

SKOVEN

9/20
SEPTEMBER



ISUZU
THE PICK-UP
PROFESSIONALS

5 ÅRS
GARANTI

ISUZU D-MAX

KAN DU TÆNKE DET, SÅ KAN VI LAVE DET!



LÅN MED HJEM!

1
TON +

HØJ NYTTELAST

3.5
TON

TRÆK



SOM MANDSKABSVOGN

PRIS FRA **KR. 153.059,-** EX. MOMS

D **F**

Forbrug: Co₂ 183-205 g/km 14,3-12,8 km/l

Bilen er vist med ekstraudstyr. Prisen er ekskl. levering (kr. 4.480) og evt. farvetillæg.

Isuzu D-MAX findes også på hvide plader. **EURO6 UDEN AD BLUE.**

* Bemærk den viste model er ikke en mandskabsvogn.



Kontakt din lokale forhandler for yderligere info eller for aftale om DEMO/prøvekørsel i op til 48 timer.

Isuzu D-Max findes i **3 kabine varianter**, **3 udstyrs niveauer**, og med enten manuel eller automatgear.

Læs mere om mandskabsvogne ved at scanne QR koden ind eller se mere på ISUZU.DK

Biler på lager til **omgående levering.**

Mulighed for **ekstra sikkerhed** i op til 7 år/ 160.000 km.

Særlig **attraktiv erhvervsfinansiering.**

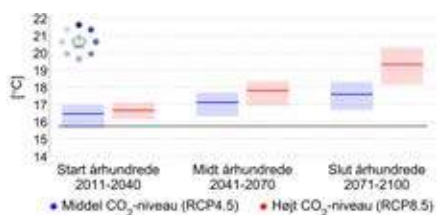
Læs mere her:





CO₂ udslip fra træbyggeri 258

Udslip af CO₂ fra byggebranchen kan reduceres med 30-40 % hvis beton og stål udskiftes med træprodukter. Derved kan byggeriet bidrage med 14% af den mængde CO₂ som kræves for at Danmark kan reducere udslip med 70% reduktion i 2030. (Foto fra stort træbyggeri i Trekroner ved Roskilde maj 2020).



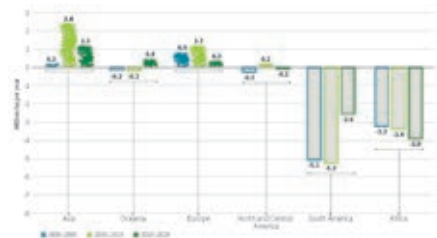
Sommeren bliver mere ekstrem 262

Sommeren vil fremover byde på mere tørke og flere tørre dage. Men der bliver også kraftigere regnvejr når det endelig regner. (Figuren viser den forventede udvikling i temperatur fra ca 2015 til ca 2085).



Store investeringer i finsk træindustri 264

Metsä gruppen der ejes af finske skovejere laver store investeringer. Et nyt savværk skal bruge 1,5 mio. m³ om året og bliver verdens mest moderne. En stor biproduktfabrik til fremstilling af bl.a. cellulose skal bruge 7,6 mio. m³. (Foto af den nuværende cellulosefabrik i Kemi).



Verdens skovareal falder fortsat 266

Der bliver mindre skov globalt, fordi skovrydning er større end skovrejsning. Skovarealet mindskes med 4,7 mio. ha om året, men tempoet er aftagende. Hele nedgangen ligger i Afrika og Sydamerika, mens Europa og Asien har en mindre fremgang.



Flere skader fra forårsfrost 270

Den globale opvarmning vil øge risikoen for skader fra forårsfrost. Foråret bliver generelt lunere, men der kommer frost på enkelte nætter med stor udstråling. (Foto fra Fromsseier 2011 hvor bøg og eg er præget af flere års frostskaeder).



Foryngelse af nåletræ på god jord 273

Besøg i Vesterskoven ved Ringsted. En række eksempler på naturlig foryngelse af rødgran, douglas og grandis hvis der rejses hegn i en periode.

Gremo overtaget af EcoLog 276
Sidste "danske" skovmaskine.

Mere fri teltning i statsskove 278
Nye områder udpeget.

Ny, gammel flishugger 279
Green Chip er tæt på Silvatec Grane.

Bøgekræft i tyndinger 275
Svamp trives i tætte foryngelser

Svanemærke til CLT træ 280
Træ fra Østrig har fået miljøstempel.

- Kort nyt**
- Ny bæredygtighedsklasse (byggeri) 268
- Færre hjælpetræer øger CO₂ 269
- Vejrdata frigives 269
- 47 nye folkeskove 275
- Hvor meget gran til 1 kW el 277
- Kontorkompleks i træ 279

- Fredning af sommerfugle 281
- Kul ud og træ ind i Asnæsværket 282
- Fjernstyrede udkørselsmaskiner 283
- Bøger sælges 284
- Flere ulovlige teltpladser 284
- Flisværk i Tønder 285
- CLT træ til renovering 286
- Nordisk skovbrug statistik 287
- Normalt sommervejr 287
- Klimastatistik august 287



Fra Dansk Skovforenings medlemsmøde på Fromsseier.

Skoven. September 2020. 52. årgang.
ISSN 0106-8539.

Udkommer 11 gange om året, omkring den 20.-25. i hver måned, bortset fra juli. Abonnenter på Skoven modtager desuden nyhedsbrevet Skoven-nyt ca. 3-4 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.
Bankkonto: 2208-0381-537-323
E-mail: info@skovforeningen.dk
Hjemmeside: www.skovforeningen.dk

Redaktion: Søren Fodgaard, ansvh.
Liselotte Nissen, annoncer og abonnenter.
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 680 kr. inkl. moms (2020).
Medlemmer af foreningen modtager bladet som en del af medlemskabet.

Skovejende medlemmer af foreningen kan tegne abonnenter til medarbejdere mv. til en pris af 600 kr. Studerende og elever kan tegne abonnement på særlige vilkår. Kontakt redaktionen for nærmere oplysninger.

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

Annoncer: Rekvirér vores mediabrochure med oplysninger om priser, formater, oplag, indstik mv.

Indlevering: Artikler til Skovens oktober nummer skal indleveres inden 28. september. Annoncer bør indleveres inden 29. september. Eftertryk med kildeangivelse (Skoven nr. XX) tilladt. Ved artikler af navngivne forfattere skal forfatteren give accept af eftertryk.



DANSKE MEDIERS
OPLAGSKONTROL

Kontrolleret oplag for perioden
1. juli 2017 - 30.
juni 2018: 3302.
Medlem af
Danske Medier.



Tryk: Step Print Power

Urban landskabsingeniør

Nyt navn for have- og parkingeniør

For ti år siden blev der etableret en uddannelse til have- og parkingeniør som gennemføres på Skovskolen i Nødebo. Den kan betragtes som en søsteruddannelse til skov- og landskabsingeniør, men koncentreret om byområder.

"Park" har sådan set beskrevet uddannelsen meget godt. Men "have" er blevet misforstået - nogle har troet der var tale om en uddannelse til havearkitekt.

Derfor har man nu - efter lange overvejelser - besluttet at ændre navnet til *urban landskabsingeniør* (urban betyder bymæssig). Navneskiftet er et længe næret ønske fra både studerende, studieledelse og erhvervet.

Samtidig er studieordningen opdateret. Der lægges nu mere vægt på projektledelse, idet den urbane landskabsingeniør kan samle trådene mellem landskabsarkitekten der designer og anlægsgartneren der udfører. Den nye studieordning gælder fra studiestart 2020 - se mere på www.skovskolen.ku.dk

Der er i dag uddannet ca. 130 have- og parkingeniører. Mange af dem benytter i dag den engelske titel "urban landscape engineer".

Elmia Wood i 2022

Den store svenske skovmesse Elmia Wood er flyttet fra maj 2021 til 2.-4. juni 2022. Årsagen er corona epidemien som har stor indflydelse på udlændinges mulighed for at aflægge besøg. Fagmesser med internationale besøgende og udstillere kræver lang tid til planlægning.

Elmia Wood skulle oprindeligt være afholdt d. 2.-5. juni 2021. Men den blev i august 2019 flyttet til 18.-21. maj 2021 for at undgå sammenfald med en ny maskinmesse arrangeret af de store producenter i Stockholm d. 3.-5. juni. Og nu er den altså flyttet et år frem, så der er god afstand til Swedish Forestry Expo 2021.

Interforst 2022

Juli 2022

Den store tyske maskinudstilling Interforst bliver afholdt næste gang fra onsdag d. 20. juli til lørdag d. 23. juli 2022. Den er altså åben 4 dage mod tidligere 5 dage efter ønske fra mange udstillere.

Interforst dækker alle aspekter af skovbrug, træ og bioenergi. Den afholdes på et stort messeareal i München. 🌿



Følg os på facebook og twitter
Læs og del gerne opslagene og
skriv en kommentar.



Medlemmer af Dansk Skovforening

kan læse Skoven digitalt på
www.skovforeningen.dk>For medlemmer>Udgivelser.
Skoven 9 bliver lagt på den 21. september.



Det vil formentlig snart blive et krav at man skal dokumentere at træbiomasse fra skovene er dyrket bæredygtigt. Det kan fx ske gennem en skovcertificering.

