. Vi har en gård og en sø til fiskeri, og vi har skoven. Vandreture er meget populære, og det samme gælder skiløb. Det eneste jeg ikke er interesseret i er jagt.

Ikke langt fra gården ligger Helvetinjärvi Nature Park på 4950 ha. Den er helt klart en magnet for turisterne, og mange af Lindell's gæster laver dagture hertil.

Artiklen er fra www.forest.fi og er skrevet af Hannes Mäntyranta.

Mäkelä ligger ved Ruovesi, som er 50 km nord for Tampere / Tammerfors i det sydlige Finland. Gården har sin egen hjemmeside – www.makelanlomatuvat.com – som er på finsk. Man kan dog få indtryk af stedet gennem de mange billeder – her på siden er vist et udvalg.

Parken er omtalt på www.outdoors.fi (engelsk eller svensk) > Destinations / Utflyktsmål > National Parks.



Helvetinjärvi naturparken er et udflugtsmål for mange af gæsterne på gården.

NORDISKJAGT.DK
UDLEJ JAGTEN

Forst Flowmatic 500 Skovgødningsspreder

BESØG OS PÅ AGROMEK HAL C STAND 2620

Vi ønsker en glædelig jul & et godt nytår

BÖVLUND
Bovlundbjergvej 20, 6535 Branderup J
Tlf: 74 83 52 33, Fax: 74 83 53 95
www.bovlund.dk - bovlund@bovlund.dk

Barkbiller i Sverige

De svenske skovejere har ryddet op efter stormfaldet. Men der er stadig en risiko for at stormfaldet kan give tab, fordi bestanden af barkbiller er øget 7 gange fra 2005 til 2006.

Billerne har haft meget føde fra spredt fald, hugstaffald og svækkede træer i randene. Den varme sommer har medført skader på omkring 1 million m³ træ.

Ingen kan i øjeblikket sige hvordan det vil gå i 2007. Skaderne afhænger især af vejret – i en "normal" sommer vil mellem 1 og 5 mio. m³ træ blive skadet. Men skaderne påvirkes også af hvilke tiltag der bliver sat ind – især hvor god man er til at fjerne de ramte træer.

Der er reelt ikke tale om særligt store mængder fordi Sverige er et stort skovland. Stormfaldet var på 80 mio. m³, og en normal årshugst er 80-90 mio. m³. I øjeblikket skærer de svenske savværker på livet løs, så det skulle ikke være svært at afsætte det billeramte træ.

Tabet rammer især skovejere. Det er besværligt at finde frem til de skadede træer, og det er dyrt at sende maskiner ud for at oparbejde de spredte træer.

Det er ikke sikkert at billeskaderne medfører større hugst end forventet – snarere tværtimod. For det tager længere tid at oparbejde træer der er spredt over et stort areal, og dermed udnyttes maskinerne ikke så effektivt som normalt.

Tiltag

Professor Bo Långström ved Sveriges Lantbruksuniversitet har på en konference diskuteret forskellige tiltag:

- Vente og håbe at det går over af sig selv: En dårlig strategi som bør stryges af listen.
- Eftersøg skadede træer og fjern dem fra skoven: Det er den eneste anbefaling jeg vil komme med. Så længe der er angrebet træ bør det fjernes fra skoven, senest i slutningen af april.
- Fangtræ med og uden insekticider – træerne lokker billerne til og de dræbes af insekticiderne eller gøres uskadelige når stammerne fjernes fra skoven: Vi ved ikke nok om hvordan vi skal bære os ad. Jeg vil ikke anbefale fangtræ uden feromoner (duftstoffer som tiltrækker billerne). Metoden er kontroversiel og miljømæssigt tvivlsom.
- Feromonfælder – billerne lokkes ind i fælden og kan dræbes: Det er

en usikker investering. Spørgsmålet er om toget er kørt. Vi skulle måske have sat fælderne op i sommers, og vi ved for lidt om metoden.

Kilde: e-skogen 17.11.06, www.svo.se 2.11.06, www.slu.se 16.11.06



Angreb af barkbiller kan medføre at der skal skoves 1-5 million m³ næste år i Sverige. Det er dog en beskedne mængde i forhold til en normal hugst på 80 million m³.

Større interesse for skovselskaber

Når investorer kigger efter interessante aktier er det sjældent de vælger de store nordiske skovselskaber – de sidste fem år har afkastet været ringe. Men det ser ud til at vende nu. Det skriver Mikael Vilenius i det svenske Dagens Industri.

Han nævner tre årsager til at skovsektoren går lysere tider i møde:

- Omkostninger til energi stiger ikke længere.
- Alle selskaber (bortset fra Holmen) har startet store sparerunder.
- Der lukkes produktionsanlæg, især inden for finpapir og magasin-papir. Der opføres også nye anlæg, men netto forøges kapaciteten kun med 0,7 % i år. Det vil efterhånden medføre højere papirpriser.

Kilde: Børsen 6.11.06

BRÆNDEMASKINE

- Källefäll skovvagn
- Berti grenknuser



ABM

STÅL

Egedevej 149 · 4640 Fakse
Tlf. 56 39 77 22 ·
Fax 56 39 77 33 · Bil 20 41 18 19
www.abmstaal.dk

SKOVEN

UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING

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

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

e-mail til redaktionen: sf@skovforeningen.dk
ln@skovforeningen.dk

Hjemmeside: www.skovforeningen.dk

38. ÅRGANG 2006

Redaktion: Søren Fodgaard (ansvarshavende) – Liselotte Nissen

SIDETAL FOR ÅRETS HÆFTER		
1.....	1-52	6-7
2.....	53-104	8.....
3.....	105-156	9.....
4.....	157-216	10.....
5.....	217-268	11.....
		12.....
		269-320
		321-380
		381-432
		433-484
		485-536
		537-580

Der har været et tillæg til Skoven:
"Skovbrugets Indkøbsguide 2007" sammen med Skoven 11/06

STIKORDSREGISTER

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

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

Projekter med skovrejsning er opført under skovrejsning.

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

Foromtale af arrangementer indgår ikke i indekset.

Artikler om udlandet kan søges under de enkelte lande.

A

Adgangsregler, se friluftsliv

Administration, se økonomi, skovplanlægning

Affald i naturen

- indsamling af 5, 265

- leder 5

- Kronborg distrikt 479

Affaldstræ, se brænde, flis, energi, fyring

Afkast, se økonomi

Afsætning, se certificering, hugst, marked, økonomi

Agromek, 2006 udstilling 72

Andre indtægter, se økonomi

Anlæg af kultur, se kulturteknik

Ansvar for skader, se friluftsliv

Anvendelse af træ

- birkesaft 222

- fibergips plader 212

- farvning af dansk træ 528

- spåner af eg i fransk vin 257

- spåner af eg til mølle 431

- "Stolen" af flådeeg 481

- træbro, Sveriges længste 416

- vandrør af træ 214

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

Areal med skov 291

Arbejdsmarked

- selvstændige og sygdom 299

- træindustri mangler arbejdskraft 460

- udlændinge 99, 348

- udviklingshæmmede i skoven 291

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

Arkæologi, se fortidsminder

Ask

- afsætning, brunkernet a. 184

- toptørre, (årsag klima/svamp) 408

Aske, se fyring

B

Bark 78

Barkbiller, se insekter

Begravelse i skov 57, 59, 355

Beklædning på Interforst 337

Bekæmpelsesmidler, se insekter, kulturteknik

Beskatning, se skat

Bevoksningspleje, se hugst, kulturteknik, skovning, naturnær

Biobrændsler, se brænde, energi, flis, fyring

Biodiversitet, se certificering, natur-

Bioenergi og biomasse, se brænde,

energi, fyring

Bioteknologi, se forædling

Birkesaft, tapning 222

Bistand til u-lande, Nepal 258

Bisættelse, se begravelse

Bjergsted Bakker, fredning 6

Bladtab, se skader på skov

Blanding eg-nobilis 122

Borneo

- dyrkningsmetoder i regnskov 412

- turisme, bevarelse af natur 572

Bro af træ, se anvendelse af træ

Broksø, kondisti til børn 444

Brændelse/brændsel

- entreprenør (Kallegård) 292

- forbrug i Danmark 543

- pris på b. og olie 112

- Skovens Dag 110

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

Brændemaskine

- Big X 292

- Palax 17

- på Agromek 74

- på Skov & Teknik 280

- brændepose 400

Brændeovne

- antal b. i Danmark 543

- kampagne for fyring 479

- udslip af partikler, lave krav 48

se også fyring, træpiller

Byggeri i skov, se skovlov

Bæredygtig drift, se certificering, naturnær

Bøg

- dækrodsplanter 132

- dødt ved i bøgeskove 310

- foryngelse (DST) 570

- klimaforandringer 418

- naturnær drift 250, 254

se også hugst, marked, vedegenskaber

Børn i skov, se friluftsliv, undervisning, uddannelse

Bålplads, se friluftsliv

C

Canada, barkbiller 154, 579

Certificering

- betalingsvilje skærebret, papir 428

- dansk PEFC ordning revideret 456

- DLH, c. i Congo 98, 315

- FSC markedsplads 532

- FSC status 38

- leder om c. i Danmark 221

- merpris for c. produkter 36

- PEFC status 38

- skovfrø og -planter 239

- statsskove 278, 551

Containerplanter, se dækrodsplanter

D

Dansk Skovforening

- ekskursion (Tønballo) 352

- friluftsliv tilbud 326

- generalforsamling 2006 326

- hjemmeside 114

- omdømme 328

- privatskoves regnskaber

- skovdyrkerforeninger 328

- skovkredse, Handelsudvalget 331

Danske Skoves Handelskontor, se DSH

DLH, certificering i Congo 98, 315

DM i udkørsel 290

Driftsteknik, se kulturteknik, maskin-, skovningsmaskine

Driftsøkonomi, se økonomi

DSH Wood, kontorhus 390

DST

- 1/06 (Tolne Skov) 428

- 2/06 (pælehugst, certificering) 428

- 3-4/06 (bøgeforyngelse) 570

Dyreliv, se fauna, insekter, vildt

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

naturnær, Skovstatistik

Dækrodsplanter

- erfaringer, generelt om d. 40

- produktion af eg og bøg 132

Dødt ved i bøgeskove 310

Dådyr, se fauna

E

Effekter, se hugst, marked

Efteruddannelse, se uddannelse

Eg

- afløvning 375

- dækrodsplanter 132

- eg-nobilis dyrkningsmodel 122

- norsk eg i norsk opera 349

- spåner af eg i fransk vin 257

Egern, se fauna

Ejendomsskat, se økonomi

Ekskursion, se Dansk Skovforening

Eksport, se markeder

El, biologi, anvendelse 510

Ellesumpe, naturtype 344

Energi, vedvarende e. og brænde 543

se også brænde, flis, fyring, træpiller

Erstatning, fredning 6

EU

- aktuelle sager om skov 18

- certificering af frø og planter 239

F

Farvning, se vedegenskaber

Fauna

- DOF ønskeseddel 478

- dådyr på Livø 402

- folks syn på dyreliv 463

- frø ædes af fugle 532

- grønspætte 481

- grå egern gnav 68, 109

- havørn, bestand 416

- hedehøg bestand 454

- kronhjortes, rådyrs færden 464

- kongeørn i Lille Vildmose 136, 140

- kongeørn generelt i Danmark 136,

142, 143

- lærkefalk i elmast 379

- natugler, ungers overlevelse263
 - ræv (skotyv på Møn)427
 - rød egern gnæv 66, 153
 - rød glente, bestand474
 - rød glente, handlingsplan118
 - rød glente, hugstforbud475
 - sløruglen91
 - sortspætte, næbvækst478
 - sumpmejse315
 - ynglefugle, vigtigste299
 se også insekter, vildt
 Fibergips, se anvendelse af træ
 Film lagres i skoven559
Finland
 - arbejdstider i industri266
 - juletræer49
 - kirke af træ530
 - skovturisme556
 Fjernvarme, se fyring, energi, træpiller
 Flersidig drift, se naturnær
Flis
 - BioSynergi 448, 452
 - i brændselcelle349
 - kraftvarmeanlæg, Gilleleje 448, 452
 se også brænde, energi, fyring, hugst, træpiller
Flislugger
 - på Agromek (TP)72
 - på Skov & Teknik (TP, NHS)280
 - TP 400 72, 282, 477
 Flora, forårsblomster130
 Forbrænding, se fyring
 Forgasning, se fyring, flis
 Forsikring mod stormfald489
 Forstzooologi, se insekter
Fortidsminder i skov
 - beskyttelse247
 - eksempler på f.84
 - hensyntagen til f.180
 - lovgivning247
 - pleje af f.180
 - viden om f. (kort, driftsplaner)126
Forurening
 - juletræsdyrkere forurenere299
 - udvaskning nitrat566
 - udvaskning pesticider102
 se også brændeovne
 Foryngelse, se kulturteknik, naturnær
Forædling
 - forskningsemner26
 - gensplejsede træer26
 - kloning af nordmannsgran32
 - modificering af ved26
 - poppel31
 se også anvendelse af træ, frøforsyning, savværker, økonomi
 Forårsblomster130
 Foto af landskabstræ i Sverige343
 Frankrig, jagt372
 Fredning, erstatning6
Friluftsliv
 - anlæg, arrangementer80
 - ansvar for skader361
 - arealudlejning355
 - bålplads353
 - debat om f. i privatskove 325, 458
 - DS ekskursion om352
 - forskning i f.366
 - fugletårn 143, 360
 - gener fra f. 358, 365
 - grillhytte353
 - Hop-sjov-i-skov500
 - hundeskove357
 - juletræsarrangementer354
 - kondisti på Broksø444
 - leder om f. i privatskove325
 - muldvarpekurser356
 - privatskoves tilbud 325, 326, 458
 - oplevelsesture354
 - overnatning i det fri213
 - priser på f.80
 - shelter 280, 355
 - skovgæsters adfærd, konflikter368
 - skovgæsters viden om regler368
 - sti til MTB356
 - sundhed og børn 444, 500
 - vildt og f.358
 se også adgangsregler, børn, Skovens Dag, undervisning, uddannelse,
Frøforsyning
 - certificering af frøpartier239
 - leder om planteforsyning161
 - mærkning af frøpartier44
 - skovrejsning173
 - tilskudsordninger, valg af planter ...178
 - valg af frømateriale 168, 172
 se også forædling
 FSC, se certificering
 FSL, se Skov & Landskab
 Fugle, se fauna
 Fugletårne, se friluftsliv
Fyring
 - aske udbragt i skov481
 - Give Fjernvarme (forbud)121
 - Helsingør214
 - leder om biomasse og energi437
 - priser på brænde og olie524
 - på Agromek74
 - råd om brændefyring525
 - Tønder (forbud)211
 - Østrig energitræ forbrug533
 se også brænde, energi, flis, forurening, træpiller
 Fyrved-nematode fundet204
 Fældning, se skovning, bevoksningspleje
 Færdsel i skov, se adgangsregler, friluftsliv
G
 Gavntræ, se hugst, marked
 Genbrugspapir, se papir
 Genetik, se forædling, frø
 Genmodificering, se forædling
 Gensplejsning, se forædling
 Genplantning, se kulturteknik, stormfald
 GetMoving kampagne, se sundhed
 GF Skov og Natur262
 Gipsplader, se anvendelse af træ
 Glente, se fauna
 Gran, se rødgran, anvendelse af træ
 Gravplads, se begravelse
 Grensav, på Agromek74
 Gribskov, sø526
 Grundvand
 - kvælstof i vandet566
 - nedsivning fra skov562
 Græsslåning, på Agromek74
 Grøn driftsplan, se tilskud
 Grønne bevægelser, se certificering
H
 Handel, se certificering, marked
 Harvning, se kulturteknik
 Have & Landskab 2007 367, 540
 Haver på herregårde bevares560
 Havørn, se fauna
 Hedehøg, se fauna
Hedelskabet
 - HedeDanmark245
 - HedeDanmark partnerskab478
 - regnskab 2005244
 - Silvatec solgt246
 Hegn, se kulturteknik, vildt
 Herbicider, se kulturteknik
 Herkomst, se frø-, plante-
 Hestekastanje, minérmøl424
 Historie, se fortidsminder, museum, skovhistorie, Skoven lige nu
 Hjorte, se fauna
 Hop-sjov-i-skov (sundhed)500
 Hugst, pælehugst rødgran428
 se også bevoksningspleje, marked, skovning, skovplanlægning, stormfald, vedegenskaber
 Hundeskove, se friluftsliv
Huse af træ
 - kirke i Finland530
 - kontorhus for DSH Wood390
 - 8 etager i Sverige426
 se også anvendelse af træ
 Hyld242
 Højer Mølle egespåner431
 Højeste træ
 - Danmarks521
 - verdens482
I
 Import, se flis, marked
 Imprægnering, se vedegenskaber
 Indkøbsguide, på nettet22
 Indonesien, se Borneo
 Industri, se savværk, træindustri
 Indtægter, se økonomi
 Information, se friluftsliv, marked, Skovens Dag, museum, viden
Insekter mv.
 - barkbiller i Canada 154, 579
 - barkbiller i Sverige 480, 558
 - eg afløvning, frostmåler375
 - minérmøl, hestekastanje424
 - sommerfugleskov578
 - typograf-problem, håndtering af ...394
 se også kulturteknik
 Interforst, udstyr337
 International skovpolitik, se certificering, marked
 Investering i skov, se skovsalg, økonomi
 Is (håris, isvat, svampeis mv.)145
 Isslag på træer, hegn99
J
Jagt
 - bog om børn og jagt379
 - jagtleje i privatskove466
 - parforcejagt i Frankrig372
 - og skovdyrkning (såningskulturer) .300
 se også fauna, vildt
 Jagt- og Skovbrugsmuseum, se museum
 Jønsbo364

- Jordbearbejdning, se kulturteknik
 Juletræer, se pyntegrønt
 "Jylland", Fregatten, master115
- K**
 Kapoktræ i Senegal152
 Karpedag på Gråsten 47, 103
 Kastanje, se hestekastanje
 Kemisk bekæmpelse, se insekter, kulturteknik, pesticider
 Kina
 - eksport af møbler532
 - eksport af træprodukter533
 Kirke, se huse af træ
Klima
 - vinter og forår generelt166
 - vintre i fremtiden215
 - klimaændringer508
 se også vejr
 Klimaskader, se skader på skov
 Klimastatistik om en måned bringes to måneder efter den pågældende måned
 Klippegrønt, se pyntegrønt
 Kloning, se forædling
 Kongeørn, se fauna
 Kraftvarme, se fyring, flis
 Kræge, i mad, og i levende hegn548
 Kronhjort, se fauna
 Kulturspor, se fortidsminder
Kulturteknik
 - bær i læhegn efter sprøjtning423
 - ingen vildthege 300, 307
 - insekticider, nye regler200
 - pesticider, nye regler, nye midler ..200
 - pesticider, udvaskning103
 - plantning af selvsåede planter199
 - på Agromek74
 - såmaskine280
 - såningskulturer og jagt300
 se også dækrodsplanter, flis, insekter, naturpleje, naturnær skovdrift, pyntegrønt, skovrejsning, såning, tilskud
 Kunstgødning, se gødning
 Kurser, se undervisning, uddannelse
 Kvalitet af ved, se vedegenskaber
 KVL, se Landbohøjskolen
 Kvælstof, se skader på skov
 Kørsel, se udkørsel
 Kåring, se frø-, plante-
 Kåringsudvalget169
- L**
Landbohøjskolen
 - nyt navn540
 - pris for hjemmeside577
 - uddannelse226, 552
 Landbrug og træer (Afrika)429
 Landskabspleje, se naturpleje, kulturteknik
 Landskabstræ, Årets Bild343
 Langesø messe400
 Leverandører på nettet22
 Livø, dådyr402
 Lovgivning, se adgangsregler, skovlov
 Luftforurening, se skader på skov
 Læhegn
 - bær efter sprøjtning423
 - miljøvenlige l., tilskud262
 Lærkefalk, se fauna
- Løv+nål (eg-nobilis)122
 Løvfald, (bisættelser i skov)59
 Løvtræmarked, se hugst, marked
- M**
 Malaysia, se Borneo
 Mangfoldighed, se natur-, fauna, flora
Markeder
 - ask afsætning184
 - brændesalg Fyn50
 - cellulosepris211
 - fyrreved-nematode fundet204
 - hugst i Danmark 2005468
 - juletræer og klippegrønt206
 - Kina eksport532, 533
 - løvtræ november496
 - nåletræ september386
 - nåletræ i Sverige november490
 - Rusland, afgift på træ265
 - råtræ januar10
 - råtræ februar100
 - råtræ maj225
 - leder om medvind for savværker ..385
 - træbranchen god økonomi571
 - tysk import af stormfaldstræ253
 - trælast dansk marked14
 - træpiller i Europa293
 se også anvendelse af træ, certificering, hugst, savværk, stormfald, træindustri, økonomi
 Markedsføring af træet20
 Maskiner, udvikling af88
 Maskinførere, præstation264
 Maskinskovning, se skovningsmaskiner
 Medicin af sortbægersvamp9, 559
 Mekanisering, se kulturteknik, skovningsmaskiner
 Mesterskaber i udkørsel290
 Miljø, se fx natur-
 Miljømærkning, se certificering
 Minérmøl, se insekter
 Mobilsav, Wood-mizer 426
 Motion, se friluftsliv, sundhed
 Museum
 - Dansk Jagt- og Skovbrugsm. .147, 367, 417, 460, 494
 Mærkning, se certificering
 Mølle, Højer, egespånner431
- N**
 Nationale naturområder, se nationalparker
 Natugle, se fauna
 Natura 2000 områder, kortlægning ..274
 Naturbevarelse, Svanninge Bjerge ...24
 Naturforyngelse, se kulturteknik, naturnær
 Naturlig mangfoldighed, se biodiversitet
Naturnær skovdrift
 - bøg (begrundelse)250
 - bøg (økonomi)254
 - debat (6 spørgsmål om n.) ...190, 504
 - debat (produktion i skovene)228
 - folks ønsker, betalingsvilje149
 - n. i Frankrig372
 - kurser i n.188
 - manglende viden504
 - plukhugst i Danmark372
 - privatskovs erfaringer316
 - produktion, anvendelse af træ 228, 232
 - produktion, økonomi, vildt, foryngelse190, 193
 - Pro Silva476
 - svar på debat193, 232
 se også certificering, kulturteknik, Natura 2000
 Naturoplevelser, se friluftsliv
 Naturpleje, vildt467
 se også kulturteknik
 Naturvejledning, se friluftsliv, undervisning, Skoven-i-Skolen
Naturværdier i skov
 - dødt ved i bøgeskove310
 - ellesumpe344
 - privatskove, salg af n.325, 326
 se også skovpolitik, skovlov
 Nedsivning fra skov562
 Nematode, fyrreved-204
 Nepal, samarbejde om forskning ...258
 Nitratudvaskning fra skov566
 Nobilis, se pyntegrønt
 Nordens skovejere 60 år417
 Nordmannsgran, se pyntegrønt
 Norge, nye indtægter472
 Ny skov, se skovrejsning
 Nye indtægter, se økonomi, friluftsliv
 Næstved, ny skov577
 Nørager Gods332
 Nørlund Savværk438, 441
 Nåletab, se skader på skov
 Nåletræmarked, se hugst, marked
- O**
 OBSnatur153
 Offentlighedens adgang, se adgangsregler
 Omkostninger, se økonomi
 Oparbejdning, se skovning
 Opformering, se planteskole
 Oplevelser i natur, se friluftsliv
 Oprydning, se skovning
 Orkan, se storm
 Overdrev, se landskabspleje
 Overvågning, se skader på skov
- P**
Papir
 - lav selv papir551
 - rig på genbrugspapir527
 - papirmasse til sne på TV527
 Partikler, se forurening
 Pattedyr, se fauna
 PEFC, se certificering
 Pesticider
 - kontrol af p.253
 se også kulturteknik, insekter
 Piller, se fyring, træpiller
 Planlægning, se skovplanlægning, økonomi
 Plantebeskyttelse, se insekter, kulturteknik
 Planteforsyning, se frøforsyning, kulturteknik
 Plantepartier, mærkning af44, 239
Planteskoler
 - kloning af nordmannsgran32
 - leder om planteforsyning161
 - tilskudsordninger, valg af planter ..178
 - valg af plantemateriale168, 172
 - økologiske skovtræer198
 se også dækrodsplanter, frøforsyning, kulturteknik
 Plantesystem, se dækrodsplanter, kulturteknik

- Planteværn, se kulturteknik
 Plantning, se kulturteknik, dækrodsplanter
 Pleje, se bevoksningspleje, kulturteknik, naturpleje
 Pløjning, se kulturteknik
 Politik, se skovpolitik
 Poppel, forædling 31
 Pris, se Træven, Årets og Træprisen
 Priser, se certificering, marked, økonomi
 Privatskovs regnskaber, se økonomi
 Produkter af træ, se anvendelse af træ
 Produktion af træ, se hugst, marked
 Pro Silva, hjemmeside 476
 Proveniens, se forædling, frø-, plante- og de enkelte træarter
 Publikum, se friluftsliv
Pyntegrønt
 - astma fra træer og grønt 502
 - brandhæmmer til træer 401
 - eg-nobilis dyrkningsmodel 122
 - forædling af ngr 32
 - juletræ til Blair 550
 - juletræer i Finland 49
 - juletræ genbrug 546
 - juletræsarrangementer 354
 - juletræsdyrkere forurenere 299
 - mærkesedler 401
 - skimmelsvampe fra træer og grønt .. 502
 - store juletræer, salg 550
 - økologiske juletræer 359
 se også kulturteknik
- R**
 Redskaber, se brænde, flishugger, kulturteknik, maskin-, naturpleje, skovning, udkørsel
 Redwood, højeste træ 482
 Regnskaber, se økonomi
 Regnskov, se Borneo
 Rekreation, se adgangsregler, friluftsliv
 Renholdelse, se kulturteknik
 Rusland, afgift på træ 265
 Ræv, se fauna
 Rødel 511
 Rødgran
 - klimaforandringer 418
 - pælehugst 428
 se også anvendelse af træ, hugst, stormfald
 Råtræ, se savværksdrift, hugst, marked, stormfald
- Sa-sk**
 Saft, se birkesaft
 Salg, se marked, økonomi
 Salt, skærm mod 101
 Samfundsøkonomi, se økonomi, skovpolitik
Savværksdrift
 - europæiske koncerner 210
 - Klausner Gruppe 210
 - Nørlund Savværk 438, 441
 - økonomi i branchen 571
 se også markeder
 Selvforyngelse, se kulturteknik, naturnær
 Shelter, se friluftsliv
 Silvatec solgt 246
 Skadedyr, se fauna, insekter, kulturteknik, skader på skov
Skader på skov
 - klimaændringer på sigt 508
 - klimaændringer på bøg og gran ... 418
 - sundhed i danske skove 1986-2006 .. 512
 - svovl og kvælstof skader 518
 - toptørre ask (årsag klima/svamp) .. 408
 se også fauna, friluftsliv, insekter, stormfald, vildt
 Skanderborg, skovrejsning 533
 Skat, se ejendomsskat, økonomi
 Skimmelsvampe og juletræer 502
 Skoler, se undervisning
- Skov**
 Skov & Teknik
 - foromtale 162
 - reportage 280
 Skov anlæg, se skovrejsning, kulturteknik
 Skovareal, Danmark 291
 Skovbesøg, se friluftsliv
 Skovbrugsmuseum, se museum
 Skovbørnehave, se børnehave
 Skovdrift, se naturnær
 Skovdyrkning, se de enkelte træarter, bevoksningspleje, kulturteknik, naturnær
 Skovdød, se skader på skov
Skov ejer interview
 - Peter Kjær, Nørager 332
 "Skoven lige nu"
 - bark 78
 - forårsblomster 130
 - hyld 242
 - juletræ genbrug 546
 - rødæl 510
 - snegle 350
Skovens Dag
 - foromtale 110, 186
 - hæfte om skovens urter 294
 - reportage 338
 Skovforening, se Dansk S.
 Skovfrø, se frø
 Skovguide.dk 22
 Skovgæster, se friluftsliv
 Skovhistorie, se museum, fortidsminder
 Skovindustri, se træindustri
 Skovlandbrug (Afrika) 429
 Skovlov, leder om tilskud 273
 se også naturværdier (habitatområder)
 Skovmaskiner, se maskinførere, skader, skovningsmaskiner, kulturteknik, udkørsel
 Skovning, se motorsav, flishugger, hugst, skovningsmaskine, stormfald, udrensning
Skovningsmaskiner
 - brændstofforbrug 265
 - drejelig kran (Cranab) 263
 - flertræhåndtering 88
 - førerløs s. 406
 - Gremo 280
 - præstation 264
 - udvikling af maskiner 88
 se også stormfald
 Skovplantning, se kulturteknik, skovrejsning
 Skovpolitik, se Dansk Skovforening, økonomi, lovgivning
Skovrejsning
 - frøkilder 173
 - Næstved 577
 - Skanderborg 533
 - sommerfugleskov 578
 - udpegning af områder, Vejle Amt .. 525
 - Årets Træven (E. Laumann
- Jørgensen) 296
 se også kulturteknik, tilskud
 Skovsnegle, se Skoven lige nu
 Skovstatistik
 - skovareal 291
 - skovdyrkning 94
Skov- og Naturstyrelsen
 - certificeret træ 278, 551
 - friluftsliv v. Tønballe 352
 - Randbøl distrikt 362
 - Tønballe Naturcenter 362
 se også certificering
 Skovstøtte, se tilskud
 Skovsundhed, se skader på skov
 Skovtræforædling, se forædling
 Skovturisme, se turisme
 Skovtælling, se skovstatistik 94
 Skovtur, se friluftsliv
 Skovøkonomi, se økonomi
 Skåret træ marked, se marked
- SI-Så**
 Slørugle, se fauna
 Sne ligner træer 77
 Snegle 350
 Snudebiller, se insekter
 Sortbæger, til medicin 9, 559
 Sortimenter, se hugst, marked
 Sortspætte, se fauna
 Sprøjtning, se kulturteknik
 Statistik, se Skovstatistik, marked
 Statsskove, se Skov- og Naturstyrelsen
 Statsstøtte, se tilskud
 Stilkeg, se eg
 Storme, se klima
Stormfaldet i Danmark 8.1.05
 - topograf-problem, håndtering af ... 394
- Stormfaldet i Sverige 8.1.05**
 - barkbiller skader 480, 558
 - erfaringer med oparbejdning 35
 - lagre fra stormfaldet 493
 - priser på stormfaldstræ 116, 423
 - skovselskaber, aktier 558
 - status februar 92
 - status marts 116
 - tilskud til genplantning 92
 - Årets Bild, landskabstræ 343
- Stormforsikring, leder 489
 Stress, se sundhed
 Studier, se undervisning, uddannelse
 Studietur Frankrig, Spanien 494
 Stumfilm lagres i skoven 559
 Støtte, se tilskud
 Sundhed (træers s.) se skader på skov
 Sundhed i skov (motion) 444, 500
 Svampe, se sortbæger, skader på skov
 Svanninge Bjerger 24
Sverige
 - barkbiller 480, 558
 - danskere køber skov 525
 - hugst 2005 rekord 533
 - marked for nåletræ november 490
 - priser på råtræ på sigt 492
 - priser på skov 101, 422
 - salg af skovmaskiner 35
 - Södra investerer 480
 - Södra regnskab 257, 423