Dokumentation af bæredygtig skovdrift bliver et lovkrav

AF PETER BUSCK / JAN SØNDERGAARD

flere og flere sammenhænge oplever skovene krav om at kunne dokumentere at skovene drives bæredygtigt.

Helt aktuelt sker det i forhandlingerne i Folketinget om energisektorens bidrag til klimahandlingsplanen. Partiernes energiordførere drøfter blandt andet implementeringen af EU's direktiv for vedvarende energi og de tilhørende bæredygtighedskrav til skovdriften. Direktivet kræver at træbiomasse fra skove både lever op til krav om en bæredygtig skovdrift og til krav om klimabæredygtighed. Det sidste handler om skovenes kulstoflagre og det nationale klimaregnskab i forhold til Paris-aftalen.

Vi forventer at energiminister Dan Jørgensen om kort tid vil offentliggøre nye lovkrav om bæredygtighed for træbiomasse til energi. Det bliver et sæt regler for træ fra skovene, og regelsættet vil dermed supplere de krav om dokumentation for bæredygtighed ved offentlige indkøb af træ og træprodukter, som blev indført i 2014.

Allerede nu er yderligere dokumentationskrav på vej. EU har vedtaget en forordning om bæredygtig finansiering og arbejder på en tilhørende vejledning til finanssektoren. Den vejledning vil også indeholde krav for at skove kan opnå en anerkendelse om bæredygtighed.

Dansk Skovforening gør dokumentation muligt

Allerede i 1999 var Dansk Skovforening med til at udvikle den danske PEFC-ordning, som er en af de to internationalt anerkendte ordninger til skovcertificering. Vi har løbende bidraget til, at ordningen opdateres og hele tiden er tidssvarende. Dermed kan PEFC anvendes de steder, hvor der stilles krav om at skovejerne skal dokumentere en bæredygtig skovdrift.

På den måde har vi sikret, at PEFC er anerkendt i den offentlige indkøbspolitik for bæredygtigt træ og i den gældende brancheaftale for biomasse til energisektoren. PEFC kan også anvendes som dokumentationsgrundlag, når der kommer lovkrav til energisektorens anvendelse af træbiomasse.

Dansk Skovforening anbefaler derfor de skovejere der ikke allerede er PEFC-certificeret at nøje overveje at lade sig certificere.

I nogle sammenhænge kan en arealcertificering være en stor mundfuld for en skov ejer, og der kan være flere årsager til, at de eksisterende ordninger til skovcertificering ikke passer ind. Derfor er det vigtigt, at der forsat er mulighed for at dokumentere bæredygtig skovdrift på andre måder end gennem en certificering. Det er en vigtig politisk opgave, som vi vil arbejde for i de kommende uger. 🌿

Træbyggeri

kan bidrage til 14,5% af den nationale CO₂-målsætning



Danmarks klimaregnskab forbedres mærkbart hvis der bruges træ i byggeriet overalt hvor det er muligt. Foto af Skademosen maj 2020, en større rækkehusbebyggelse i Trekroner ved Roskilde.

Træbyggeri kan spille en betydelig rolle i målet om at reducere CO₂-udledningen med 70 procent i 2030.

En ny, uvildig rapport fra Rambøll viser, at hvis nybyggede boliger primært bliver træbaserede, vil det give en gennemsnitlig årlig besparelse på 14,5 procent af den CO₂-reduktion, som politikerne har besluttet.

Byggesektoren er en af de helt store klimasyndere hvad angår udledning af CO₂. På globalt plan står bygningers energiforbrug ved driften for 28% af alle CO₂ udledninger, mens bygningers forbrug af materialer står for 11%. Altså i alt 39%.

Siden den første energikrise i 1973 har vi i Danmark gjort en stor indsats for at nedsætte forbruget af energi til opvarmning, afkøling, lys mv. Der kan stadig hentes noget på energiområdet, men der er ikke gjort meget for at nedsætte miljøbelastningen fra byggefasen.

Foreningen Træ i Byggeriet har derfor bedt ingeniørfirmaet Rambøll om at undersøge de mulige CO₂-besparelser ved at øge brugen af træ og træbaserede produkter i nybyggeri.

Rambøll har lavet livscyklusanalyser for fire forskellige typer af byggerier. De belyser miljøpåvirkningen i hele bygningens levetid, fra udvinding af råmaterialer over produktion, transport, opførelse, vedligehold og renovering frem til

bortskaffelse af materialerne. Energiforbruget ved drift indgår ikke.

Case 1. Enfamiliehus

Der er regnet på et et-plans fritliggende enfamiliehus på 116 m².

Trin 1 er et traditionelt hus med tagkonstruktion af træ og isolering med mineraluld og gipsloft. Der er ydervægge og indervægge af porebeton, isolering med mineraluld og en skalmuret facade.

Trin 2 er som trin 1, men de bærende konstruktioner i ydervægge og indervægge er af træ.

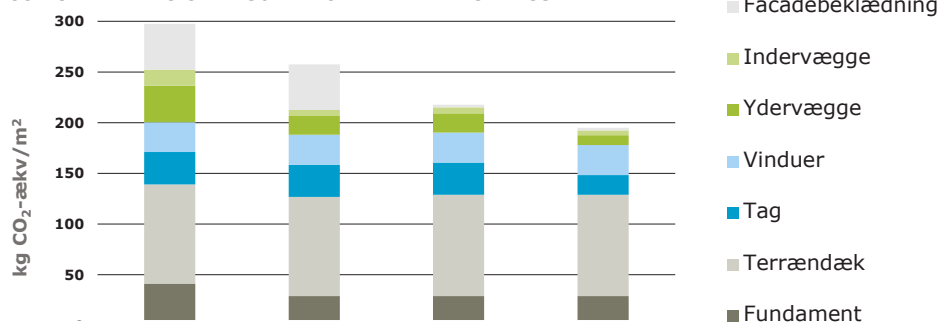
Trin 3 er som trin 2, men der er gulve, lofter og facadebeklædning af træ.

Trin 4 er som trin 3, men der er træfiberisolering i tag og inder- og ydervægge.

Det samlede klimaaftryk set over 50 år er vist i figur 1 i enheden kg CO₂-ækvivalenter pr. m². CO₂-udledningen går fra 290 kg i trin 1 til ca. 190 kg i trin 4, en besparelse på 34,5%.

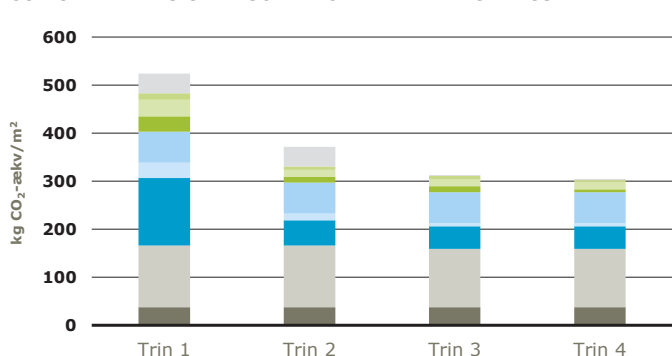
Når besparelsen ikke bliver større end 34,5% skyldes det at der ikke kan bruges træ i flere dele

CO₂-UDLEDNING OVER 50 ÅR FORDELT PÅ BYGNINGSDELE



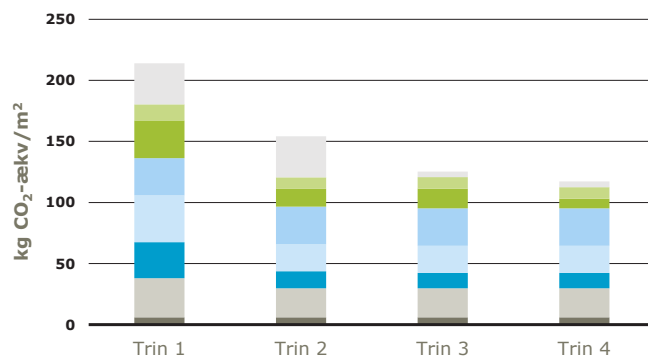
Figur 1. Det samlede klimaaftryk i case 1, enfamiliehus, opdelt på bygningsdele. Der er regnet på 4 trin med stadigt større mængde træ.

CO₂-UDLEDNING OVER 50 ÅR FORDELT PÅ BYGNINGSDELE



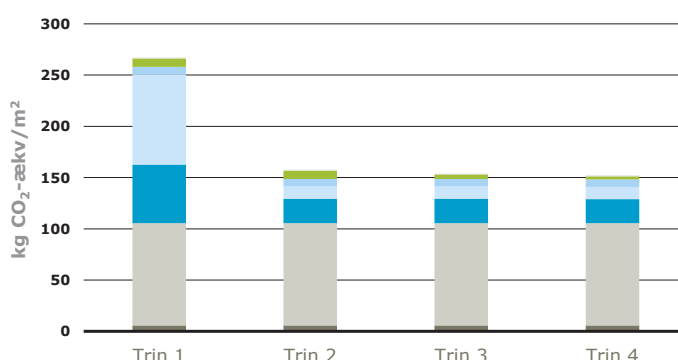
Figur 2. Det samlede klimaaftryk i case 2, rækkehus, opdelt på bygningsdele.

CO₂-UDLEDNING OVER 50 ÅR FORDELT PÅ BYGNINGSDELE



Figur 3. Det samlede klimaaftryk i case 3, etageboliger, opdelt på bygningsdele.