- træbro, Sveriges længste 416
 - træhuse med 8 etager 426
 se også certificering, stormfald
 Svovl, se skader på skov
 Sygdomme, se skader på skov, sundhed, skovflåt
 Södra, se Sverige
 Såning, vildtvenlige kulturer, forsøg . . 300
- T**
 Tilplantning, se skovrejsning
 Tilskud
 - grøn driftsplan 480
 se også skovrejsning
 Tilvækst, se hugst
 Tolne Skov 100 år 428
 Transport, se udkørsel, udslebning
 Tropisk skovbrug
 - uddannelse 236
 se også Borneo
 Tropisk træ (af dansk træ) 528
 Trykimprægning, se vedegenskaber
 Træ-, se anvendelse af træ, huse af træ, vedegenskaber
 Træflis, -fyring, se flis, energi, fyring
 Træforædling, se forædling
 Træfældning, se fældning, skovning, motorsav
 Træhuse, se huse af træ
 Træindustri, se anvendelse af træ, certificering, marked, savværk, vedegenskaber
 Træløst, se marked
 Træmarked, se marked
 Træpiller
 - fabrik hos DTE 293
 - forbrug i DK og udlandet 82
 - marked i Europa 293
 - priser på t. 524
 se også energi, flis, fyring
 Træplantning, se kulturteknik, skovrejsning
 Træprisen 570
 Træprodukter, se anvendelse af træ, huse af træ
 Træproduktion, se hugst
 Træven, Årets
 - Einar Laumann Jørgensen 296
 Turisme
 - i Borneo 572
 - i Finland 556
 - på landet (brochure) 526
 Tynding, se hugst, skovning
 Typograf, se insekter
 Tyskland, vildtforvaltning 304
 Tømmer, se hugst, marked, vedegenskaber
- U**
 Uddannelse
 - europæisk u. i skov og natur 552
 - tropisk skovbrug (universiteter) . . 226
 se også undervisning, friluftsliv
 Udeskole, se undervisning
 Udgifter, se økonomi
 Ugle, se fauna
 Udkørselsmaskine
 - brændstofforbrug 265
 - Claas Xerion 280
 - el-drevet u. 407
 - Felix traktor 280
 - Gremo 280
 - minitraktor 280
 - Pfanzelt 280
 - på Agromek 72
 - på Skov & Teknik 280
 - udvikling af maskiner 88
 - Valmet 280
 Udlændinge, se arbejdsmarked
 Udslip, se forurening
 Udstilling, se Skov & Teknik
 Udvaskning, se grundvand
 Ukrudt, se kulturteknik
 Ulovlig hugst 49
 Undervisning
 - bog om børn og jagt 379
 - hæfte om skovens urter 294
 - naturnær skovdrift 188
 - skolebøger om skov 62
 - undervisning i skoven 60, 62, 64
 - udeskole 60, 62, 64
 se også friluftsliv, uddannelse
 Urter, hæfte om skovens 294
- V W**
 Vand, se grundvand
 Vandlagring, se lagring
 Vandrør af træ, se anvendelse
 Varmebehandling
 Varmeværker, se fyring, energi, flis, træpiller
 Vedegenskaber
 - farvning af dansk træ (tropisk) . . . 528
 - forædling, genmodificering. 31
 - imprægning, dårlig 376
 - specialolie til vinduer 427
 se også anvendelse af træ, huse af træ, savværksdrift
 Vedmasse, se hugst, marked
 Vedproduktion, se hugst, marked, stormfald
 Vejanlæg
 - planeringsskær 280
 - vejledning på nettet 482
 - vejmateriale fra hotel 299
 Vejret
 - arkiv over vejret 264
 - august nedbør 430
 - efterår 05 50
 - juli rekorder 378
 - oktober rekord 534
 - varmerekorder 578
 - vinter 05-06 121
 - sommeren 06 429
 se også klima, storm
 Vildt
 - bevægelser, færden 464
 - folks syn på 462
 - jagtleje i privatskove 466
 - naturpleje, afgræsning 467
 - skov uden vildthejn 307
 - såningskulturer, forsøg 300
 - udbytte i Danmark 58
 - Vildt & Landskab projekt 461, 462, 464, 466, 467
 se også fauna, jagt, kulturteknik
 Vildtforvaltning
 - fodring 304, 307
 - folks syn 462
 - Nørager Gods 332
 - Tyskland, (Gartow) 304
 Vin med egespåner 257
- Værdi, se økonomi
 Wood-mizer, nyt udstyr 426
- Z Æ Ø Å**
 Øjenskylning 401
 Økomærkning, se certificering
 Økonomi
 - bøg naturnær drift 254
 - friluftsliv, priser på 80
 - jagtleje i privatskove 466
 - juletræer og klippegrønt 206
 - naturnær skovdrift, betalingsvilje . . 148
 - nye indtægter, Danmark 353, 354, 355, 356
 - nye indtægter, Norge 472
 - priser på skov i Danmark 422
 - priser på skov i Sverige 101, 422
 - pris på brænde og olie 112
 - privatskoves økonomi 326, 330
 - regnskab Hedeselskabet 244
 - træbranchen (savværk, trælast) . . . 571
 - turisme på landet 526
 se også certificering, friluftsliv, hugst, marked, kulturteknik, skat, tilskud, savværk
 Østrig, energitræ forbrug 533
 Årets Bild (landskabstræ) 343
 Årets Træven, se træven

PERSONREGISTER

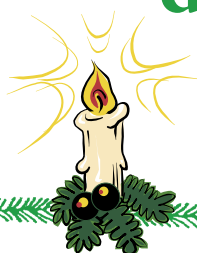
Registeret indeholder forfattere til artikler, forfattere til anmeldte bøger, personer omtalt i forbindelse med foredrag, samt personer omtalt i interviews o.l. Oplysninger under Personalia er ikke medtaget.

- Andersen, Helle Vibeke 518
 Andersen, Lilie 132
 Andersen, Thyge 548
 Aude, Erik 310, 344
 Bastrup-Birk, Annemarie .. 518, 562, 566
 Bavnhøj, Janne 20
 Bendix, Malene 60, 62, 64, 379
 Benfeldt, Peter 40
 Bennett, Thorild Vrang 344
 Bille-Hansen, Jørgen 518
 Bretner, Marie-Louise 274, 472
 Buttenschøn, Rita 467
 Bülow-Olsen, Anne 44, 239
 Bøllehuus, Ebbe 162
 Christensen, Hans Henrik 458
 Christensen, Morten 258
 Christensen, Paul 200
 Christiansen, Jesper Riis 562, 566
 Ditlevsen, Bjerne 172
 Dragsted, Jens 412, 572
 Einfeldt, Martin 60, 62, 64, 110
 Felby, Claus 228
 Ferreira, Miguel 300
 Find, Jens 32
 Flinterup, Mads 304
 Fyhn, Mette Wessel 84, 126, 180, 247
 Grene, Troels 250, 254
 Hansen, Karin 518, 562, 566
 Hansen, Ole K. 26
 Heilmann-Clausen, Jacob 310, 344
 Helles, Finn 236, 552
 Herløw, Mikal 190, 504
 Hilbert, Per 190, 504
 Holmstrup, Mikkel 10, 112, 225, 386, 468, 490, 496, 524
 Hovmand, Mads 518
 Jacobsen, Jette Bredahl 462
 Jakobsen, Henrik Houmann 448
 Jensen, Frank Søndergård 368
 Jensen, Jens Erik 337
 Jensen, Kjeld 500
 Jensen, Søren Stenderup 6
 Jørgensen, Bruno Bilde 512
 Jørgensen, Einar Laumann 296
 Kirsch, Mette Maj Nordahl 94
 Kjær, Erik D. 26
 Kjær, Peter 332
 Klaumann, Jakob Rygg 14
 Ladenburg, Jacob 36, 148
 Landers, Tomas 18
 Larsen, Helle O. 258
 Larsen, J. Bo 193, 232
 Lomholt, Anders 122, 190, 504
 Lundhede, Thomas 148, 462
 Madsen, Palle 190, 300, 304, 316, 504
 Madsen, Torben Lynge 300, 304
 Meilby, Henrik 258, 466
 Møller Madsen, Esben 190, 504
 Neergaard, Peter de 190, 504
 Neergaard, Rolf V. de 199
 Nielsen, Palle 66
 Nielsen, Peter Bjerregaard 190, 504
 Olesen, Carsten Riis 300, 304, 464
 Olsen, Carsten Smith 236, 258
 Olsen, Søren Boye 148
 Olsen, Tanja Blindbæk 274, 456, 475
 Pedersen, Ole 190, 504
 Petersen, Erik Egvad 46
 Poulsen, Jens Kristian 168
 Rasmussen, Leif 144
 Ravn, Hans Peter 394
 Reventlow, Niels 5, 57, 109, 161, 221, 273, 325, 326, 385, 437, 489
 Rønne, Tage 222
 Saxe, Henrik 418
 Schacht, Karen 84, 126, 180, 247
 Sevel, Lisbeth 518, 562, 566
 Simony, Jørn de 372
 Skov, Simon 502
 Skov-Petersen, Hans 368
 Skovsgaard, Jens Peter 408
 Skriver, Jan 136, 140, 402
 Skytte, Eva .. 78, 130, 186, 242, 294, 338, 350, 444, 510, 546
 Steinar, Max 307, 521
 Strange, Niels 552
 Theilby, Frans 162
 Thisted, Kim 438
 Thomsen, Iben M. 408, 512
 Thorsen, Bo Jellesmark 462
 Ussing, Henrik Thorlacius 228
 Vesterdal, Lars 512, 518, 562, 566
 Vestergaard-Nielsen, Thomas .. 178, 316



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

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



NØGLEN TIL SKOVENS LÆSERE SKOVEN 2007

Mediabrochuren
fortæller hvordan du
kommer i kontakt med
læserne af **SKOVEN**
& **SKOVEN-nyt**

Alt om annoncepriser
& -formater.
Kontakt redaktionen på
tlf. 33 24 42 66 eller
lln@skovforeningen.dk

Annøncer i SKOVEN

Fremskridt med medicin fra sortbæger

Novozymes gør fremskridt i sit arbejde med at forbedre det nye antibiotikum, plectasin. Det ventes at kunne bekæmpe multiresistente bakterier der bliver et stadigt større problem.

For et år siden meddelte Novozymes at de havde undersøgt en lille svamp, sortbæger, som lever i nåleskove i en række jyske plantager (Skoven 11/05, s. 515). Den indeholder stoffet plectasin som viste sig at være effektivt over for mange bakterier, bl.a. streptokokker som er årsag til lungebetændelser.

I det forløbne år er det lykkedes Novozymes at gøre plectasin endnu bedre til at slå stafylok-bakterier ihjel. På mange hospitaler verden over kæmper man med MRSA-stafylok, som kan give bylder, blodforgiftning og i værste fald slå patienter ihjel. MRSA-bakterien har senest bevæget sig fra hospitaler til pleje-hjem, daginstitutioner og private hjem, og den er svær at slå ihjel med kendte antibiotika.



(Foto: Novozymes).

“For et år siden vidste vi ikke, om vi kunne udvikle bedre varianter af

plectasin. Men nu er det lykkedes os at ændre plectasin, så det ikke bare er meget aktivt mod streptokokker, men også mod stafylokokker. Det er en stor fordel, da stafylokokker udgør et voksende problem og derfor også har det mest interessante marked”, siger Søren Kjærulff, chef for afdelingen for antimikrobielle peptider, som plectasin hører under.

At Novozymes’ teknologi kan anvendes på plectasin, betyder desuden, at Novozymes’ produktionsapparat kan bruges til at producere plectasin i store mængder.

Novozymes har samtidig fundet en såkaldt lead kandidat, et enkelt superpeptid, som man vil gå videre med frem mod de næste faser. Lead kandidaten er udvalgt blandt mere end 600.000 plectasin-varianter.

De prækliniske forsøg er nu i gang og forventes afsluttet i løbet af 2007. En egentlig markedsføring af plectasin ligger fortsat syv til otte år ude i fremtiden.

Pressemeddelelse 4.10.06

Stumfilm lagres i skoven

Store Dyrehave syd for Hillerød rummer en hel del bunkers som har været brugt af Forsvaret. En af disse bunkers får nu en ny opgave – at lagre en del af den danske kulturskat.

Bunkeren har været brugt som kommandocentral. Den dækker et areal på 2000 m² og er for tiden ved at blive renoveret. Fremover vil man kunne kende den ved 75 skorstene på hver en meter som rager op over taget.

Til foråret bliver den fyldt op med sin nye opgave: At opbevare 6.500 gamle danske og udenlandske film fra 1900 til 1950 – bl.a. stumfilm med Fy og Bi, Asta Nielsen og Carl Th. Dreyer. Desuden skal der være gamle fotos fra Det kgl. Bibliotek og Nationalmuseet.

Alle film og fotos er lavet af nitratcellulose, pålagt skydebomuld. De har været opbevaret i fugtige lokaler på Bagsværd Fort siden 1960. Men for en halv snes år siden blev man klar over at fortet var uegnet til at opbevare de gamle film.

Når nitratfilm opbevares i varme og fugtige rum nedbrydes de. Først forsvinder motivet, så bliver filmen klistret og fedtet og kan slet ikke rulles ud – og til sidst bliver filmen forvandlet til pulver. Nitraten bliver nedbrudt til salpetersyre på gasform, og det nedbryder den metal-dåse som filmen ligger i, så gassen

kan spredes til andre film.

Derfor gik man i 2001 i gang med at finde et bedre sted til opbevaring, og man valgte bunkeren i Store Dyrehave. Arkivet vil få 4.800 m hylder som skal rumme 80 tons materiale.

Der bliver gjort meget for at sikre optimale forhold. Luftfugtigheden bliver konstant 30%, og temperaturen bliver på minus 5 grader. Derved forløber de kemiske processer meget langsommere end hidtil.

Bunkeren ligger 2 m under overfladen. Det er en stor fordel når den skal nedkøles, fordi den opvarmes

ikke af solen.

Bunkeren bliver opdelt i 75 små celler som hver skal rumme 300-400 bokse med film. Cellerne skal kunne modstå trykket fra en brand og bliver dimensioneret efter særlige standarder. Der laves åbninger i taget for at aflaste trykket, og der laves særlige branddøre inden i bunkeren så ilden ikke breder sig. Hvis der går ild i de gamle nitratfilm vil der blive tale om en næsten eksplosionsagtig brand.

Kilde: CowiFeature november 2006

S. L. SKOV & PARKENTREPRISE

Nu med 50 % større kapacitet, tilbyder vi:

- Knusning af alle former for træer, store som små m. AHWI FM700-2300 PROFI
- Rodfræsning ned til 25 cm's dybde m. AHWI RF 800
- Store stød klares m. AHWI stubfræser SF1000

S

Svend Larsen: 4057 9242
Kører overalt på de østlige øer

S

Bevarelse af herregårdshaver

Realdania har for nylig startet en større kampagne som skal sætte fokus på bevarelse og fornyelse af historiske haver - især herregårdshaver. Der er afsat 65 mio. kr. til kampagnen, som består af demonstrationsprojekter i ni herregårdshaver.

Realdania finansierer 75-100 % af anlægsudgifterne mod at haveejerne kontraktligt forpligtiger sig til mønsterværdig pleje af haverne i en periode på minimum 15 år. Desuden skal ejerne åbne haverne for offentligheden.

De 9 haver er følgende: Bregentved v. Haslev, Clausholm v. Hadsten, Engelsholm v. Bredsten, Holstenshuus v. Fåborg, Knuthenborg v. Maribo, Løvenborg v. Holbæk, Sanderumgaard v. Odense, Søholt v. Maribo og Tirsbæk v. Vejle.

Baggrunden for kampagnen er at der findes et antal haver med arkitektoniske og kulturhistoriske værdier, der er af interesse som kulturarv. De historiske haver er imidlertid i et løbende forfald, som truer med at forringe og forenkle dem i en sådan grad, at de mister deres værdi.

Et af problemerne er at vedligeholdelsen af et haveanlæg er kostbar og arbejdskrævende, og den kan sjældent udsættes fra år til år. Det handler derfor om at finde en balance, hvor de arkitektoniske og historiske værdier bevares på et niveau, der passer med økonomien.

Målene for kampagnen er at:

- Undersøge nye og bæredygtige metoder til pleje og drift af haverne.
- Skabe debat om metoder til bevarelse af historiske haver, der både respekterer kulturværdierne og er bæredygtige i forhold til ejernes ressourcer.
- Skabe offentlig interesse for kulturværdierne i de historiske haver.

Kampagnen formidles på www.herregardshaver.dk, hvor der også findes program for de enkelte projekter.

Realdania har en egenkapital på 29,8 mia. kr. Formålet med fonden er bl.a. at støtte almenyttige formål, især inden for det byggede miljø samt at erhverve og opføre fast ejendom med henblik på at bevare bygningsarven og udvikle byggeriet.

Kilde: Pressemed. fra Realdania
26.9.06



Engelsholm Slot ligger ved Bredsten i Sydjylland. Den er bl.a. kendt for sin terrasserede have. Foto: Jørgen Jørgensen.



Fra Løvenborg ved Holbæk. Haven og slottet ligger på hver sin holm i en voldgrav. Foto: Jørgen Jørgensen.

NYTT JOB

Søges:

Planteskolegartner og Skov- og landskabsingeniør eller lign.

Hjorthede Planteskole er en dynamisk skovplanteskole i vækst. Derfor har vi brug for at udvide holdet med 2 vigtige personer.

Skov- og landskabsingeniør

Du vil komme til at indgå i et team på 3 personer der står for salg, markedsføring, indkøb, bogføring og logistik. Du vil få de ansvarsområder der bedst udnytter dine kvalifikationer, men skal være indstillet på at hjælpe til hvor der er behov for det. Din personlighed kan beskrives som imødekommende og systematisk. Personer med anden uddannelsesmæssig baggrund kan også komme i betragtning, specielt hvis de har erfaring med bogføring.

Planteskolegartner

Du vil komme til at indgå i vores produktionsteam og skal derfor have erfaring med produktion af barrodsplanter. Du vil med tiden få ansvaret som mellemlider for et markhold og lysten til at lære fra dig er derfor nødvendig. Vi har i højsæsonen ansat udenlandske medarbejdere og en positiv indstilling overfor samarbejde med udlændinge er derfor helt nødvendigt, ligesom engelsk er en fordel.

Vi tilbyder

En positiv arbejdsplads som giver plads til dem der vil noget og tager ansvar. Et højt fagligt niveau som vi med glæde deler ud af til den der vil lære mere. En løn der modsvarer dine kvalifikationer og din indsats. Starttidspunkt hurtigst muligt, men vi venter gerne på den rette person.

Ansøgning

Send din ansøgning inden d. 15 januar 2007 til:

Hjorthede Planteskole A/S

Tukærvej 12, Hjorthede
DK-8850 Bjerringbro

Tlf: 86 68 64 88
Fax: 86 68 64 40
www.hjorthede.dk
mail@hjorthede.dk



Virksomheden

Hjorthede Planteskole A/S producerer skov-, læ- og hækplanter til en lang række kunder i Nordeuropa. Vi arbejder ud fra en målsætning om at forene miljømæssige tiltag med en effektiv produktion og har bl.a. en økologisk autorisation. Vi er 12 faste engagerede medarbejdere og en del flere i højsæsonen. Ønsker du at vide mere, er du velkommen til at kontakte direktør Søren Iversen (siv@hjorthede.dk) eller salgschef Anders Fischer (afi@hjorthede.dk)

Hvor stor er nedsivningen til grundvandet under skove?

Af Jesper Riis Christiansen, Lars Vesterdal 1), Lisbeth Sevel 1), Karin Hansen 1), Annemarie Bastrup-Birk 2)

Skovene får stigende betydning for beskyttelse af grundvandet.

Nedsivningen er mindre under skove end under landbrug, fordi der fordampes mere vand fra skove.

Nedsivningen er mindre under nåletræ end under løvtræ. Det skyldes, at de tætte kroner hos nåletræer tilbageholder mere nedbør end kronerne hos løvtræer, især om vinteren.

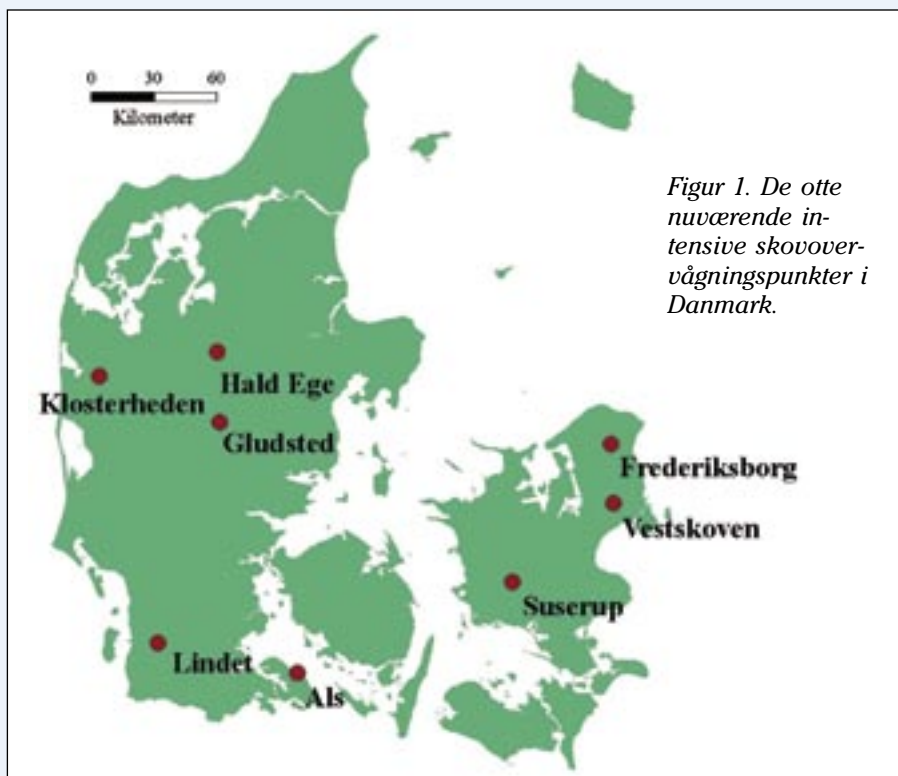
I denne artikel vises nye resultater for vandbalancen i otte intensive skovovervågningspunkter. Resultaterne kan bruges ved planlægning af skovrejsning og i den generelle skovdrift.

Skovene leverer andre goder end træ til samfundet. En af disse goder er rent drikkevand. I det intensivt udnyttede danske kulturlandskab har skovene derfor en vigtig funktion ved at beskytte kvaliteten af både grundvand og det overfladevand, der ledes til søer og åer.

Der siver en mindre andel af nedbøren ned til grundvandet under

1) Skov & Landskab, Afdeling for Anvendt Økologi, Hørsholm Kongevej 11, 2970 Hørsholm

2) RC, European Commission, Institute for Environment & Sustainability, Land Management Unit, TP 261, 21020 Ispra (Va), Italy.



Figur 1. De otte nuværende intensive skovovervågningspunkter i Danmark.

BOKS 1. De danske intensive skovovervågningspunkter

Indtil 1999 fandtes de danske intensive skovovervågningspunkter i ensaldrende træartsforsøg på Lindet, Frederiksborg og Klosterheden statskovdistrikter (Hansen, 2003).

Ved orkanen i 1999 blev de intensive skovovervågningspunkter på Lindet Statskovdistrikt stormfældet. Det gav anledning til at revidere de skovtyper, der indgår i den intensive overvågning under EU's program til skovovervågning, Forest Focus.

En række af de gamle punkter i træartsforsøgene blev nedlagt, og 6 nye bevoksninger blev inddraget for at repræsentere forskellige træarter og skovtyper i Danmark. Den intensive overvågning af skove i Danmark har siden omfattet otte bevoksninger fordelt på otte lokaliteter (fig. 1).

To af bevoksningerne (bøg på Frederiksborg og rødgran på Klosterheden) har været undersøgt siden 1985-86 (Hansen m.fl., 2006).

Bevoksningerne omfatter nu bøg, eg, rødgran og sitkagran. Driftsformerne spænder fra skovrejsning på landbrugsjord (Frederiksborg, Vestskoven) over gamle løvskove (Als Nørreskov og Hald Ege), naturskov (Susserup Skov) til hedeplantager (Lindet, Klosterheden og Gludsted).

skov end under græs og landbrug, fordi der er større fordampning fra skoven. Det er derfor et vigtigt emne, hvor meget skovbruget kan fremme nedsivningen af vand til grundvandet ved at tilpasse skovdriften.

Viden om nedsivning er desuden nødvendig for at bestemme udvaskningen af stoffer fra jorden til grundvandet. Hermed kan man vurdere miljøpåvirkningen fra en bred vifte af skovtyper i Danmark.

I den næste artikel anvendes nedsivningen til at bestemme udvaskningen af nitrat. Med øget fokus på skovrejsning som et redskab til at beskytte grundvandet er det også vigtigt at få viden om ændringen i det hydrologiske kredsløb i de enkelte skovtyper.

Vor viden om nedsivning for forskellige danske skovtyper er imidlertid begrænset. De få danske undersøgelser har vist, at træartsvalget kan have stor betydning for nedsivningen (Bastrup-Birk m.fl., 2003, Mossin & Ladekarl, 2004, Ladekarl m.fl., 2005).

Siden 2001 har otte bevoksninger været omfattet af den intensive overvågning under EU's program til skovovervågning *Forest Focus* (fig. 1). De otte bevoksninger repræsenterer forskellige skovøkosystemer, og de omfatter tre bevoksninger med bøg, to med eg, to med rødgran og en med sitkagran (boks 1).

Målinger i de otte bevoksninger danner baggrund for beregnede vandbalancer for årene 2002-2005. Vi vil i denne artikel se på nedsivningen af vand under forskellige træarter.

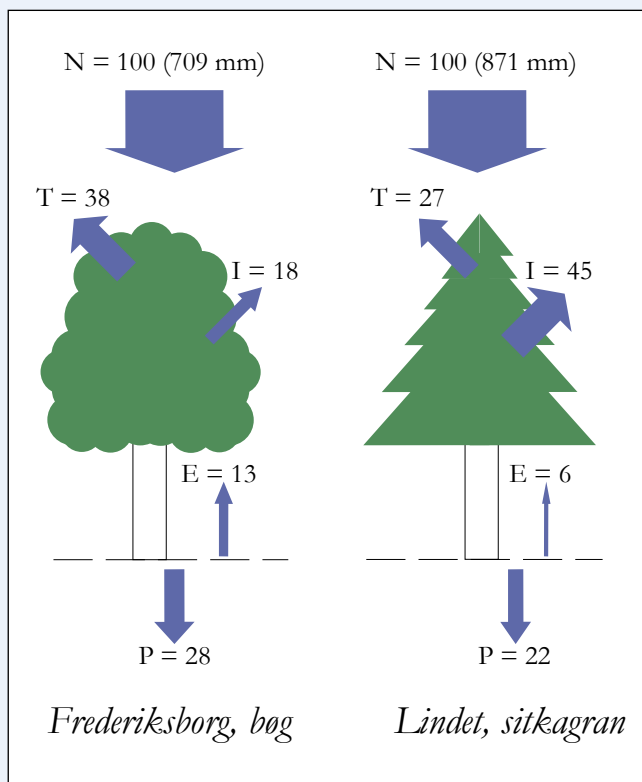
Modeller for vandbalance

For at kunne beregne nedsivningen fra en skovbevoksning, er det nødvendigt at opstille en vandbalance. Vandbalancen i en skov er kort beskrevet i boks 2.

Måling af alle vandbalancens elementer er vanskelig og kræver store omkostninger i tid og materiel. Det er især vanskeligt at bestemme nedsivningen fra rodzonen og fordampningen fra trækronerne. Derfor er de fleste af vandbalancens led beregnet ved hjælp af vandbalancemodellen COUP (Jansson & Karlberg, 2004).

Den fulde vandbalance er vist i fig. 2 for bøgen på Frederiksborg og sitkagranen på Lindet.

Den mest markante forskel mellem vandstrømmene i de to bevoksninger er *interceptionen* – den del af



Figur 2. Gennemsnitlig årlig vandbalance (2002-2005) for bøgen på Frederiksborg og sitkagranen på Lindet. Tallene viser vandstrømmene som procent af den gennemsnitlige årlige nedbør (N). T = planternes vandforbrug (transpiration), I = fordampning fra kronen (interception), E = fordampning fra jorden og P = nedsivning af vand fra rodzonen. Pilenes tykkelse svarer til størrelsen af vandstrømmene.

BOKS 2. Vandbalancen i skov

Vandet i naturen er i vedvarende cirkulation drevet af solens energi og tyngdekraften.

For Danmark som helhed fordamper omtrent to tredjedele af den nedbør, der falder over land. Det meste af den resterende tredjedel strømmer gennem de øverste jordlag (evt. gennem dræn) og ud i vandløb og søer som overfladenær afstrømning eller ned i grundvandet.

Det er vanskeligt at måle fordampning og nedsivning i skove direkte. Derfor beregnes disse størrelser indirekte ud fra en række meteorologiske målinger. Til dette formål opstiller man en simpel vandbalance for rodzonen.

$$\text{Nedbør (N)} = \text{Fordampning (I+E+T)} + \text{Afstømning (A}_0\text{)} + \text{Nedsivning (P)} + \Delta S$$

En del af nedbøren (N) opfanges på træernes blade, grene og stamme og fordampes derfra - dette kaldes interception (I). Resten falder igennem trækronen som gennemdryp, eller løber ned langs stammen som stammemeløb.

Noget vand vil fordampe direkte fra jorden (evaporation, E).

En noget større del optages i planterne gennem rødderne, og fordampes fra bladene gennem spalteåbningerne (transpiration, T).

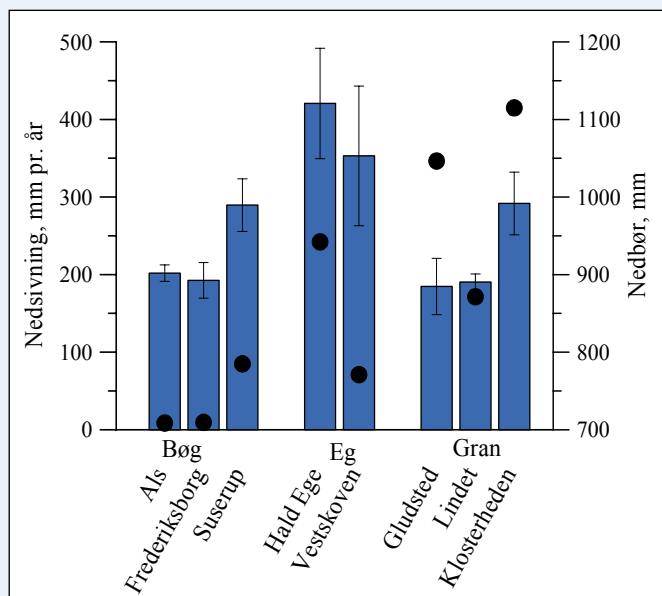
På skrånede arealer kan noget vand evt. strømme væk fra skovbunden som overfladeafstrømning (A_0).

Nedsivningen (P) angiver den mængde af vand der strømmer ned mod grundvandet.