CO₂-UDLEDNING OVER 50 ÅR FORDELT PÅ BYGNINGSDELE



Figur 4. Det samlede klimaaftryk i case 4, produktionshal, opdelt på bygningsdele.

af huset. Næsten halvdelen af CO₂-udledningen i trin 1 kommer fra fundament og terrændæk der er lavet af beton fordi det er påvirket af fugt. Der er glas i vinduerne, og der kan ikke bruges træ til tagbeklædning.

Træ kan derimod indgå i alle andre dele af huset hvor man kan nedbringe CO₂-udledningen til næsten ingenting ved at bruge træ i stedet for traditionelle materialer.

Læg i øvrigt mærke til at der er en mindre besparelse i fundamentet fra trin 1 til 2. Det skyldes at bærende konstruktioner af træ er betydeligt lettere end de tilsvarende af beton, og så kan der spares på fundamentet.

Udledningen af CO₂ sker på forskellige tidspunkter af bygningens levetid. I det traditionelle hus udledes det meste i byggefasen fordi der bruges meget energi til at producere beton, stål mv.

Træprodukterne indgår med en negativ udledning i produktionsfasen fordi træerne optager CO₂ i skoven når de vokser. Til gengæld udleder træprodukterne CO₂ når huset rives ned, fordi det forudsættes at træet bortskaffes ved forbrænding.

Træmaterialerne kan naturligvis genbruges, enten i hel tilstand, eller til production af spånplader, men det kræver energi.

Genbrug i forskellige grader vil ikke ændre meget på regnestykket fordi livscyklusanalyserne forudsætter at alle materialer bortskaffes. Til gengæld vil det næste hus få godskrevet den positive gevinst ved anvendelse af de spånplader som er fremstillet af træ fra det nedrevne hus.

Case 2. Rækkehus

Case 2 er et rækkehusbyggeri på 2.400 m² hvor der indsættes træprodukter efter samme model som case 1.

Resultatet bliver endnu bedre. Fundament og terrændæk har relativt mindre betydning i et fleretages hus fordi udledning fra terrændæk kan fordeles på flere etager. Eller omvendt der er en større andel af huset hvor man kan udskifte traditionelle materialer med træ.

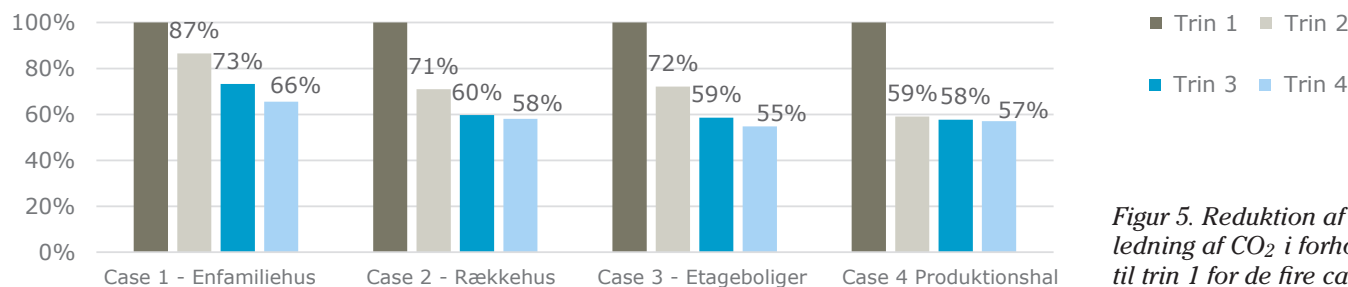
Udledningen af CO₂ sænkes nu med op til 41% ved at gå fra det traditionelle trin 1 til trin 4. Se figur 2.

Case 3. Etageboliger

Case 3 er en karrébebyggelse på 66 familieboliger og et fælleshus. Det er på 6.235 m², fordelt på 8 blokke med 3 eller 4 etager. De 4 trin er defineret på samme måde som før.

Etageboligerne har flere etager end i case 2, og terrændækket har derved endnu mindre vægt i

POTENTIEL CO₂-UDLEDNING I FORHOLD TIL TRIN 1



Figur 5. Reduktion af udledning af CO₂ i forhold til trin 1 for de fire cases.

Besparelser i CO₂ udledning i forhold til trin 1, traditionelt byggeri i stål, beton og tegl. Resultater for alle 4 cases og ved to forskellige betragtningsperioder.

Betragtningsperiode 50 år	Trin 1. Bygning i materialer som stål, beton og tegl	Trin 2. Primære og sekundære konstruktioner i beton og stål skiftes til træ	Trin 3. Facader, gulve og lofter mv. skiftes til træ	Trin 4. Isolering med mineraluld skiftes til træfiber hvor brandkrav tillader det
1 Enfamiliehus	-	13,4 %	26,8%	34,5%
2 Rækkehusbyggeri	-	29,1%	40,3%	41,9%
3 Etageboliger	-	27,9%	41,4%	45,2%
4 Produktionshal	-	41,0%	42,3%	43%
Betragtningsperiode 100 år				
1 Enfamiliehus	-	10,5%	21,7%	28,5%
2 Rækkehusbyggeri	-	17,6%	31,3%	32,5%
3 Etageboliger	-	17,0%	26,4%	29,1%
4 Produktionshal	-	37,1%	38,6%	38,9%

det samlede regnestykke. Nu er besparelsen ved at gå fra trin 1 til 4 helt oppe på 45%. Se figur 3.

Case 4. Produktionshal

Det er en 1-etages halbygning på 4.954 m². Bygningen er meget enkel uden skillevægge, vinduer, trægulve osv. Derfor opnås stort set hele besparelsen i CO₂-udledning ved at gå trin 1 til trin 2 hvor de bærende konstruktioner, ydervægge og tag bliver lavet af træ.

Besparelsen i CO₂-udledning kommer op på 43%. Se figur 4.

Tabel 1 viser alle resultater i tal, og figur 5 viser de samme resultater grafisk. Man kan altså reducere udledningen af CO₂ med mellem 34 og 45% afhængigt af hvilken type bygning man regner på.

100 års levetid

Nu er der som nævnt i modellerne regnet med at bygningerne rives ned efter 50 år, men i mange tilfælde vil de holde længere. Hvis bygningen lever 100 år vil der undervejs blive udskiftet vinduer, gulve, vægbeklædning og tag. Fundament og terrændæk skal ikke udskiftes.

Det er hovedsageligt træprodukter der udskiftes, og derfor udledes der mere CO₂ når bygninger holder 100 år. Ved 50 års levetid blev der besparelser på 34 til 45%, mens der er tale om 28 til 39% efter 100 år. Se tabel 1.

Længere levetid betyder altså et fald på 6 procentpoint, men det ændrer ikke konklusionen. Der er stadig en stor miljøfordel ved at bruge så meget træ som muligt.

Hele byggesektoren

Disse beregninger er baseret på fire typer af bygninger. Men det interessante er jo hvad en udskiftning til træ vil betyde på samfundsplan. Hvis samtlige nybyggede boliger i 2020 primært var træbaserede vil den potentielle CO₂-besparelse over hele bygningernes livscyklus udgøre 3,51 mio. ton CO₂-ækvivalenter i løbet af de kommende 10 år.

Det svarer til 14,5% af den CO₂ besparelse som Danmark skal opnå for at opfylde målet om at reducere CO₂-udledningen i 2030 med 70% i forhold til 1990. En udstrakt anvendelse af træ i byggeriet kan altså give et mærkbart bidrag til at nedbringe den danske udledning af CO₂.

sf

Om Træ i Byggeriet

Træ i Byggeriet er en interesseorganisation for danske virksomheder, der har træ og træbaserede produkter som hovedaktivitet. Foreningen er stiftet i foråret 2019 og består af toneangivende virksomheder inden for byggesektoren. Alle har fokus på træ og arbejder for en øget anvendelse af træ i byggeriet. Læs mere i Skoven 1/20 og www.træbyggeriet.dk

Kilder:

CO₂-besparelser ved træbyggeri – sammenligningsstudie af træbyggeri og konventionelt byggeri. Resume. 20 sider, ill. Desuden en baggrundsrapport med samme titel, 56 sider. Udarbejdet af Rambøll i juni 2020 for foreningen Træ i Byggeriet og med støtte fra Træfonden.. Der er link til rapportererne på www.træbyggeriet.dk, i en nyhed fra 26.8.20. 🌿

FARMA®



DESIGNED BY SWEDEN



PRODUCENT
WWW.FORSMW.COM

OFFICIEL
FORHANDLER

YS Yding Smedie
& Maskiner

Egeskovvej 10
8700 HORSENS
Tlf. 7578 2230

info@ysm.dk
www.ysm.dk

Den danske sommer bliver mere ekstrem

Sommeren vil fremover byde på mere tørke og flere tørre dage. Der bliver kraftigere regnvejr når det endelig regner. Sommeren vil minde mere om Sydeuropa.

DMI's KlimaAtlas giver et bud på, hvor det danske klima bevæger sig hen langt ud i fremtiden. KlimaAtlas er netop opdateret med viden om fremtidens tørke og nedbør – og her er især sommeren i fokus.

Flere tørre dage og kraftigere nedbør

Hvis udledningen af drivhusgasser fortsætter som hidtil, så vil fremtidens danske sommer-nedbør minde mere om det sydlige Europa med længere tørkeperioder og kraftige regnskyl.