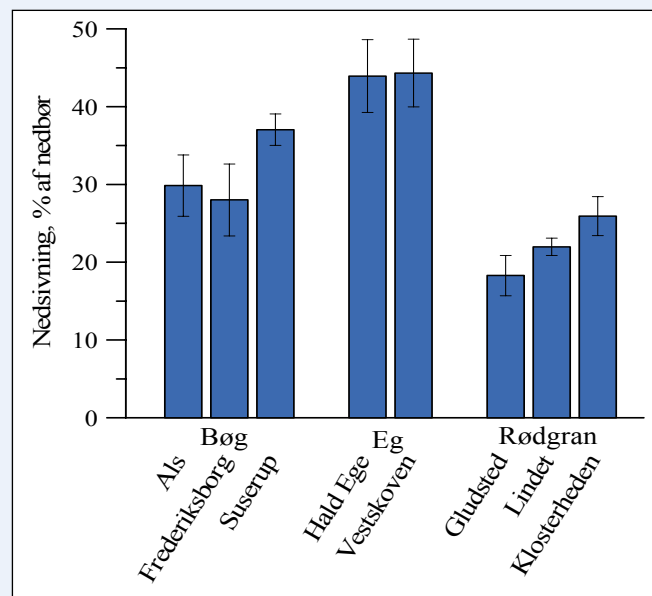
ΔS er ændringen af vandindholdet i rodzonen indenfor det tidsrum, hvor man beregner vandbalancen. Dette led angiver om der sker en op-hobning (positiv) eller tømning (negativ) af jordens vandmagasin.

Leddene i vandbalancen kan beregnes i en vandbalancemodell alt efter tilgængeligheden af data. Modellen for vandbalance COUP (Jansson & Karlberg, 2004) er benyttet til at beregne vandbalancen på de intensive overvågningspunkter.

Beregningerne er foretaget ud fra daglige meteorologiske data i perioden 2002 – 2005. De er derpå justeret ud fra månedlige målinger af gennemdryp og vandindholdet målt i jorden hver måned. Herved opnås en god overensstemmelse mellem tilførslen af vand til jordoverfladen og vandets strømning gennem jorden.



Figur 3. De blå søjler (og skala til venstre) viser den gennemsnitlige nedbør i mm/år for årene 2002-2005 for de otte undersøgte lokaliteter. De sorte punkter (og skala til højre) viser middelnedbøren i mm/år i 2002-2005 for de otte lokaliteter. Variationen mellem årene er vist med streger.



Figur 4. Søjlerne viser den gennemsnitlige årlige nedbør i % af middelnedbøren for årene 2002-2005 på de otte lokaliteter. Variationen mellem årene er vist med streger.

nedbøren, der opfanges i trækrone og fordampes herfra.

Interceptionen er beregnet til 45% af nedbøren hos gran og kun 18% af nedbøren hos bøg. Det skyldes, at nåltræers krone har et større overfladeareal end løvtræers krone. Dette er endnu mere udtalt om vinteren, hvor løvtræerne har mistet deres blade.

Træernes fordampning (T) og jordens fordampning (E) er lidt større hos bøg. Alligevel udgør den samlede fordampning 78% af nedbøren i rødgranbevoksningen mod 69% af nedbøren i bølgebevoksningen. Denne forskel bevirker, at andelen af nedbør, der kan sive ned og danne nyt grundvand, er mindre under rødgran.

Nedsivning til grundvandet

Nedsivningen fra de otte bevoksninger er vist i fig. 3.

Bøg og gran har ret ens nedbør på omkring 200 til 300 mm, mens der er højere nedbør under eg (350-420 mm). For at vurdere forskellene i nedbør, er man imidlertid nødt til at tage i betragtning, at nedbøren varierer mellem lokaliteterne (fig. 3).

Granlokaliteterne Gludsted, Lindet og Klosterheden har generelt højest nedbør (870-1120 mm), mens bølgebeholdninger Als, Frederiksborg og Suserup har lavest nedbør (710-790 mm). Hvis nedbøren derfor

beregnes som en procentdel af nedbøren, ser man tydeligere afhængigheden af træarten (fig. 4).

Nedsivningen under bøg udgør konsekvent en højere procentdel af nedbøren (28-37%) end under gran (18-26%). Bevoksningerne af eg har dog den højeste nedbør med 44% af nedbøren på begge lokaliteter. Denne forskel mellem træarterne tilskrives forskellig fordampning i bevoksninger af løv og nål som vist i fig. 2.

Resultaterne viser endvidere, at nedbøren fra skoven er meget lille eller helt fraværende om sommeren og et stykke ind i efteråret (fig. 5).

Desuden er der forskel i forløbet af nedbøren for nåleskov og løvskov over et år. Nedbøren er generelt størst under bøgen på Frederiksborg. Kun i kortere perioder (maj og november) er nedbøren størst under sitkagran på Lindet. Om vinteren og i det tidlige forår, hvor grundvandsdannelsen typisk sker, er nedbøren altså størst under løvtræer.

Skov i forhold til åbent land

Nedsivningen under skov er generelt mindre end under åbent land.

Under landbrug siver der mellem 240 og 650 mm ned til grundvandet om året (Grant m.fl., 2001). Disse tal er væsentlig højere end de 200-400 mm, der er beregnet for de otte skovovervågningspunkter (fig. 3).

Dette understreger skovens indflydelse på vandbalancen som følge af den større fordampning i forhold til åbent land.

Under skoven er der altså mindre vand tilbage til nedbør i forhold til agerjord, og jordens vandmagasin bliver i højere grad udtømt. På agerjord kan der derfor dannes grundvand i en større del af året, end det generelt er tilfældet for skove.

Nedsivning er især i fokus ved skovrejsning, hvor et af formålene er at beskytte grundvandet. I den forbindelse har man diskuteret skovens betydning for nedbør og fordelingen mellem græsarealer og skovbevoksninger i skovområdet.

Vores beregninger viser, at det er muligt at øge nedbøren ved at satse på løvtræ frem for nåltræ. Desuden kan man mange steder øge grundvandsdannelsen i nye skovrejsningsområder, når dræn fra landbrugsdriften ikke mere er funktionsdygtige. I så fald vil en del af det vand, der tidligere blev afdrænet til søer og åer sive ned til grundvandet (Granat & Ladekar, 2004).

I disse år skal EU Vandrammedirektivet indføres i den danske miljøforvaltning. Direktivet definerer mål for kvaliteten af vandressourcerne og for formindskelse af den fremtidige forurening ved at udarbejde indsatsplaner.

Her er der behov for viden om skovens bidrag til vandbalancen

på oplandsniveau. Desværre mangler regionale vandbalancestudier generelt information om vandbalancen fra skove (Plauborg m.fl., 2002). Her kan man anvende den konkrete viden om nedsivning fra de forskellige skovtyper i skovovervågningspunkterne til at vurdere, hvorledes overflade- og grundvand påvirkes.

Klimaændringer

Drivhuseffekten forventes i de kommende år at medføre højere temperaturer samt ændret nedbørsfordeling og -intensitet hen over året (mere nedbør om vinteren, mindre om sommeren). Dermed vil fordamning og nedsivning fra skov også ændre sig.

Fordelingen af nedbøren mellem sommer- og vinterhalvåret vil således have stor betydning for hvor meget vand, der siver ned fra rodzonen. Hvis man overvåger vandbalancer i udvalgte danske skovpunkter, kan man følge klimaændringers virkning på vandbalancen. Derved kan man sætte tal på, hvordan det påvirker den fremtidige nedsivning under skov.

Konklusion

Der er lavet beregninger af vandbalancen ud fra fire års målinger i otte skovpunkter med fire forskellige træarter. Resultaterne viser tydeligt, at det er muligt at øge nedsivningen ved at satse på løvtræ frem for nåletræ. Fordampningen er højere og nedsivningen mindre i nåleskov sammenlignet med løvskov.

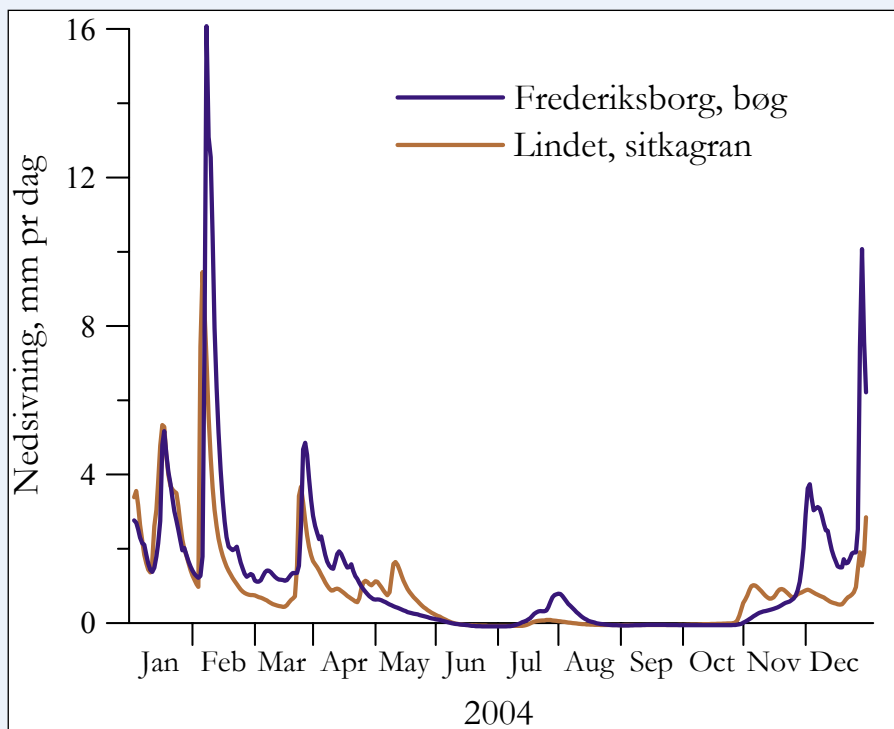
Dette er vigtigt når der planlægges nye skove, hvor formålet er at beskytte grundvandsressourcer, men også ved planlægning af eksisterende skove i områder, hvor der indvindes vand. I den næste artikel omtales kvaliteten af det vand, der siver ned til grundvandsmagasiner fra skovene.

Overvågningen af vandbalancer i forskellige skovtyper kan også anvendes i en regional vurdering af vandbalancer. De kan dermed indgå i en mere detaljeret kortlægning af Danmarks fremtidige grundvandsressourcer, herunder også under ændrede klimaforhold.

Litteratur

Bastrup-Birk, A.; Gundersen, P.; Hansen, K. 2003. Nedsivning til grundvand under skove. I: Grundvand fra skove – muligheder og problemer. Raulund-Rasmussen, K.; Hansen, K. (eds.). Skovbrugsserien nr. 34, Skov & Landskab, Hørsholm, 2003. 122 s.

Granat, H.; Ladekar, U.L. 2004. Mere grund-



Figur 5. Nedsivning i mm per dag i løbet af 2004 for sitkagranen på Lindet og bøgen på Frederiksborg. Den samlede nedsivning i 2004 var 429 mm på Frederiksborg og 305 mm på Lindet.

vand fra nye skove. Skoven 1: 27 – 30.

Grant, R.; Blicher-Mathiesen, G.; Paulsen, I.; Jørgensen, J.O.; Laubel, A.R.; Jensen, P.G.; Pedersen, M.; Rasmussen, P. 2001. Landovervågningsoplande 2000, NOVA 2003. Faglig rapport fra DMU nr. 376, s. 99 – 108.

Hansen K. (red.) 2003. Næringsstofkredsløb i skove - Ionbalanceprojektet. Forest & Landscape Research nr. 33, Skov & Landskab, Hørsholm. 300 pp.

Hansen, K.; Sevel, L.; Vesterdal, L.; Hovmand, M.; Andersen, H.V.; Bastrup-Birk, A.; Bille-Hansen, J. 2006. Tilførsel af svovl og kvælstof til skov gennem 20 år. Skoven 11: 518-520.

Jansson, P. E. and Karlberg, L. 2004. COUP manual - Coupled heat and mass transfer model for soil-plant-atmosphere systems. Technical manual for the Coup-

Model, pp. 1-453. Department of Land and Water Resources Engineering, The Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden.

Ladekar, U.L.; Rasmussen, K.R.; Christensen, S.; Jensen, K.H.; Hansen, B. 2005. Groundwater recharge and evapotranspiration for two natural ecosystems covered with oak and heather. Journal of Hydrology 300: 76 – 99.

Mossin, L.; Ladekar, U.L. 2004. Simple water balance modelling with few data – calibration and evaluation: investigations from a Danish Sitka spruce stand with a high interception loss. Nordic Hydrology 35: 139 – 151.

Plauborg, F.; Refsgaard, J.C.; Henriksen, H. J.; Blicher-Mathiesen, G.; Kern-Hansen, C. 2002. Vandbalance på mark og oplandsskala. DJF rapport Markbrug, 70.

LINDENBORG SPADEHARVE

- Smedede tallerkener
- Nye harver og reservedele
- Kraftig ramme af profiler





Hobrovej 213, Gravlev, 9520 Skørping Tlf.: 98375333 Fax: 98375344

Nitratudvaskning fra skove

– hvad betyder kvælstoftilførsel og skovtype?

Af Lisbeth Sevel 1), Lars Vesterdal 1), Karin Hansen 1), Jesper Riis Christiansen 1), Annemarie Bastrup-Birk 2)

Udvaskningen af nitrat fra skove er generelt meget mindre end fra landbrugsjord.

Udvaskningen afhænger ikke af hvor meget kvælstof der tilføres skoven.

Nogle skove – men langt fra alle – udvasker en del nitrat i vintermånederne. Blandt de undersøgte skove er det især visse løvskove på næringsrig lerjord, der udvasker nitrat.

Skovene har i de senere år fået en væsentlig betydning i forbindelse med beskyttelse af grundvandet.

Generelt er kvaliteten af det vand, der siver ned under skov, højere end det, der siver ned under landbrugsjord. Undersøgelser har således vist, at udvaskningen af nitrat er meget mindre under skov end fra landbrugsjord.

Der er dog stadig mange uafklarede spørgsmål om skovenes evne til at tilbageholde kvælstof. Udvaske der lige meget nitrat fra alle skovtyper? Hvad betyder jordbunden for udvaskningen? Hvornår på året er udvaskningen størst?

1) Skov & Landskab, Afdeling for Anvendt Økologi, Hørsholm Kongevej 11, 2970 Hørsholm

2) JRC, European Commission, Institute



Figur 1. Et af de otte intensive skovovervågningspunkter i Hald Ege. Pilene viser nogle af hovedstrømmene i N kredsløbet.

Resultaterne fra den intensive skovovervågning hjælper os med at besvare disse spørgsmål.

Hvorfor udvaskes nitrat?

Kvælstof (N) er et vigtigt plantenæringsstof for skovøkosystemet. Skovene modtager atmosfærisk N fra luften (Hansen m.fl., 2006). Kvælstof opløses i nedbøren og bevæger sig ned igennem trækronen og når skovbunden som gennemdryp (fig. 1).

I jorden optages en del N gennem træernes rødder, bindes i jorden eller omdannes til gasser, der igen tilføres atmosfæren. Eventuelt overskydende N kan udvaskes fra rodzonen, dvs. bevæge sig med jordvandet ned mod grundvandsmagasinet.

Kvælstof (N) forekommer på forskellige former opløst i jordvandet bl.a. som ammonium (NH_4^+), nitrat (NO_3^-) og som organisk N. Den mest mobile form er nitrat, og det er

Tabel 1. De otte lokaliteter i den intensive skovovervågning (se kort i den foregående artikel om vandbalancer).

Lokalitet	Art	Beskrivelse	Planteår	Jordbund
Klosterheden	Rødgran	Konventionelt drevet, træartsforsøg	1964	Sand
Lindet	Sitkagran/rødgran	Konventionelt drevet	1968	Sand
Frederiksborg	Bøg	Konventionelt drevet, træartsforsøg	1964	Ler
Gludsted	Skærm af rødgran	Konvertering fra rødgran til bøg	1942	Sand
Als Nørreskov	Bøg	Naturnær drift, Natura 2000 område	1895	Ler
Suserup	Bøg/ask/eg	Urørt, Natura 2000 område		Ler
Vestskoven	Eg	Skovrejsning	1970	Ler
Hald Ege	Eg	Urørt, Natura 2000 område		Sand

derfor oftest i denne form, at N kan transporteres med jordvandet ned mod grundvandsmagasinet.