Nedbørs mønstrene ændrer sig i fremtidens Danmark. Ændringernes størrelse afhænger af, hvor stor udledningen af drivhusgasser bliver på globalt plan.

- Hvis udledningen af drivhusgasser fortsætter som hidtil, går vi mod markant vådere vintre og forår samt lidt vådere efterår, siger Rasmus Anker Pedersen, som er klimaforsker på DMI. Sommeren vil derimod byde på nogenlunde uændret nedbør.

- Men som noget nyt kan vi nu gå mere i detaljer. Den gennemsnitlige danske sommer får flere tørre dage. Når det regner, vil det oftere være kortvarigt og mere kraftigt end i dag. De tørre perioder kan vare lidt længere tid end i dag, fordi regnen falder som kraftigere byger.

Værktøj til klimatilpasning

I Danmark er det kommunerne, der har ansvar for klimatilpasningen - det kan fx være at bygge diger

eller skybrudssikre udsatte områder. KlimaAtlas set udvikles derfor løbende i samarbejde med kommunerne.

Også landbruget lægger vægt på, hvordan fremtidens klima arter sig.

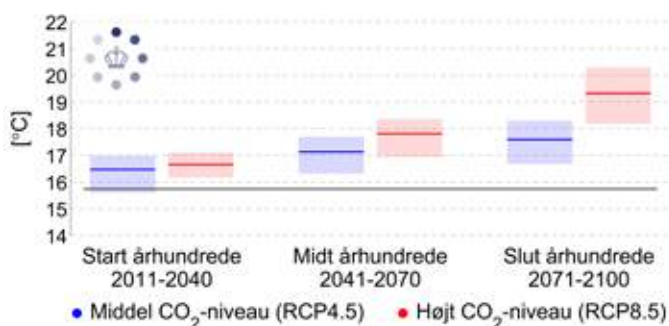
- Landbruget er afhængige af hverken for lidt eller for megen regn, siger Jens Elbæk, som er afdelingschef i PlantelInnovation hos landbrugets rådgivningscenter, SEGES. Afgrøderne har også bedst af et godt gammeldags regnvejr, hvor det regner jævnt og roligt i flere timer i ny og næ. Derfor er det jo ikke jordens bedste nyhed, at der kommer mere kraftig regn.

- Den ny viden i KlimaAtlas giver os imidlertid mulighed for at tænke i mere langsigtede løsninger for, hvordan vi vil håndtere mere syd-europæiske tilstande med tørke og kraftig regn.

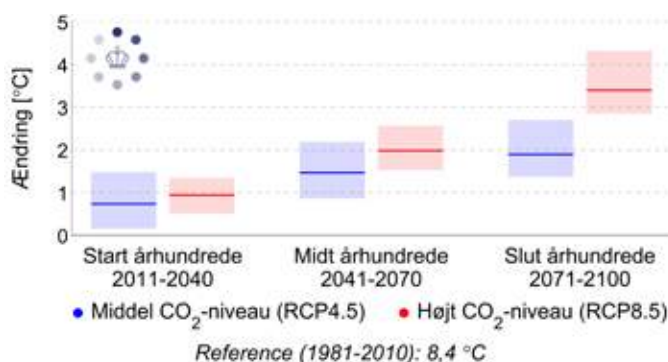
Skovbruget er i en lidt anden situation, bl.a. fordi træerne har rødder der går dybere ned i jorden. Alligevel er det ikke nogen god nyhed at der kommer længere tørkeperioder – som også følges af højere temperaturer og dermed højere fordampning.

Det kan måske være en fordel hvis der kommer flere kraftige regnskyl. De første 2-3 mm af en regnbyge vil typisk blive hængende i kronerne. Træerne vil ikke få meget ud af mange små byger – det er bedre med større mængder på én gang forudsat jorden kan opsuge vandet.

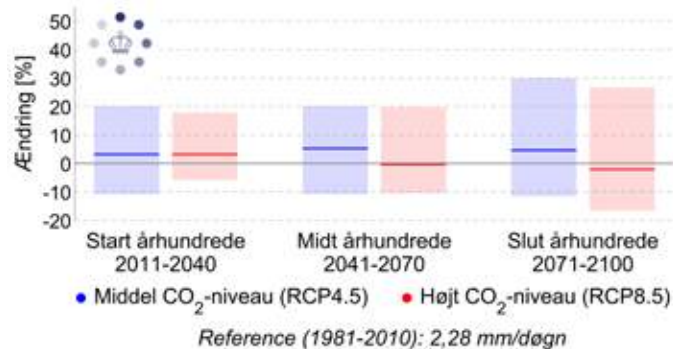
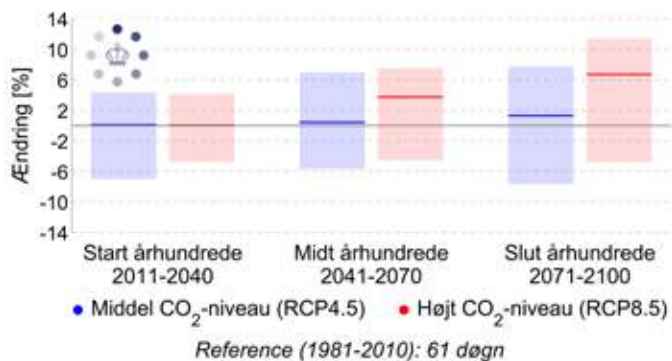
Landbruget vil overveje hvordan man kan håndtere et klima med mere tørke og kraftig regn,



Sommerens temperatur ventes at stige fra i dag 15,8 grader til 19,3 grader i 2100.



Temperatur for hele året ventes at stige fra i dag 8,4 grader til 11,8 grader omkring 2100.



Antallet af tørre dage (under 1 mm) om sommeren ventes at stige fra 61 til godt 65 dage.

Nedbøren om sommeren (juni-august) er i dag 2,28 mm/døgn (middelt af 1981-2010). Den ventes at være uændret i 2100.

og det samme skal skovbruget. Det vil først og fremmest omfatte træartsvalget med mere tørketålende arter.

Flere data følger

Der venter en endnu større opdatering af KlimaAtlas i slutningen af året. Her kommer der mere detaljeret viden om fordelingen af hedebølger, solindstråling, fordampning, frostdøgn og vindforhold.

Nedbør generelt

Bedste bud for nedbør i slutningen af århundredet sammenlignet med nutiden. Baseret på, at uledningen af drivhusgasser fortsætter som hidtil.

Nedbør

- Sommerens nedbør forbliver stort set uændret
- Vinter bliver mere nedbørrig (+24%)
- Forår bliver mere nedbørrig (+20%)
- Efterår bliver mere nedbørrig (+10 %)
- Året bliver samlet mere nedbørrigt (+14%)

Fordeling af nedbør

- Vi får 7% flere tørre dage om sommeren (4 tørre dage mere)
- Den længste tørre periode øges med 10% (ca. 1,5 døgn ekstra)
- Sommer og forår får lige mange tørre dage i fremtiden. I dag er der flest tørre dage om foråret med ca. 5 tørre dage mere end om sommeren.

- Vinter og forår får færre tørre dage end i dag.
- Over hele året får vi samme antal tørre dage (færre om vinteren og foråret, flere sommeren og efteråret). Den største ændring ses om sommeren.

Læs mere

www.dmi.dk/klimaAtlas

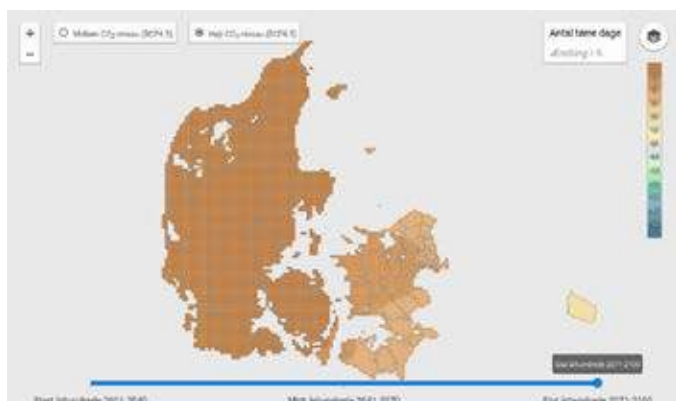
Kilde

www.dmi.dk 18.6.2020

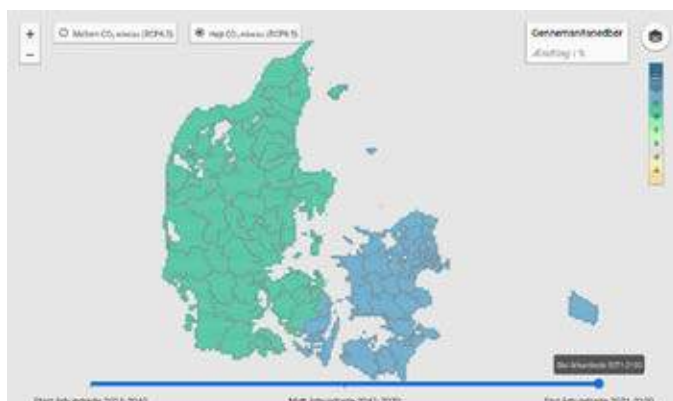
Figurerne er fra en rapport fra KlimaAtlas som ses på ovennævnte adresse. Her kan man også hente klimadata for en lang række faktorer i dag og prognoser for resten af dette århundrede. Der er også vejledninger i brug af KlimaAtlas samt en række af de resultater der allerede er beregnet. 🌿

Figurer

Figurerne viser udviklingen i tre 30-års perioder fra 2011 til 2100. De blå søjler viser et middelhøjt niveau for CO₂ i atmosfæren, de røde søjler et højt niveau. I hver søjle ses en streg som er det bedste gæt, og de højeste og laveste punkter angiver usikkerheden. Figurerne er fra "KlimaAtlas-rapport Danmark juni 2020", se www.dmi.dk/klimaAtlas



Forventet ændring i antal tørre dage fra 1981-2010 til 2071-2100. Mørk brun markerer størst forøgelse.



Forventet ændring i nedbør for hele året fra 1981-2010 til 2071-2100. Blå markerer den største forøgelse.

Store investeringer i finsk træindustri

Metsä Gruppen i Finland vil lave verdens mest moderne og gennemautomatiserede savværk. Råvareforbrug: 1,5 mio. m³ om året. Metsä planlægger samtidig en stor biproduktfabrik til fremstilling af cellulose og mange andre produkter. Råvareforbrug: 7,6 mio. m³ om året.

Metsä Gruppen er en af Finlands største trækoncerner og er ejet af private finske skovejere. De er i gang med to meget store investeringer i forædling af råtræ. Der ved markerer de en tro på fortsat afsætning af træprodukter. De to projekter vil tilsammen koste omkring 2 mia. euro – 15 mia. kr.

Topmoderne savværk

Metsä Fibre begyndte i foråret 2020 at bygge verdens mest moderne savværk til en pris omkring 200 mio. euro – 1,5 mia. kr. Produktionen ventes at starte i 3. kvartal 2022 – med forbehold for at coronakrisen kan påvirke tidsplanerne.

Savværket vil få behov for 1,5 mio. m³ råtræ af skovfyr. Der vil blive produceret 750.000 m³ skåret træ om året som især afsættes i Europa og Asien.

Savværket er planlagt at blive en frontløber på verdensplan inden for såvel teknologi som effektivitet. Der skal blandt andet anvendes kunstig intelligens på forskellige trin af produktionen. Tilsvarende teknologi er ikke i brug noget andet sted i verden.

Produktionen på et savværk foregår i dag på en række arbejdsstationer, men på det nye værk bliver der tale om overvågning i kontrolrum med kontinuert drift. De ansatte skal være i besiddelse af mange forskellige kompetencer.

Savværket skal ligge i det sydvestlige Finland i Rauma der ligger mellem Turku / Åbo og Pori / Björ-

neborg. Det er en havneby hvor Metsä i forvejen har en stor cellulosefabrik. Det medfører en række synergier hvad angår energiproduktion, anvendelse af biprodukter, logistik og servicefaciliteter.

Bark og savsmuld fra opskæringen udnyttes til energi sammen med restprodukter fra cellulosefabrikken. Flis fra savværket indgår i produktion af cellulose. Hele anlægget vil være selvforsynende med energi og har således ikke behov for fossil energi. Der vil endda være overskydende energi som kan sælges til omverdenen.

Påvirkningen af miljøet bliver minimal. Støjgener begrænses allerede i designfasen gennem valg af udstyr.

Savværket vil beskæftige omkring 100 personer direkte og omkring 500 gennem hele den direkte værdikæde i Finland. Under opførelsen af savværket vil der være beskæftigelse på 1.500 mand-år.

Cellulosefabrik

Metsä Gruppen er tæt på at gå i gang med et endnu større projekt. En ny biproduktfabrik der skal ligge i Kemi i det nordlige Finland, tæt på grænsen til Sverige og for enden af Den Botniske Bugt.

Fabrikken skal bruge 7,6 mio. m³ råtræ nåletræ og birk om året, og det er målet at råtræet kommer fra finske skove. Forbruget af råtræ forøges med 4,5 mio. m³ i forhold til den nuværende cellulosefabrik som bliver nedrevet.

Den nye fabrik kan fremstille 1,5 mio. tons cellulose samt andre biprodukter mod 620.000 tons



Fabrikken i Rauma som nu suppleres med et topmoderne savværk.



Den nuværende cellulosefabrik i Kemi som erstattes med en ny der er mere end dobbelt så stor.

i den nuværende fabrik. Metsä betegner sig som verdens største producent af markedscellulose fra nåletræ, dvs. en råvare til videre forarbejdning til fx papir på fabrikker især i Europa og Asien.

Det er en investering til 1,5 mia. euro – over 11 mia. kr. Endelig beslutning træffes i efteråret 2020, og fabrikken vil så kunne åbne to år senere. Det bliver det største fabriksanlæg til forarbejdning af råtræ på den nordlige halvkugle og den hidtil største investering i finsk træindustri.

Fabrikken vil beskæftige omkring 250 personer direkte i Finland og 2.500 personer gennem den direkte værdikæde, hvoraf 1.500 er nye jobs. Under opførelsen af fabrikken vil der blive en beskæftigelse på 15.000 mand-år, hvoraf mere end halvdelen vil finde sted i Kemi.

Fabrikken vil slet ikke anvende fossile brændsler. Selvforsyningen med elektricitet vil blive 250%. Der bliver med andre ord et betydeligt overskud af strøm der kan sælges til omverdenen.

Bioproduktfabrik

Det er ikke oplyst specielt hvad den nye fabrik i Kemi skal fremstille. Men man kan nok tage pejling af hvad Metsä laver i en cellulosefabrik i Äänekoski i det centrale Finland der blev indviet i 2017. Den var med 1,2 mia. euro dengang den hidtil største investering i finsk træindustri.

Fabrikken i Äänekoski bruger 6,5 mio. m³ råtræ om året. Den fremstiller 1,3 mio. tons cellulose om året der anvendes til pap, tissue produkter (toiletpapir, servietter mv.), og trykpapir. Der udvindes fyrretræsolie og terpentiner som er råvare i andre industrier, fx til brændstof i lastbiler.

Der fremstilles biogas og produktionsgas fra barken, og gassen anvendes til procesenergi. Der bliver også salgbare produkter i form af svovlsyre fra røgen, træpiller, fjernvarme og el.

Lignin udgør omkring 1/3 af råtræet - det er den forbindelse som binder cellulosefibrene sammen i træstammen. Der forskes i nyttiggørelse af lignin, men den afbrændes indtil videre og bliver til procesenergi.

Forædling

Metsä forsker også i videregående forædling. De arbejder med flere forskellige metoder til fremstilling af tekstilfibre fra cellulose i samarbejde med et udviklingsfirma, Itochu Corp.

Metsä Gruppen

Metsä Gruppen fremstiller en lang række træprodukter, især skåret træ, cellulose, pap, tissue (toiletpapir, servietter under varemærket Lambi etc.) og fedttæt papir. Omsætningen var i 2019 på 5,5 mia. euro, godt 40 mia. kr, og der er ansat 9.300 personer. Metsä Gruppen hører under Metsäliitto som ejes af 103.000 finske skovejere.

Et af gruppens datterselskaber er Metsä Fibre som fremstiller bioprodukter (især cellulose), skåret træ, biokemikalier og bioenergi. Metsä Fibre betegner sig som verdens førende producent af bleget nåletræcellulose og en vigtig producent af skåret træ. Salget udgjorde i 2019 2,2 mia. euro, og der beskæftiges 1.300 personer.

Tekstilfibre af træ kan reducere CO₂-aftrykket fra produktion af tekstiler betydeligt sammenlignet med bomuldsfibre, bl.a. fordi bomuldsproduktion kræver store mængder vand. Metsä arbejder med en proces som er endnu mere gunstig end andre træbaserede fibre.

Metsä har investeret i et firma, Woodio som udvikler og fremstiller helt vandtætte trækompositter.

Metsä samarbejder med et privat firma, Aqvacomp, der har et pilotanlæg som laver en biokomposit fra cellulose og plastic. Firmaet har patenteret en teknologi som ikke nedbryder strukturen i cellulosefibrene. Biokompositten kan erstatte glasfiberforstærket plastic i møbler, forbrugerelektronik og bilindustrien.

Metsä vælger med vilje ikke at lave alle slutprodukter selv. Forædlingen af cellulose må gerne ske i samarbejde med andre som er placeret tæt på Metsäs fabrik og som kender mere til de forædlede produkter og deres markeder.