Nitrat er uønsket i vores drikkevand, da det i høje koncentrationer kan have skadelig effekt på mennesker, især på spædbørn (WHO, 1998). Der er fastsat en vejledende EU grænseværdi på 11,3 mg nitrat-N/l for drikkevand, svarende til 50 ppm nitrat.

Der er stor forskel på nitratudvaskning fra landbrugsjorde og fra skove. Den gennemsnitlige udvaskning fra landbrugsjorde overskrider ofte den fastsatte EU grænseværdi og ligger på mellem 42 og 77 kg N/ha/år afhængig af bedriftstypen (planteavl, kvæg- eller svinebrug) (Petersen m.fl., 2006, Grant m.fl., 2005).

Udvaskningen af nitrat fra skove er generelt mindre. Koncentrationen af nitrat i nedsivende vand fra 111 skove blev målt i 1986-93. Hovedparten (91%) af skovene lå under den fastsatte EU grænseværdi (Callesen m.fl., 1999). På de resterende punkter (9%) var mængden på niveau med nitratudvaskningen fra landbrugsjorde, altså umiddelbart større mængder end man ville vente i vandet fra en skov.

Nitratudvaskning fra otte skove

I den intensive skovovervågning måles mængden af forskellige stoffer, der tilføres skovøkosystemet, og de stofmængder, der forlader økosystemet under rodzonen. Resultaterne kan fortælle os hvilke skovtyper, der udvasker mindst nitrat og hvilke faktorer, der indvirker på udvaskningen.

Der findes otte intensive skovovervågningspunkter (tabel 1). I disse punkter indsamles jordvand fra 90 cm dybde, og koncentrationen af nitrat måles. Nitratudvaskning be-

regnes som koncentration af nitrat gange den nedadgående vandstrøm (nedsivningen).

Nedsivningen af vand varierer henover året som følge af nedbørsmængde, træernes tilvækst og fordampning fra trækrone og jord. Nedsivningen er størst i vintermånederne og det tidlige forår. Derfor er risikoen for nitratudvaskning fra skovene størst i denne periode. Nedsivningen af vand er generelt større under løvskov end under nåleskov (se den forrige artikel om vandbalancer).

Den månedlige udvaskning af nitrat varierede mellem årene (2002-2005) på de forskellige lokaliteter (fig. 2). På nogle lokaliteter var der stort set aldrig udvaskning af nitrat, mens der på andre lokaliteter var en stor variation henover året.

Om sommeren og i de tidlige efterårsmåneder ses stort set ingen nitratudvaskning på nogen af lokaliteterne. Derimod er der udvaskning om vinteren og i de tidlige forårsmåneder. Den højeste månedlige udvaskning var 22 kg N/ha, mens den gennemsnitlige årlige nitratudvaskning varierede fra 0 til 44 kg N/ha.

Den største nitratudvaskning fandt sted i Suserup Skov og på Frederiksborg, som begge er løvskove på næringsrig lerjord. På disse lokaliteter overskrider de målte koncentrationer (12-24 mg nitrat-N/l) den vejledende EU grænseværdi for nitrat i drikkevand.

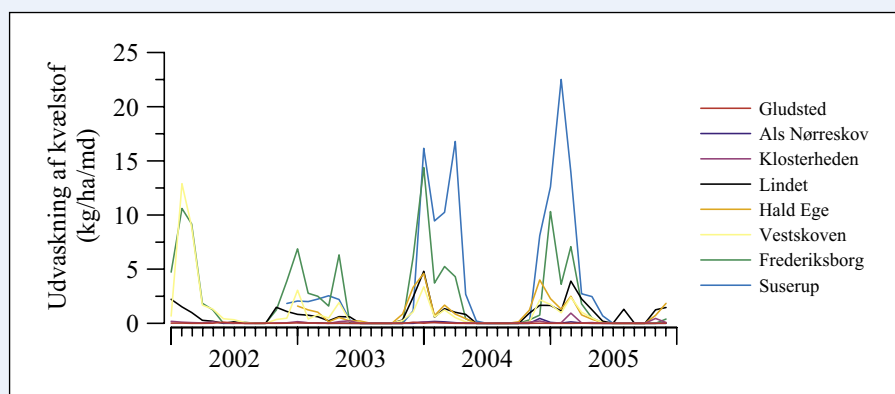
På Lindet, Hald Ege og Vestskoven udvaskes også nitrat, men her var de gennemsnitlige koncentrationer af nitrat (3,5 mg nitrat-N/l) ikke over grænseværdien.

Hvis der måles høje nitratkoncentrationer i 90 cm dybde, er det dog ikke ensbetydende med, at nitraten når grundvandet. I lerede jorde kan der i dybereliggende iltfattige lag ske en omdannelse af nitrat til luftformigt, uskadeligt N, og det nedsætter udvaskningen til grundvandet.

Tilførsel og udvaskning af N

Man beregner budgetter for balancen mellem tilførsel og tab for at vurdere, om en skov ophober eller taber et givet stof. Systemet er i ligevægt, hvis der ikke er forskel på tilførsel og tab.

Tilførsel af N til skovjorden angives som mængden af N i gennem-



Figur 2. Den månedlige udvaskning af nitrat (kg N/ha/md) fra 90 cm dybde på de otte intensive skovovervågningspunkter.



Der er målt en ret stor udvaskning af kvælstof fra den urørte skov Suserup ved Sorø. De mulige årsager undersøges nu nærmere.

ryp, dvs. i den del af nedbøren, som når jorden, efter det har passeret trækrønen. Tabet er i dette tilfælde

den udvaskning, der sker fra 90 cm jorddybde, dvs. under rodzonen. Den største tilførsel af N sker på

Klosterheden, Lindet, Gludsted og Als Nørreskov. De tre første er granbevoksninger, som modtager meget N, bl.a. fordi nåleskov filtrerer luften mere effektivt end løvskov (fig. 3).

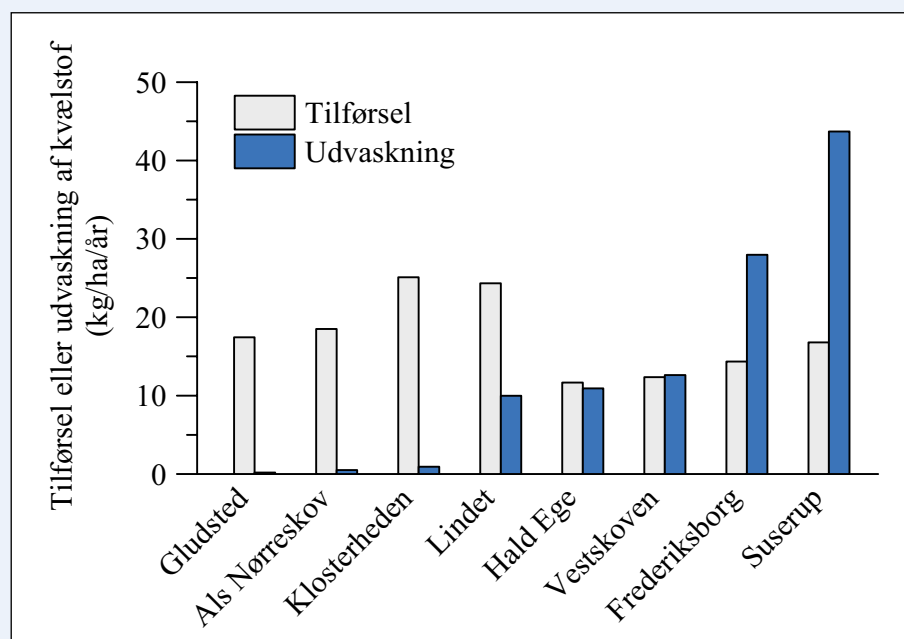
Den høje tilførsel til granbevoksningerne skyldes dog også højere udledning af N fra landbruget i nærheden af de jyske lokaliteter. Den forholdsvis høje N tilførsel til bøgebevoksningen i Als Nørreskov skyldes sandsynligvis en stor tæthed af svinebedrifter på Als.

Tre grupper

Skovene, der indgår i den intensive skovovervågning, kan opdeles i tre grupper alt efter deres N budget.

- 1. Skove, hvor så godt som hele den tilførte mængde N bliver optaget af træerne eller tilbageholdes i jorden. Klosterheden, Gludsted og Als Nørreskov hører til i denne gruppe, selv om disse skove tilføres en ret høj mængde N. Dette er den mest udbredte situation i de danske skove (Callesen et al., 1999).

- 2. Skove, hvor mængden af udvasket N er på samme niveau som den



Figur 3. Gennemsnitlig årlig tilførsel og udvaskning af N på de intensive skovovervågningspunkter

mængde, der tilføres. Kvælstofbalancen er i ligevægt i Hald Ege og i Vestskoven, mens granbevoksningen på Lindet kun kan tilbageholde omkring halvdelen af det N, der tilføres.

De sidste 30-40 år er tilførslen af N steget, hvilket har betydet en forøget mængde N i skovene. På nogle lokaliteter er der derfor tale om N mætning, dvs. at den tilgængelige pulje af N er højere end den mængde, der kan optages af planterne eller jorden. Resultatet bliver en udvaskning af nitrat, som i denne gruppe af skove svarer til tilførslen af N.

- 3. Skove, hvor der udvaskes mere N, end der tilføres. I Suserup udvaskes ca. 2,5 gange mere N og på Frederiksborg dobbelt så meget N, som der tilføres. Umiddelbart bør dette ikke kunne foregå over længere tidsrum i sluttet skov, da skoven på sigt mister sin pulje af N.

Fænomenet er især set i bøgeskove på leret næringsrig jord (Gundersen, 2006, Christiansen m.fl. 2006). Der arbejdes på at undersøge, hvad der sker med N budgettet i denne type bevoksninger.

I Suserup kan en mulig forklaring være, at skoven ikke har været hugget gennem de sidste hundrede år. Der er således ikke sket en fjernelse af N ved hugst som i andre danske skove. I kombination med en stigende N tilførsel kan der derfor være opbygget et stort lager af N i jorden, som nu udvaskes. Vi kan dog ikke på nogen måde konkludere, at andre urørte skove vil have samme udvaskning som Suserup Skov.

Konklusion

Nitratudvaskningen var meget forskellig på de otte intensive skovovervågningspunkter.

Udvaskningen var ikke umiddelbart betinget af den mængde N, der tilføres fra luften. I stedet varierede nitratudvaskningen meget mellem træarter og jordbundstyper.

Den intensive overvågning af skovenes N budget er nødvendig for vores viden om ændringer i skovenes beskyttende funktion vedrørende grundvandet. Desuden kan overvågningen sætte tal på ændringer i N tilførsel og nitratudvaskning ved fremtidige klimaændringer.

Litteratur

Callesen, I., Raulund-Rasmussen, K., Gundersen, P., Stryhn, H. 1999. Nitrate concentrations in soil solutions below Danish forest. *Forest Ecology and Management* 144: 71-82.

Christiansen, J.R., Elberling, B., Jansson P.-E. 2007. Modelling water balance and nitrate leaching in temperate Norway spruce and beech forests located on the same soil type with the CoupModel. *Forest Ecol. Manage.* (in press).

Grant, R., Blicher-Mathiesen, G., Jensen, P.G., Rasmussen, P. 2005. Novana - Landovervågningsoplande 2004. Faglig rapport DMU nr. 552.

Gundersen, P., 2006. Nitratudvaskning for skovarealer - Model til risikovurdering. In press.

Hansen, K., Sevel, L., Vesterdal, L., Hovmand, M.F., Andersen, H.V., Bastrup-Birk, A., Bille-Hansen, J. 2006. Tilførsel af

svovl og kvælstof til skov gennem 20 år. *Skoven* 11: 518-520.

Petersen, J., Petersen, B.M., Blicher-Mathiesen, G., Ernstsens, V., Waagepetersen, J. 2006. DJF rapport, Beregning af nitratudvaskning. *Markbrug* nr. 124.

WHO. 1998. Guidelines for drinking-water quality. 2nd ed. Addendum to vol. 2. Health criteria and other supporting information. Geneva, World Health Organization 1998. pp. 64-80

for Environment & Sustainability, Land Management Unit, TP 261, 21020 Ispra (Va), Italy.

Maskinskovning, rådgivning og køb af nåletræ



Entreprenørarbejde tilbydes:

Maskinskovning:	7 stk Timberjack og Silvatec i alle størrelser
Udkørsel:	6 stk Timberjack og Silvatec i alle størrelser
Kvas rydning:	Gummiged med kvasgrab
Oprilning til plantning:	Gummiged med opriller
Rod- og grenknusning el	
Knusning af juletræer:	Ahwi 580 med 300 hk traktor
Knusning af rabatter:	Kranmonteret 120 cm knuser
Plantning:	Maskinelt eller manuelt
Plantehuller:	Bor
Sprøjtning:	Tågesprøjtning
Flishugger:	Selvkørende
Fældebunkelægning:	Timberjack 870
Reparation af vej:	Gravemaskine

Køb og salg af nåletræ:

Langtømmer	Special effekter:
Korttømmer	Flagstænger
Emballagetræ	Pæle og rafter
Kassetræ	Lærk og douglas
Brænde også af løvtræ	Troldhede træ
Cellulusetræ	

Planter sælges i alle størrelser og sorter til fordelagtige priser

Brænde sælges 2 m stykker eller savet og flækket.

Skovfogedrådgivning tilbydes.

Høje priser gives - Kvalitet i højsædet

Skoventreprenør Peter Laursen 8687 5126 / 2323 1098 / 4058 3826

Skovfoged Kristoffer Møller 4084 1764 Fax 86951864

Vedskovvej 6, 8883 Gjern

www.vedskov.dk - mail: mail@vedskov.dk

Træprisen

Træprisen er en arkitekturpris, som gives til træbyggeri af særlig arkitektonisk kvalitet eller for en banebrydende anvendelse af træ i byggeri. Prisen blev 23. november tildelt arkitektfirmaet Lundgaard & Tranberg A/S. Det skete som en anerkendelse af den inspirerende brug af træ i Tietgenkollegiet, der ligger i Ørestaden på Amager.

- Da vi skulle tegne kollegiet var materialevalget vigtigt, siger arkitekt Lene Tranberg. Det er en bygning, hvor der er aktivitet hele tiden, og hvor belastningen og sliddet er stort.

- Derfor har vi valgt at bruge materialer, der patinerer smukt, med stor langtidsholdbarhed og minimal vedligeholdelse. Det er et møde mellem dels rå beton på en del vægge og gulve, dels en varm hud af krydsfinerplader der trækkes ud over væggene der, hvor man kommer tæt på. Fineren bliver en varm kontrast til den rå beton.

- Udadtil har bygningen varme og glød. På facaden er der oliebehandlet amerikansk eg til skodder, samt tombak, en legering af zink og kobber, som med årene vil blive mørkere.

Kollegiet er meget utraditionelt idet det er formet som en cirkel. Alle fællesrum vender ind mod gården i midten, så man kan se hvad der foregår i bygningen. Værelserne i den ydre del af ringen giver et godt privat leverum. For at bryde cirkelformen er hver enkelt lejlighed forskudt i forhold til de øvrige.

Kollegiet er på 24.200 m² bruttoareal, og der er 360 boliger med plads til godt 400 studerende. Kollegiet er finansieret af Nordea Fonden. Kollegiet har været kort omtalt med foto i Skoven 1/06, side 11.

Træprisen blev indstiftet i 1958 af Træbranchens Oplysningsråd og er nu uddelt 31 gange. I 2006 foregår prisuddelingen i samarbejde med Træsektionen i Dansk Byggeri og Trælasthanterunionen.

Lundgaard & Tranberg Arkitektfirma A/S ligger i København og beskæftiger sig med projektløsninger indenfor arkitektur, by- og landskabsplanlægning samt produktudvikling og design. Tegnestuen blev grundlagt af professor ved kunstakademiet, Boje Lundgaard og arkitekt Lene Tranberg. De to dannede makkerskab i 20 år indtil Boje Lundgaards død i 2004. Se mere på www.lundgaardtranberg.dk



Træprisen er tildelt Tietgenkollegiet der er formet som en cirkel. Der er anvendt oliebehandlet amerikansk eg i skodderne.