De mange forskellige produkter der kommer ud af råtræet medfører at man ikke bruger betegnelsen cellulosefabrik men *bioproduktfabrik*. Cellulose vil stadig være det største produkt, men det suppleres med andre, højere forædlede produkter.

sf

Kilder

www.metsagroup.com

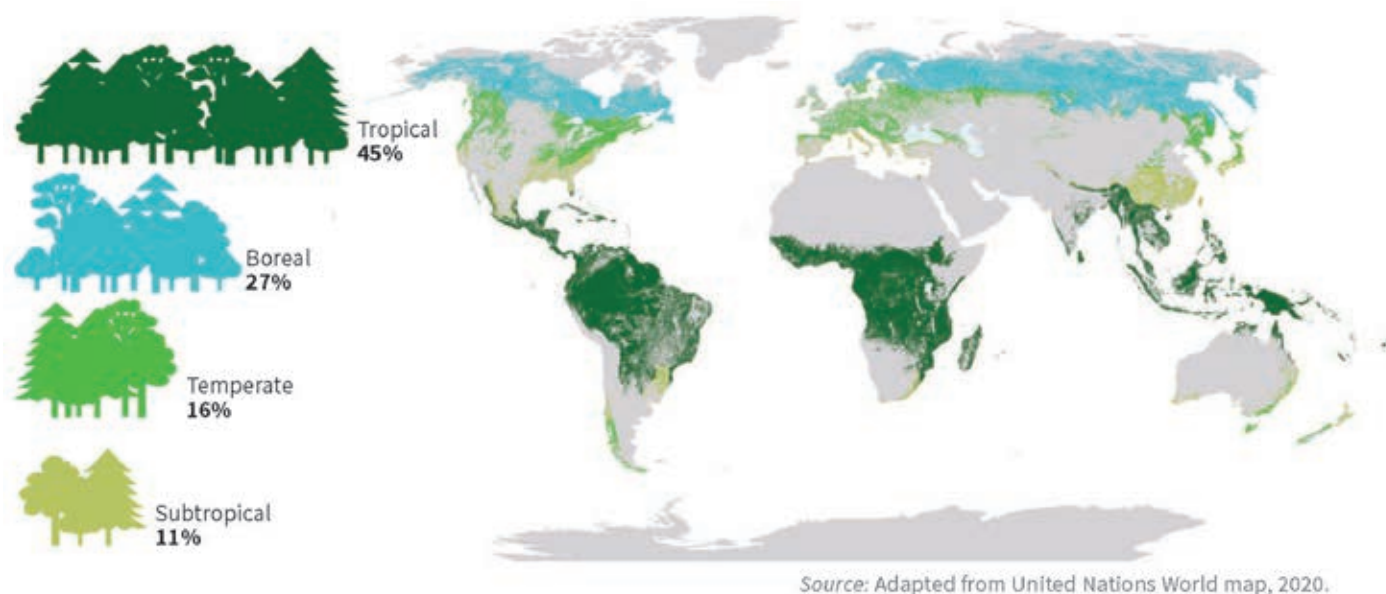
www.metsafibre.com

Skoven 9/17

Fotos: Metsä 🌿



Skitse af den nye fabrik i Kemi, omgivet af søer og skove.



Figur 1. Fordeling af verdens skove i klimaområder. 45% af skovarealet er i troperne, 27% i det boreale område, 16% i tempereret område og 11% i subtropierne.

Verdens skovareal falder fortsat

- men i lidt langsommere tempo

De første resultater af den femårlige opgørelse over verdens skovareal, udarbejdet af FAO. De seneste ti år er skovarealet reduceret med 4,7 mio. ha om året. Afrika har det højeste tempo af skovrydning, mens Asien har den største nettoforøgelse af skovarealet. De fleste skove forynges naturligt. Andelen af plantede skove er stigende.

FAO – FN's fødevareorganisation – laver hvert femte år en opgørelse af verdens skovressourcer. En ny udgave gældende for 2020 er på vej, kaldet FRA 2020 (Global Forest Resources Assessment 2020). Den beskriver skovene i perioden 1990-2020 med mere end 60 variable.

Globalt skovareal

Jordkloden rummer nu 4,06 milliarder hektar skov, 31% af landarealet. Det svarer til 0,52 ha pr. indbygger. Fem lande har lidt over halvdelen af det samlede skovareal. Se figur 1 og 2.

Skovarealet er reduceret med 4,7 millioner hektar om året over de seneste ti år eller med 0,11% om året. Det er et nettotal hvor der indgår såvel skovrejsning som skovrydning. Reduktionen af skovarealet viser en faldende tendens - i 1990-2000 forsvandt der 7,8 mio. ha om året. Se figur 3.

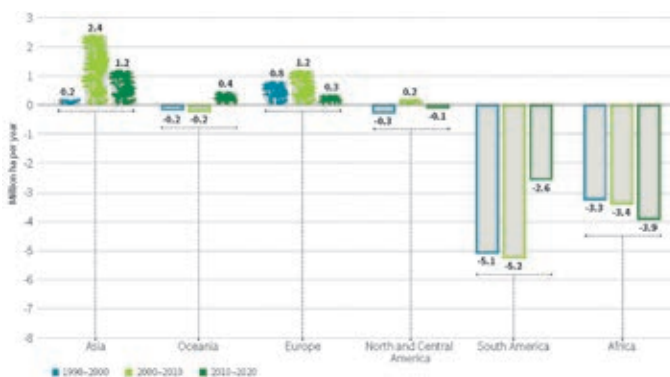
Siden 1990 er verdens samlede skovareal reduceret med 178 mio. ha siden 1990.

Kontinenter

Der er meget store forskelle mellem kontinenterne. Inden for de seneste ti år er skovarealet forøget mest i Asien efterfulgt af Oceanien og Europa.



Figur 2. De fem største skovlande er Rusland, Brasilien, Canada, USA og Kina. De øverste tal angiver areal i mio. ha, de nederste andelen af verdens skovareal i procent.



Figur 4. Årlig ændring i skovareal fordelt på tre årtier. Fra venstre Asien, Oceanien, Europa, Nordamerika, Sydamerika og Afrika. Der er tale om netttotal, dvs. både nedgang ved fx skovrydning og forøgelse fx ved skovrejsning.

To kontinenter stikker ud med hensyn til tab af skovareal, Afrika og Sydamerika. Afrika har den højeste rate af skovtab i 2010-2020 med netto 3,9 mio. ha om året, og med stigende tendens siden 1990. Sydamerika havde tidligere det største tab af skovareal, men er nu på andenpladsen med netto 2,6 mio. ha i 2010-2020. Se figur 4.

Beskyttede områder

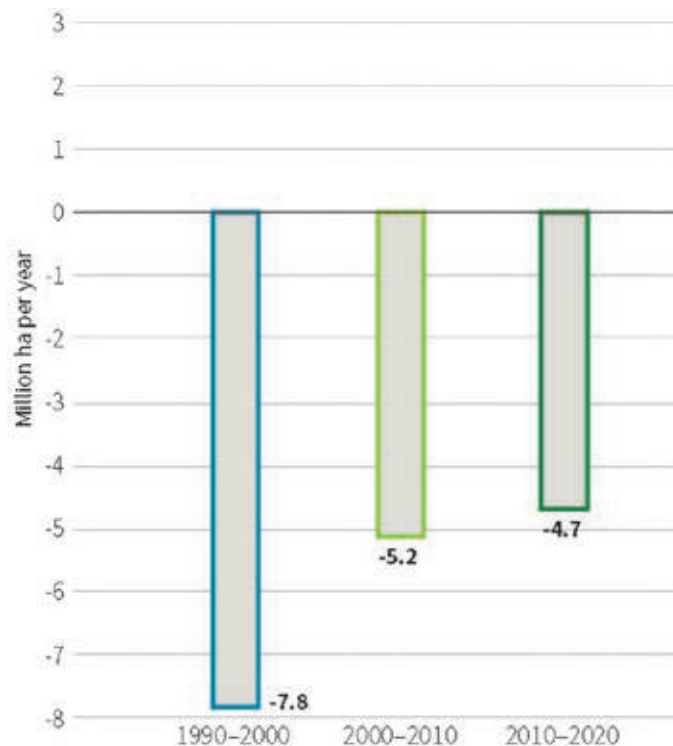
Skovarealet i beskyttede områder er forøget med 191 mio. ha siden 1990, men tempoet er aftagende. I dag ligger 18% af verdens skovareal, 726 mio. ha, i beskyttede områder. Sydamerika har den højeste andel af beskyttede skove med 31% af skovarealet mens Europa ligger lavest med 6%.

Det bør tilføjes at "beskyttede områder" betyder at skovene er officielt udpeget til beskyttelse. Der er en del lande hvor beskyttelsen ikke håndhæves tilstrækkeligt, så skovene alligevel forringes eller ryddes.

Primærskov (dvs. skov bestående af hjemmehørende arter og uden nævneværdig påvirkning fra mennesker) udgør 1,11 mia. ha. 61% af arealet med primær skov ligger i Brasilien, Canada og Rusland. Arealet med primær skov er reduceret med 81 mio. ha siden 1990, men nedgangen er halveret fra 2000-2010 til 2010-2020.

Anvendelse af skovene

Omkring 30% af skovene eller 1,15 mia. ha skov bruges primært til produktion af træ og andre skovprodukter, og dette areal er stort set kon-



Figur 3. Årlig ændring i skovareal globalt, fordelt på tre årtier (1990-2000, 2000-2010, 2010-2020). Der er tale om netttotal, dvs. både nedgang ved fx skovrydning og forøgelse fx ved skovrejsning.

stant. 749 mio. ha drives flersidigt, og her er en del af driftsformålet ofte produktion. Flersidig drift er reduceret med 71 mio. ha siden 1990.

Skove som primært har til formål at beskytte jordbund og vand udgør 399 mio. ha, og dette areal er steget med 119 mio. ha siden 1990. Vækst-raten for denne driftsform har været stigende over hele perioden, især i de seneste ti år.

Omkring 10% af verdens skovareal, 424 mio. ha drives primært for at bevare biodiversitet. Siden 1990 er biodiversitetsskov øget med 111 mio. ha.