DST om bøgeforyngelse

DST 3-4/06 omfatter én lang artikel om foryngelse af bøg, skrevet af J.P. Skovsgaard og H.A. Henriksen, og det udkommer omkring jul.

Artiklen beskriver dyrkningsteknikken ved forskellige foryngelsesmetoder for bøg: gruppevis naturforyngelse med måldiameterhugst, regelmæssig skærmforyngelse samt såning eller plantning efter renaftdrift.

Analyserne tager udgangspunkt i to store bøgearealer i Øst-Jylland og på Als. Den ene bevoksning fremkom som en gruppevis naturforyngelse efter en form for måldiameterhugst. Den anden bevoksning fremkom ved regelmæssig skærmforyngelse.

Foryngelsernes udvikling gennem 70 år sammenlignes indbyrdes og med bevoksninger, som er sået eller plantet på tilsvarende lokaliteter. Endvidere analyseres forsøg, som stammer fra naturlige eller kunstige foryngelser af bøg.

Det konkluderes, at naturforyngelse på en række punkter er kunstig foryngelse ligeværdig eller overlegen. Fordelene afspejles også i driftsøkonomien.

Der kan være særlige fordele ved en langvarig afvikling af den gamle

bestand, blandt andet fordi der er mertilvækst i overstanderne. Det forudsættes, at der samtidig opstår en bunddækkende naturlig foryngelse, der giver frihed til selektion i overetagen, og at rødmarv ikke tiltager i afviklingsperioden.

Artiklen afsluttes med en vurdering af, hvilke muligheder der er i fremtiden for foryngelse af bøg.

I et bilag til artiklen diskuteres betydningen af skovdyrkerens personlige opfattelser for den praktiserede skovdyrkning, og der gives en kort karakteristik af personerne bag forsøgene.

Det pointeres, at skovdyrkning drejer sig om en sammenhængende, situationsbestemt helhed. Valg af foryngelsesmetode og driftsform bør derfor altid afhænge af situationen. Valget begrænses af, hvad der er muligt på den givne lokalitet og af driftsformålet.

DST sælges i abonnement for 230 kr inkl. moms om året. Særpris for studerende. Kontakt Dansk Skovforening (Doris Jensen).

Det går godt i træbranchen

Gruppen af "savværker, trælast og byggemarkeder" er blandt de virksomheder der klarer sig allerbedst for tiden: God økonomi og høj vækst.

Experian A/S er dannet fornylig ved sammenlægning af RKI ("Ri-bers") og KOB (Købmændenes Op-lysningsbureau). De har siden april 2006 analyseret 104 brancher herhjemme. Brancherne er så ranglistet efter et pointsystem hvor der indgår en række nøgletal og vækstrater.

Experian har beregnet et "supertal" hvor brancherne rangeres efter en række faktorer, bl.a. andel af virksomheder med underskud, overskudsgrad, likviditetsgrad, soliditetsgrad, vækst i omsætning og vækst i resultat. For hver faktor gives op til 100 point, og en branche kan højst få 1200 point.

Supertallet er senest udregnet for august 2006. Her får "savværker, trælast og byggemarkeder" 911 point. Det svarer til en plads som nr. 2.

Experian understreger at de har ikke alle brancher med i deres ana-

lyse. En plads som nr. 2 betyder altså at branchen er næstbedst blandt de 104 brancher der indgår i analysen.

Experian udregner også et "supervæksttal" som beregnes ud fra bl.a. vækst i omsætningen og antal ansatte, samt tilvækst i afkastningsgrad, overskudsgrad, likviditetsgrad og soliditetsgrad. For hver faktor gives op til 100 point, og en branche kan højst få 1300 point.

Supervæksttallet er også udregnet i august 2006, og her får "savværker, trælast og byggemarkeder" 983 point. Det giver en plads som nr. 7 ud af 104.

Tømremestre

Det går altså strygende for de virksomheder der producerer og forhandler trælast. Det smitter dog ikke af på de virksomheder som *anvender* trælasten.

Gruppen "tømmer- og snedkermestre" har således et supertal på 630 point, svarende til nr. 49 ud af 104.

Supervæksttallet er på 737 point, og det giver en plads som nr. 31.

Entreprenører

Det samme billede genfinder man for de store entreprenørfirmaer – MT Højgård, NCC og Skanska. De seneste år er omsætningen steget kraftigt, men deres overskud er tæt på nul.

Den store aktivitet i byggeriet medfører kraftige prisstigninger på byggematerialer og stigende lønninger. Men entreprenørerne indgår billige kontrakter og ofte til faste priser, så de ikke kan sende de stigende omkostninger videre til bygherren.

For at klare sig sænker de i stedet kvaliteten. Byggeriets Evalueringscenter kan konstatere stærk stigninger i omfanget af byggesjusk og antallet af arbejdsulykker.

Grundlæggende er problemet elendig ledelse hos entreprenørerne. Der har da også været gang i svingdøren på direktionskontorerne.

Kilder: Branchebarometer fra november 2006 (www.experian.dk), *Jyllandsposten* 26.11.06

INTERFORST



FAE Danmarks største sortiment

sten- og grenknusere samt stubfræsere

- Sten- og grenknusere af højeste kvalitet fra 50-600 hk.
- Området klar til nyplantning efter kun en overkørsel.
- Stubfræsning fra 120-280 hk.
- Stenknusere ideelle til vedligeholdelse af mark- og skovveje.

Klik ind på www.interforst.dk og se vores store udvalg!
Her har vi også et stort brugtmarked med forskellige FAE modeller!

INTERFORST



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

VI KAN KUN SÆLGE HVAD VI SELV TROR PÅ

Landbrug

Salg og vurdering af land- og skovbrug
- vi kommer over hele landet!

			
Erling Bøndergaard, cand. agro, statsautoriseret ejendomsmægler og valuar	Svend-Åge Bruun, cand. agro, statsautoriseret ejendomsmægler og valuar	Laurits Jensen, statsautoriseret ejendoms- mægler og valuar	Jens Vestergaard, statsautoriseret ejendoms- mægler og valuar
			
Anton Mikkelsen, cand. agro, statsautoriseret ejendomsmægler og HD(R)	Henry Christensen, cand. agro og konsulent	Per Højgård Andersen, cand. agro og konsulent	Jesper Madsen, skov- og landskabsing. og skovbrugskonsulent

Se vore salgsemner på
www.landbrugsmaeglerne.dk

Landbrugsmaeglerne I/S
Laur. Jensen, Bøndergaard, Vestergaard, Bruun & Mikkelsen
Statsaut. ejendomsmæglere, valuarer, MDE
Århus: 86 24 40 00 - Vejle: 75 82 62 03

www.landbrugsmaeglerne.dk

Studietur til Borneo 2

Beskyttelse af skovnaturen og udvikling af turisme

Af Jens Dragsted x)

I regnskove på Borneo udvikles en række former for turisme. Det skaber mange indtægter til lokalsamfundet, og det bidrager til at beskytte naturværdierne. Danmark har støttet et projekt i området.

Denne artikel skal ses i forlængelse af artiklen fra Skoven 9/06 der beskrev skovdyrkning i regnskoven på Borneo. Red.

Delstaten Sabah hører til forbundsstaten Malaysia og dækker 73.700 km² af det nordøstlige hjørne af Borneo. Indtil sidste århundrede var Sabah lige som store dele af det øvrige Borneo overvejende dækket af tropisk regnskov.

I gennem 1900-tallet tog eksploiteringen af skoven fart i takt med dels den stigende efterspørgsel efter tropisk træ, dels den tekniske udvikling af transportmidler. Da briterne forlod kronkolonien Nord-Borneo, og Sabah blev delstat i 1963, var betydelige områder af den tidligere regnskov således ryddet, og arealerne var overgået til anden anvendelse eller ladet øde tilbage.

Politiske overvejelser efter uafhængigheden førte i 1966 til dannelsen af Sabah Foundation, en organisation som oprindeligt havde



Når det er muligt at se ind i skovstrukturen som her i Kinabalu Park, møder blikket en enorm frodighed og artsrigdom.

x) Docent dr.agro, tidl. Skov & Landskab, KVL

til formål at drive og udvikle et skovkoncessionsområde på mere end 1 mill. ha i den sydligt centrale del af Sabah og anvende overskuddet fra træproduktionen til en række almene formål.

Forretningsområdet for Sabah Foundation er senere udvidet betydeligt. I dag er der således en bred portefølje af erhvervsaktiviteter, hvis overskud skal støtte de oprindelige formål.

Det er en forudsætning for skovbrugsvirksomheden i Sabah Foundation, at skovforvaltningen udføres på en bæredygtig måde, og at der tages udstrakt hensyn til bevarelse af natur og biodiversitet. Det falder således ind under formålet, at der inden for koncessionsarealet afsættes arealer med særlige regler for beskyttelse (*conservation areas*). Sådanne arealer har karakter af natur- eller nationalparker.

Der findes i Sabah også et offentligt skovbrug i lighed med vores statsskovbrug. Det fungerer i vid



Sabah er den ene af de tre delstater i Malaysia (skraveret) og ligger på nordspidsen af øen Borneo (sort).

udstrækning ved at udstede koncessioner til private virksomheder. I forbindelse med sådanne koncessioner stilles stramme krav til udfærdigelse af driftsplaner, som skal sikre en bæredygtig udnyttelse af skovarealerne, og der lægges vægt på at sikre naturbeskyttede arealer.

Det offentlige skovbrug samarbejder på forskellig vis med myndigheder i en række ministerier. Formålet er at understøtte drift af særlig værdifulde naturarealer, herunder at udvikle turisme.

Under et studiebesøg i Sabah i foråret 2005, som blev betalt af den svenske møbelvirksomhed IKEA, var der mulighed for at se en række skov- og naturområder med forskellige skovdriftsforanstaltninger eller beskyttelses- og turistaktiviteter.

I artiklen i Skoven 9/06 er givet en kort beretning om fremgangsmåder, som sigter på udvikling af teknikker til at genskabe skov, der har været hugget igennem for tømmer. I det følgende skal der fokuseres på beskyttelse af skovområder og udvikling af turisme i tilknytning hertil.

Naturværdier

Sabah rummer en række eksempler på beskyttede områder, som på forskellig vis tjener til naturbeskyttelse og naturturisme.



Borneo Rainforest Lodge ligger smukt med beskyttet oprindelig skov og klare vandløb omkring. Et værdifuldt turiststed.



Maliau Basin er kendt for spektakulære vandløb og vandfald over brede stenterrasser.



Ved Danum Valley Field Centre findes vandløb med bademuligheder, omgivet af beskyttet oprindelig skov.

Et vigtigt område er Kinabalu park, der bl.a. rummer Borneos højeste bjerg, Mt. Kinabalu på 4.100 m. Parken er på godt 75.000 ha og er enormt rig på arter på grund af sine mange habitater, der skyldes den meget store højdevariation inden for området. F.eks. optræder der 5-6.000 karplanter, 850 arter af sommerfugle, over 300 fuglearter osv.

Parken besøges årligt af 200.000 turister, hvoraf 60-70.000 er tilreisende udefra. Den er indrettet med et stort besøgscenter, hvor der afholdes foredrag, udleveres oplysninger om skovnaturen og arrangeres ture i området.

Udvikling af skovbrug

I den østlige ende af Sabah ligger byen Sandakan, hvor hovedkontoret for statsskovbruget (Forestry Department) findes.

Der er derfor knyttet en række skovbrugsfaglige institutioner til byen, f.eks. skovforskningscentret (Forest Research Centre). Her varetages et bredt skovforskningsprogram, bl. a. afprøvning af et udvalg af de ca. 3.000 hjemmehørende træ-

arter til brug i plantagedrift.

Sigtet er, at træproduktion i plantager kan aflaste brugen af naturskove til træproduktion og dermed lette presset på skovene. Det gør det muligt i højere grad at reservere dem til natur/artsbeskyttelse og turisme. Også forbedret foryngelse og drift af skovene indgår i forskningsprogrammet.

Naturskole

Der findes i Sandakan et formidlingscenter (Rainforest Exhibition Centre), der kan anses som en art naturskole drevet af statsskovbruget. Her tilrettelægges små kurser og udflugter for forskellige aldersgrupper, især børnehaver- og skolebørn.

Det er et eksempel på de bestræbelser, der gøres for at udbrede forståelsen af skovnaturen hos befolkningen.

Orang-utan

I udkanten af Sandakan er udlagt et skovområde til rehabilitering af orang-utan. Formålet er at tilbyde aberne supplerende føde ved et fodersted, for på den måde at

styrke deres evne til selv at klare sig i naturen.

Området er indrettet til, at turister kan bevæge sig ind i det, sådan at de kan iagttage aberne. Indtægterne fra turisternes betaling anvendes til at støtte projektet.

Turiststier

Danum Valley Conservation Area er et særligt beskyttet område, som ligger inden for Sabah Foundations koncession. Der findes her flere aktivitetscentre af interesse i forbindelse med naturbenyttelse.

Borneo Rainforest Lodge er et charmerende overnatningssted for turister, anlagt ved et smukt vandløb gennem skoven (foto 4).

Her findes en natursti, og langs stien kan man se en række af de træarter, der findes i skoven. De er afmærket med navneskilte. Ligeledes er der her anlagt en gangbro mellem trætoppe i 25-35 m højde, og fra denne gangbro får man et fremragende indtryk af skovstrukturen.

I Danum Valley Field Centre, der indgår i et samarbejde med Royal Society i UK, findes faciliteter til

overnatning for turister og forskere, der interesserer sig for det rige fugleliv og for studier i biodiversitet i øvrigt. Et større skovareal omkring er udmålt til brug for skovøkologiske studier.

Urørt skov

Som rejsende i Sabah med interesse for skovnaturen er det mest spektakulære område at besøge formentlig Maliau Basin Conservation Area, som ligeledes ligger inden for Sabah Foundations koncession.

Det har en størrelse på 59.000 ha, hvoraf en central del på 39.000 ha udgør et fuldstændig urørt kerneareal. Urørt skal her forstås som, at der aldrig på noget tidspunkt har været nogen form for hugst eller anden forstyrrelse af skovstrukturen.

Området blev først kendt i 1947. Det er uhyre vanskeligt og anstrengende at trænge ind i, og store dele af det er slet ikke udforsket. Der har dog været flere videnskabelige ekspeditioner, som har klargjort, at der findes en meget stor artsrigdom. Det er f.eks. kortlagt, at der findes mindst 12 forskellige skovtyper, som er karakteriseret gennem struktur og artssammensætning. Det giver naturligtvis basis for mange forskellige habitater for dyrelivet.

Kernearealet er endvidere karakteriseret ved en geologi, som muliggør et udbredt net af vandløb, i hvilke indgår vandfald over sandstensterrasser.

Plan for Maliau Basin

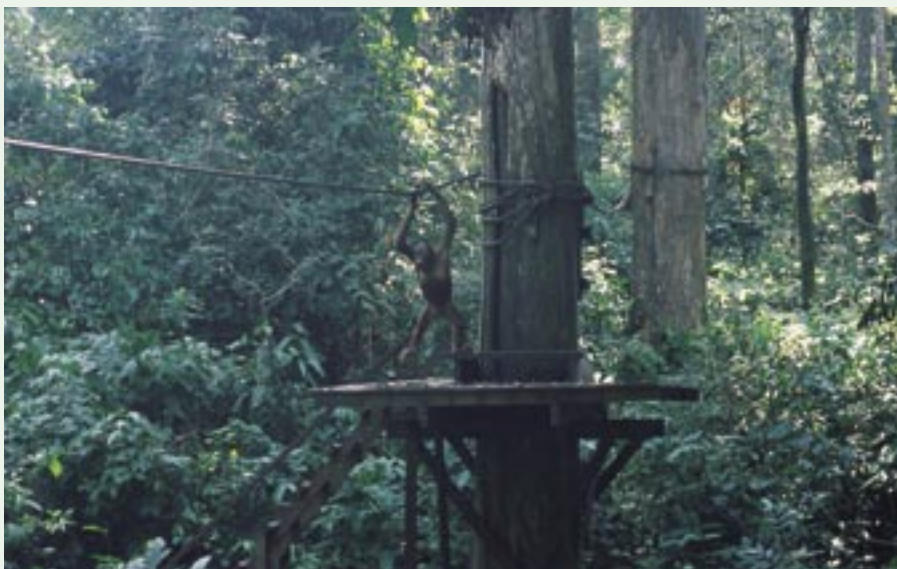
Den fremtidige anvendelse har de seneste år været underkastet nærmere undersøgelser og overvejelser, støttet af danske midler bevilget af det daværende DANCED.