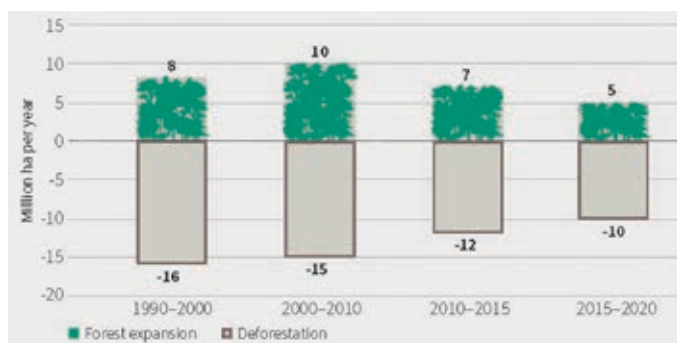
186 mio. ha skov har samfundsmæssige formål såsom friluftsliv, turisme, uddannelse, forskning og bevaring af kulturelle og åndelige lokaliteter. Arealet med denne driftsform er forøget med 186.000 ha om året siden 2010.

De fleste skove – 93% af det samlede skovareal – er naturligt foryngede, mens 7% er plantet. Arealet med naturlig foryngelse er reduceret siden 1990 (dog i aftagende tempo). Arealet med plantede skove er forøget med 123 mio. ha, men tempoet er aftaget de seneste ti år. Se figur 5.

70% af verdens skove er offentligt ejet, 22% er privatejet, og de sidste 8% er omdiskuteret eller under ændring. Offentligt ejerskab er dominerende på alle kontinenter. Den største andel af privat ejerskab er i Oceanien, Syd- og Nordamerika.

Vedmasse og kulstof

Den stående vedmasse er så godt som konstant – 560 mia. m³ i 1990 og 557 mia. m³ i 2020. Da skovarealet som tidligere nævnt er faldende, så er



Figur 5. Forøgelse af skovareal (øverste del af søjlerne) og rydning (nederst) i pr. ha pr. år siden 1990.

vedmassen pr. ha stigende, fra 132 m³/ha i 1990 til 137 m³/ha i 2020.

Skovene rummer 606 milliarder tons levende biomasse og 59 mia. tons dødt ved.

Den levende biomasse rummer 44% af skovens kulstof og jorden rummer 45% - resten er dødt ved (4%) og litter, døde blade mv (6%).

Det samlede kulstoflager i skovene aftager svagt i takt med det faldende skovareal og er nu 662 mia. tons. Kulstoflageret pr. ha skov er dog forøget fra 159 tons/ha til 163 tons/ha inden for de seneste tredivede år i takt med stigende vedmasse.

Plantageskove

Plantageskov – dvs. intensivt drevne skove med en eller to træarter – udgør 131 mio. ha eller 3% af verdens skovareal.

”Andre plantede skove” defineres som skove der ikke er intensivt drevne, og de vil med tiden minde om naturlige skove. Formålet med plantningen kan være at genskabe økosystemer eller beskytte jordbund og vand.

I Sydamerika udgør plantageskove 99% af de plantede skove, mens det kun er 6% i Europa.

44% af plantageskovene består af indførte arter. Det gælder især i Sydamerika mens plantager i Nordamerika overvejende består af hjemmehørende arter.

Metode

Oplysningerne er indsamlet gennem en ”transparent og sporbar rapporteringsproces” – dvs. det er tydeligt hvordan og hvorfra data er indsamlet.

Oplysningerne er leveret af et netværk af 187 officielt udpegede nationale korrespondenter, 156 andre nationale korrespondenter, internationale eksperter, organisationer, FAO ansatte mv., i alt mere end 700 personer.

FAO er ved at indsamle satellitfotos af hele verden for at kortlægge skovareal og ændringer i skovareal. Disse resultater præsenteres i 2021.

Læs mere

De vigtigste resultater kan ses på www.fao.org/forest-resources-assessment/en/. Hovedrapporten og databasen offentliggøres i andet halvår 2020.

Artiklen er baseret på nyheder på www.fao.org 7.5.20 og 22.5.20 samt en lille rapport på 16 sider med ”key findings”.

sf 🌿

Ny bæredygtighedsklasse Grøn omstilling af byggeriet

Boligministeren lancerer en frivillig bæredygtighedsklasse. Den vil give branchen et enkelt og lettilgængeligt grundlag at opføre bæredygtigt byggeri efter.

Den frivillige bæredygtighedsklasse består af ni bæredygtighedskrav, hvoraf to alene retter sig mod boliger. Det er et redskab, som alle bygherrer kan vælge at bruge, og det kan anvendes på alle bygningstyper.

Bæredygtighedsklassen har fokus på både de anvendte byggematerialer, processer ved opførelsen, vedligeholdelse, drift og indeklimate.

Realdania har lavet en pulje på 5 mio. kr hvor 20-25 bygherrer kan søge støtte til at afprøve reglerne i bæredygtighedsklassen. Efter en toårig prøveperiode skal de praktiske erfaringer skabe grundlag for at indføre bæredygtighedsklassen som krav i bygningsreglementet.

Foreningen Træ i Byggeriet mener at der mangler fokus på materialers klimapåvirkning. Der tages i høj grad udgangspunkt i de konventionelle og tunge byggematerialer. Let byggeri med lette materialer bliver overset, og netop anvendelse af træ kan give en betragtelig reduktion af CO₂-udledningen.

Træ i Byggeriet mener også at reglerne er for uambitiøse. De foreslåede grænseværdier er alt for høje, og stort set alle byggerier kan opføres som hidtil.

Kilder: www.trm.dk 29.5.20, www.baeredygtighedsklasse.dk. Foto: Klh.at 🌿



En bæredygtighedsklasse for byggeri kan måske give træ et løft. (Foto af hus med CLT træ fra KLH i Østrig).

Færre hjælpetræer øger CO₂ Varmeværker aftager mindre flis

Den nuværende energipolitik fjerner skovejernes incitament til at plante hjælpetræer på den lette jord. Det reducerer skovenes binding af CO₂ og gør det vanskeligere at anlægge bevoksninger der giver værdifuldt tømmer eller øger biodiversiteten.

HedeDanmark har forsøgt at skønne virkningen af energipolitikken. En typisk skovkultur omfatter typisk 3.500 planter pr. ha, hvoraf godt 1/3 er hjælpetræer. De forøger tilvæksten med 200 m³/ha de første 20 år i forhold til udelukkende at plante den blivende træart. Det svarer til at der opsuges 160 tons CO₂/ha fra atmosfæren.

I Danmark ny- og genplantes der årligt ca. 5.500 ha. HedeDanmark anslår, at der plantes hjælpetræer på 60 % af dette areal. Det betyder, at vi på sigt mister en sugeevne fra skovene på ca. 500.000 tons CO₂ om året.

Det vil kunne aflæses direkte i det nationale CO₂-regnskab, og så skal politikerne finde den CO₂-besparelse et andet sted. En bil udleder ca. to tons CO₂ om året. En mulighed er altså at reducere vores bilpark med 250.000 biler for at kompensere for det manglende CO₂-optag i skovene.

Derfor hjælpetræer

Mange træarter har svært ved at etablere sig når de plantes på et stort åbent areal på grund af ukrudt, frost osv. Hjælpetræer er mere hårdføre og starter hurtigt, og de kan beskytte den mere værdifulde blivende træart. Hjælpetræerne skal fjernes efter en årrække når kulturen kan klare sig selv.

Hjælpetræerne er for små til gavntre, men de kan blive til flis som bruges på varmekærker. Flisen erstatter fossilt brændsel, og træerne opsuger CO₂ fra atmosfæren. De vil derved bidrage til at opfylde klimamålet om 70% reduktion af CO₂ udslippet (se Skoven 5/20).

Indtægterne fra hugsten af flis er rigeligt store til at betale for plantning af hjælpetræerne. Men alle disse gode formål er nu under pres fordi den



Lærkene er plantet for at hjælpe bøgene i gang. Det giver god økonomisk mening, for når lærkene fældes kan de bruges til flis. (Foto af skovrejsning i Clasonsborg plantage ved Sdr. Felding. Anlagt 1999. Spor indlagt 2011, tyndet 2012 og 2015, foto 2015).

nuværende energipolitik betyder at der stort set ikke laves flisfyrede fjernvarmekærker. Værkerne vil i fremtiden i stedet anvende fossilt gas som supplement til varmekærker.

Skovejterne har hidtil plantet hjælpetræer fordi de har tillid til, at de kan afsætte hjælpetræerne som flis til varmekærker. Nu vil skovejterne ofte undlade at plante hjælpetræer, og det vil gå ud over produktionen af værdifuldt tømmer – og skovenes binding af CO₂.

Kilde: Pressemeddelelse fra HedeDanmark 13.5.20 🌿

Vejrdata frigives DMI stiller data til rådighed

Døgnet rundt indsamler DMI meteorologiske data via radarer og målestationer i Danmark og Grønland. Hidtil har det kostet penge at få fat i DMI's data. Men fra nu og frem mod 2023 sætter DMI sine meteorologiske data fri, og derved bliver det både gratis og nemmere at hente DMI's data.

DMI's data kan anvendes på mange forskellige måder. Derfor har en gruppe af brugere kommet med forslag til den bedst mulige løsning. Brugerne har været fra landbruget, virksomheder inden for energistyring, medier, konsulentfirmaer samt forsyningsselskaber.