Der er udarbejdet en driftsplan, som bl.a. har ført til, at et feltstudiecenter for forskere og studerende er under opførelse finansieret af forskellige donorer, herunder DANIDA.

Der vil altså i den kommende tid blive væsentlig bedre muligheder for, at dette enestående naturområde bliver tilgængeligt for udforskning og i tilknytning hertil også for naturinteresserede turister.

Værdiforøgelse

De nævnte eksempler fra Sabah viser, at en klar strategi mht. at udvikle og tilgængeliggøre værdifulde naturområder gør dem attraktive for turister. Det tildeler områderne værdi, og deres potentiale til at generere indtægter fra turisme nyttiggøres.



I rehabiliteringsområdet for orang-utan er en ung han ankommet til foderstedet for at indtage bananer og mælk som supplerende føde.



Ved hovedindgangen til Maliau Basin er det markeret, at Danmark har støttet udarbejdelse af driftsplan.

Sådanne indtægter har en multiplikatoreffekt i samfundets økonomi, fordi de trækker mange andre indtægter med sig. Samtidig sikres

gennem denne form for anvendelse, at områdernes naturværdier kan bevares.

- Køb af træ på roden
- Maskinskovning
- Udkørsel af træ
- Maskinplantning
- Oprilning
- Rydning af stød og kvas
- Knusning
- Reopløjning
- Rodfræsning



Skoventreprenører

Skovgade 20
7300 Jelling
Bil tel. 22 25 50 21
20 73 71 73
Fax 76 80 14 00

PONSSE

PONSSE Dual – effektiv flexibilitet



Markedets bedste energitræsmaskine

PONSSE Dual udfører skovningsarbejdet effektivt og fleksibelt. Dual kan ændres fra skovning til udkørsel på 10 min., hvilket indebærer at du får to maskiner til en maskines pris. Dual kan også udrustes med klipaggregatet PONSSE EH25, som er konstrueret specielt for skovning af energitræ. PONSSE EH25 aggregatet er fremstillet ud fra de krav som stilles til en effektiv skovning og smidig læsesearbejde. Ponsse står for effektiv maskinskovning under alle forhold.

Ponsse AB

Västsura
735 91 Surahammar
Tel: +46 (0)220 399 00
Fax: +46 (0)220 399 01

Maskinsælger
Arnold Carlsson
Tel: +46-70 399 03 60

Vi vil hermed gerne takke alle, som besøgte os på vore maskinvisninger i Danmark. Tak for hyggeligt samvær. Vi ser frem til at træffes igen.

www.ponsse.com

Pris til Landbohøjskolen

Landbohøjskolen har fået en pris for at være Danmarks bedste til at kommunikere på nettet blandt alle danske forsknings- og uddannelsesinstitutioner.

Dommerne fremhævede sidens flotte, indbydende design, dens klare navigation og informationsstruktur. Men også at det er lykkedes at skabe en hjemmeside med et stort og mangefacetteret indhold, der tager udgangspunkt i målgruppernes behov.

“Hvis Danmark skal vinde globaliseringskapløbet, så skal universiteterne stille deres viden til rådighed, siger rektor *Per Holten-Andersen*. Der skal være let adgang til os for forskerkolleger ved andre universiteter, ansatte i erhvervsvirksomheder, mulige studerende, embedsfolk, journalister og borgere i øvrigt. Her spiller nettet en stadig mere afgørende rolle. Netop derfor har vi prioriteret det meget højt”.

Prisen er blevet uddelt i ”Bedst på nettet” som er Videnskabsministeriets årlige gennemgang af det offentlige hjemmesider. I 2006 er knap 700 offentlige hjemmesider blevet vurderet, og der er udpeget vindere i seks kategorier. Landbohøjskolen vandt i kategorien ”Forsknings- og Uddannelsesinstitutioner”.

Gå ind på www.kvl.dk – eller hvis det er Skov & Landskab på www.sl.kvl.dk

Skov- og Naturstyrelsen fik en plads som nr. 7 i gruppen af ”styrelser og direktorater” – se www.skovognatur.dk

Nye skove ved Næstved

Næstved Kommune har planer om at lave tre nye statsskove på i alt 200 ha. Kommunen stiller arealerne til rådighed, mens Skov- og Naturstyrelsen skal stå for anlæg og drift. Skovene skal danne basis for friluftsliv – men de får også nærkon-

takt med en ny omfartsvej omkring Næstved.

Det største projekt hedder Vridsløse Byskov. Skoven skal ligge lige nord for byen, nord for det nye boligområde i Holsted og øst for Ringstedvej. Der bliver en sø og en slette i skoven – og den planlagte omfartsvej skal gå gennem den nye skov på langs.

Rønnebæk Byskov skal ligge øst for byen og vest for Rønnebæk. Den skal danne et støjværn mod omfartsvejen der vil komme vest for Rønnebæk.

Endelig skal der laves en skov vest for byen tæt ved Even ådal samt mellem omfartsvejen og det nye boligområde ved Digtervejskvarteret.

Projektet skal nu godkendes af miljøministeren, og det ventes at de første træer kan plantes i efteråret 2007.

Kilde: Sjællandske Næstved 14.11.06



AHWI GRENKNUSERE og RODFRÆSERE

Effektive – også i juletræskulturer



Grenknuser type FM500-2000

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



Rodfræser type RFL700-2000

- Effektiv ved omlægning til ny kultur eller tilbage til landbrugsjord
- Sønderdeler stubbe op til 30 cm i én arbejdsgang
- Arbejdsdybde op til 30 cm i én arbejdsgang

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

For nærmere oplysninger kontakt:

Wirtgen A/S · Taulov Kirkevej 28 · 7000 Fredericia
Tlf. 75 56 33 22 · Fax 75 56 46 33 · e-mail: wirtgen@wirtgen.dk

En skov til sommerfugle

Møn blev hjemsted for en skov der er særligt indrettet til sommerfugle – formentlig den første af sin art herhjemme. Skoven bliver på 0,7 ha og ligger syd for Ulvshale (ved Toftevej).

De fleste træer bliver bævreasp, fordi 3/4 af alle danske arter af sommerfugle kan bruge denne art til at finde føde og til at formere sig. Men der bliver også plantet seljepil og enkelte stilkeg.

Skov- og Naturstyrelsen har arbejdet tæt sammen med Lepidopterologisk Forening (= foreningen for sommerfuglesamlere). Foreningen har 400 medlemmer og har givet råd om både placering af skoven og plan for tilplantningen. 15 medlemmer fra foreningen var med til at plante de første 1500 træer midt i november.

Kilder: *Skov og Natur 23.11.06, Sjællandske Næstved 20.11.06*

Varmerekord efter varmerekord

I denne tid bliver der slået rekorder som aldrig før når det angår temperaturen:

November

November måned havde i snit en temperatur på 8,1 grader. Det er en klar overskridelse af den tidligere rekord fra 1938 på 7,7 grader.

Temperaturen var i november 2006 oppe på hele 16,6 grader så sent som den 25. om aftenen i Sønderborg. Det er usædvanligt. I øvrigt er den højeste temperatur målt i en november 18,5 gr., men det var tidligt på måneden – den 2. november 1968 – ved Præstø.

Tre i træk

Når november har slået varmere rekord, så er det tredje måned i træk der bliver slået varmere rekord, og det er aldrig sket før.

September 2006 var med 16,2 grader lige så lun som den hidtidige rekord fra september 1999.

Oktober 2006 var med 12,2 grader absolut rekord, 0,2 grader højere end i 2001.

Og nu har november 2006 altså givet en forbedring på 0,3 grader.

Efteråret

Når alle tre efterårsmåneder slår varmere rekord, vil det samme også

gælde for efteråret som helhed.

Efteråret 2006 kommer op på et gennemsnit af 12,2 grader, og det er 1,1 grader varmere end den tidligere rekord fra 1949 med 11,0 grader. Det er virkelig meget over en hel sæson, idet normalen er 8,8 grader beregnet over perioden 1961-1990.

Efteråret 2005 var i øvrigt også meget lun med 10,6 grader og vil nu have en tredjeplads i det samlede regnskab.

Efteråret 2006 var meget varmt på grund af ekstremt hyppig tilførsel af varme luftmasser fra syd og sydvest. Det er kombineret med varmt havvand grundlagt i den meget varme sommer i Danmark. Juli 2006 gav da også en varmere rekord, så i 2006 er der fire måneder som har været rekordvarme.

Ikke i Grønland

En god tommelfingerregel i vinterhalvåret siger, at når det er lunt i Danmark, så er det koldt i Vestgrønland. I Grønlands hovedstad Nuuk har november 2006 da også været kold.

Gennemsnittet for november har da også ligget på -5 grader mod en normal på -3,7 grader.

Kilde: DMI

Just Forest


1 stk Valmet
830 årg. 2002
timer 4800
på vej ind!

Valmet skovmaskiner passer på miljøet og de danske skove

Vore 3 erfarne skovmaskine folk er klar ved telefonerne.

Salgskonsulent
Christian Josefsen
Tlf. 99282925
Mobil 40562090

Værkfører
Hans Christian Schmidt
Tlf. 99282923
Mobil 40727140

Montør
Torben Pedesen
Mobil 22652183







HELMS TMT-CENTRET A/S
Tavlundvej 4-6 • Lind • 7400 Herning • Tlf. +45 99282930 • Fax +45 99282938
www.helmstmt.com • mail@helmstmt.com


komatsuforest.com

Oktober 2006

Oktober har givet 60% mere nedbør end normalt, mest i det vestlige og nordlige Jylland.

Temperaturen blev 3,1 gr. over normalen, og det er varmere rekord for oktober måned. Omkring halvdelen af stationerne har målt under +2 gr. og dermed risiko for nattefrost – især i Jylland. En del stationer målte under 2 gr. allerede i uge 41.

November har indtil d. 27. givet 82 mm, en anelse over normalen på 79 mm. Det var igen Vestjylland der fik mest.

Temperaturen var indtil d. 27. 4,2 gr. over normalen, og der bliver tale om rekord for en november. I uge 44 var der nattefrost ned til -7 gr. på alle stationer undtagen nogle kyststationer, og i uge 45 på 6 stationer.

Det har været meget blæsende fra sydvest med hård vind over 1/3 af tiden.

Nedbør, mm	Oktober		1/11 - 27/11
	Målt	Normal	Målt
Amt			
Nordjyllands	144	76	84
Viborg	165	85	96
Århus	99	67	60
Vejle	122	87	77
Ringkøbing	185	96	125
Ribe	152	100	115
Sønderjyllands	128	87	76
Fyns	81	62	57
Vestsjællands	86	55	65
Nordøstsjælland	85	56	69
Storstrøms	49	49	55
Bornholms	61	60	81
Landsgennemsnit	122	76	82
			30/10 - 27/11
Temperatur, gr.	Målt	Normal	Målt
Middel	12,2	9,1	8,1
Absolut minimum	2,2		-2,6
Absolut maximum	19,2		14,0
Antal soltimer	82	87	50
Antal frostdøgn	0,0	1,8	2,7
Antal graddage	148	249	250
Vindstyrke hyppighed, % større end el. lig:			
	Målt	Normal	Målt
Styrke 6 (hård vind)	8	13	38
Styrke 8 (hård kuling)	1	2	1
Styrke 10 (storm)	0	0	0
Hyppigste vindretninger	SV,V	V,S	V,SV



Private skovejere kan få dækket op mod 80% af udgifterne til gentilplantning af skove ødelagt af barkbiller. (Foto Canadian Forest Service).

Barkbiller fortsætter

Siden 1999 har skovene i det vestlige Canada været hærget af *Mountain Pine Beetle*. Man har hidtil regnet med at den kunne holde sig i British Columbia, men nu har den invaderet provinsen Alberta mod øst i massivt omfang.

I juli var vinden i vest, og der kom så mange biller flyvende at de lokale troede det regnede på deres bølgebliktag – men det var i virkeligheden biller der landede. Indtil nu er 150.000 træer skadet af billen, men der er 6 mio. ha skov i Alberta som er i fare.

Man havde regnet med at billen ikke ville blive noget problem i Alberta som er kendt for hårde vintre med under -30 gr. Men i de senere år har vintrene været meget milde.

Hidtil har den primært angrebet contortafyr *Pinus contorta*. Men nu går den også løs på den nærtstående banksfy *Pinus banksiana*, som findes helt ud til Atlanterhavet.

Barkilleren hedder *Dendroctonus ponderosa* og er dermed beslægtet med jättebarkbiller ("micans"), som herhjemme har angrebet sitkagran. I British Columbia er 8,7 mio. ha påvirket, og den har dræbt 200 mio. m³ træ.

Hidtil har man skovet de bille-ramte træer uden større tab. Men nu siger savværkerne at de skadede træer er mere tørre end friske træer, og det fører til flere brudskader og lavere skæredbytte.

Kilder: http://mpb.cfs.nrcan.gc.ca/index_e.html, *The Globe and Mail* 27.10.06, *e-Skoven* 27.10.06, *Skoven* 3/06 s. 154.

GRØFTER!

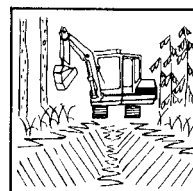
40 41 62 44

Den direkte forbindelse til perfekt grøftarbejde.

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

ENTREPRENØR

JOHAN PEDERSEN



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

HØJ KVALITET
FAST METERPRIS

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

www.**SKOVPLANTER**.dk

- Stor egen produktion af kvalitetsplanter til:
Skov og skovrejsning
Landskab og læhegn
Juletræer og pyntegrønt
- Grenknusning, rod- og stubfræsning
- Reolpløjning
- Maskinplantning i skov og på mark



AARESTRUP PLANTESKOLE

v/Kurt Christensen - Aarestrupvej 162 - 7470 Karup
tlf. 8666 1790 - fax 8666 1633 - mail@skovplanter.dk

SKOV & TRANSPORT



TAJFUN BRÆNDEPROCESSORER

Flere modeller med op til 15 ton kløvekraft.
Bygget til hårdt træ og professionelt brug.



KÄLLEFALL OG MOHEDA SKOVVOGNE -OG KRANER

Bedre og velbyggede vogne til priser der tåler sammenligning.
Program fra 7 til 15 ton med eller uden 4-WD.



HOOK LOADA

kroghejsvogne fra 10 til 20 tons.
Bygget til at imødegå fremtidens krav.

Alle monteret med fjedrende undervogn og fældbart tårn.
Det meste ekstraudstyr er standard.

TAJFUN SKOVSPIL

11 modeller fra 3 til 10 ton.
Største wiretromler på markedet fra 110 m. til 200 m. kapacitet.
*Bemærk også ingen modeller med klø kobling.
Meget konkurrencedygtige priser.*



Ring venligst for yderligere information og nærmeste forhandler.

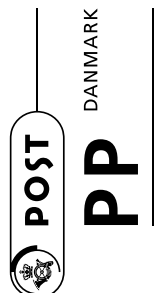
Handelsfirmaet
v/Stephen Servé

tlf 70235001 -21765003 mail : shs@serve.dk

Maskinel magasinpost

Id-nummer
42389

Afsender
PortoService ApS
Hjulmagervej 13
9490 Pandrup



Adresseendringer:
Kontakt Dansk Skovforening
ln@skovforeningen.dk - tlf.: 33 24 42 66