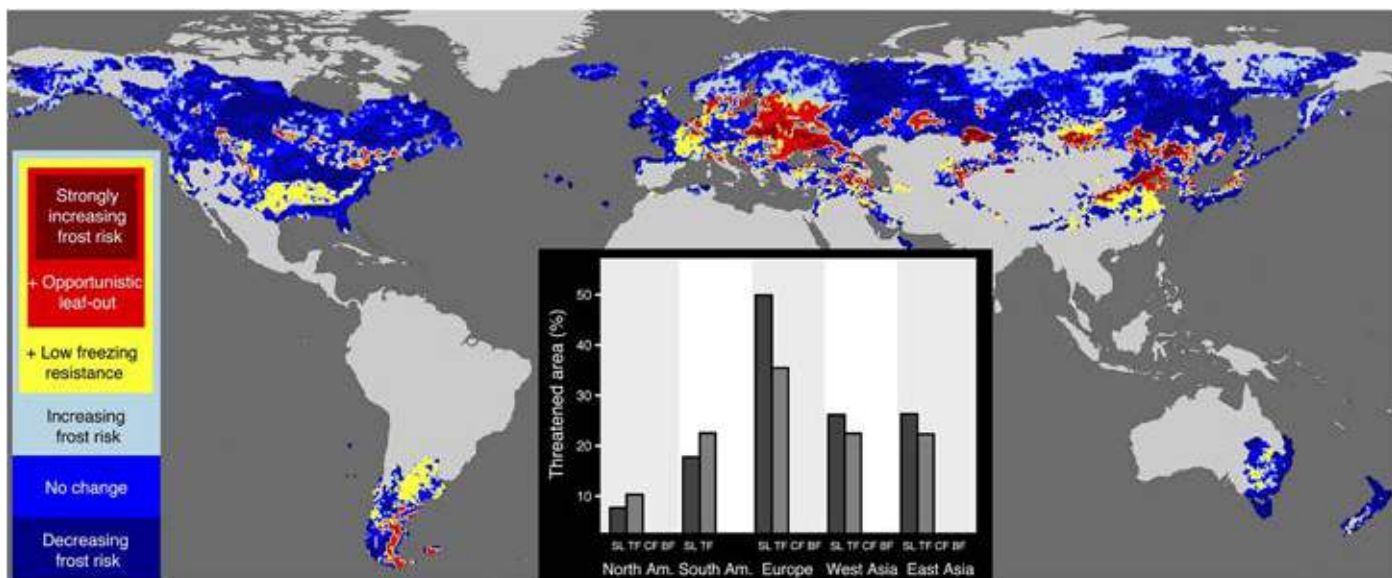
Viden om vejret kan give mulighed for bedre varmestyring og energibesparelser. Det bliver lettere at udvikle automatiske styringssystemer og dermed optimere produktionen fx indenfor landbrug og energisektoren.

DMI's Frie Data kan hentes www.dmi.dk > Frie data

Fakta om Frie Data på DMI

- DMI's meteorologiske data bliver gjort frit tilgængelige i seks faser fra 2020 til 2023, og vil kunne hentes fra en selvbetjeningsløsning på DMI.dk.
- I første omgang åbnes der for rå-data som temperatur, nedbør og vind fra DMI's vejrstationer i Danmark og Grønland.
- Senere i 2020 følger data om vandstand og lyn, og fra 2021 og frem kommer turen til bearbejdede data i form af klimadata, radardata og prognosedata. Data leveres i realtid og understøttes 24/7, så myndigheder og erhverv har mulighed for at bruge data direkte i deres egne systemer.
- Frie Data hentes via Statens IT GovCloud-løsning. Det er en stabil og sikker platform, der kan håndtere de mange vejrdata, som konstant løber ind og beregnes.

Kilde: www.dmi.dk 23.6.20 🌿



Kortet viser hvordan risikoen for skader fra forårsfrost på træer har ændret sig i perioden 1959-2017. Det er udarbejdet ud fra data om klima og planternes egenskaber. I de røde områder overlapper stigende hyppighed af sen forårsfrost med træarter der nemt springer ud ved midlertidig forårsvarme og har lav tålsomhed overfor frost.

Flere skader fra forårsfrost som følge af global opvarmning

Den globale opvarmning får mange træer til at springe tidligere ud end normalt. Det betyder at de bliver mere sårbare over for sen forårsfrost. Træer i Europa er mere sårbare end træer i Nordamerika, fordi vores træer er ikke så godt tilpasset forårsfrost.

Klimaændringerne med global opvarmning kan medføre at skovtræer får flere skader fra sen forårsfrost. Hvis foråret kommer tidligere vil træerne springe tidligere ud, og så er de sårbare hvis der kommer en enkelt nat med frost. Det er resultatet af et stort internationalt forskningsprojekt med deltagelse fra bl.a. Århus Universitet.

Lys og temperatur styrer

Der er to faktorer som styrer træernes udspring. Først kalenderen (eller rettere længden af natten) – træerne vil ikke springe ud hvis det bliver

mildt i januar. Men når længden af nat i forhold til dag antyder at det er ved at være forår begynder træerne at røre på sig.

Herefter får temperaturen større betydning, så en varm periode får træerne til at springe ud tidligere end normalt. Udspringet over en år-række kan variere 10-14 dage på hver side af en normalværdi.

Højere temperatur

Det betyder også at træernes vækst påvirkes hvis klimaet generelt bliver varmere. DMI beregner i løbet af i år gennemsnitstemperaturen i hver måned i perioden 1991-2020. Disse tal kan

sammenlignes med tilsvarende tal for perioden 1961-1990 der i mange år har været et udtryk for "normalt dansk klima".

Der er sket ret meget i forårmånederne. Den gennemsnitlige temperatur for marts er steget fra 2,1 grader i perioden 1961-90 til 3,3 grader i 1991-2020. Aprils gennemsnit er steget fra 5,7 grader i 1961-90 til 7,2 grader i 1991-2020. Så de planter der reagerer på et lunt forår vil springe tidligere ud.

Men foråret er også kendetegnet ved at der kortvarigt kan komme kulde efter en varmeperiode. Vinden kan slå om i nord og bringe kold arktisk luft ned til os. Denne luft vil samtidig være tør, så der ikke er skyer om natten som kan stoppe udstråling af varme til atmosfæren. Og så kan der komme nattefrost i april eller maj efter udspring.

Hyppigere forårsfrost

- Det nye studie viser, at sen forårsfrost bliver stadig hyppigere i takt med den generelle opvarmning," forklarer Jens-Christian Svenning, professor ved Institut for Biologi på Aarhus Universitet. Han er desuden leder af Center for Biodiversity Dynamics in a Changing World (BIOCHANGE), der har bidraget til studiet. Studiet er netop offentliggjort i det amerikanske videnskabsakademis tidsskrift, PNAS.

Risikoen for mere sen forårsfrost er især forøget i dele af Europa og Østasien, som hidtil kun sjældent har oplevet sen forårsfrost. Nye beregninger viser, at risikoen for forårsfrostskader i disse områder er steget betydeligt i perioden 1959-2017.

Mange europæiske træarter er "opportunist" og springer ud allerede efter kort tids varme om foråret. Dermed fører klimaforandringerne til et misforhold mellem varme tidligt på foråret, frostnætter i det sene forår og træernes strategier for løvspring.

Resultatet er, at 35 procent af de tempererede skove i Europa og 26 procent af de asiatiske tempererede skove er blevet mere sårbare over for forårsfrost. Den røde farve på kortet viser hvor risikoen for forårsfrost er størst. Danmark – især Jylland – er i farezonen.

- Hvad det kommer til at betyde for skovene som økosystemer, ved vi ikke. Men i naturlige skove vil det kunne påvirke konkurrencen mellem de forskellige arter af træer og buske og dermed på sigt ændre skovens sammensætning, forklarer Jens-Christian Svenning.

Opvarmning og frost

Det kan lyde mærkeligt at tale om global opvarmning samtidig med frostskafer. Men begrebet global opvarmning er udtryk for at den gennemsnitlige temperatur bliver højere.

Middeltemperaturen i april er som nævnt steget fra 5,7 til 7,2 grad. Det beregnes ud fra daglige målinger dag og nat over en hel måned. At der så en enkelt nat med nogle års mellemrum kommer frost ændrer ikke på middeltemperaturen.

Men det er afgørende for træerne, for en enkelt kold nat er nok til at skade eller dræbe dem. Risikoen for skader er steget, fordi de nu bliver lokket til at springe tidligere ud, og ind i mellem

går det altså galt. Etablerede træer kan nok overvinde et års forårsfrost, men gentages det går træerne ud.

Amerikanske træer er mere forsigtige

Resultaterne stammer fra en såkaldt big-data-undersøgelse som er blevet mulig med stærke computere der kan bearbejde mange data. Der er indsamlet et stort antal målinger af temperaturer time for time over hele verden over en 60-årig periode. Samtidig har man kortlagt næsten 1.500 arter ud fra deres sårbarhed for frost.

Ved at parre forekomsten af frost år for år med planternes egenskaber var det muligt at forudsige skovens sårbarhed for sen frost under klimaændringer.

Det viser sig, at sen forårsfrost generelt er hyppigere i Nordamerika end i Europa og Asien. Det skyldes hovedsageligt, at der ikke er øst-vestvendte bjergkæder i Nordamerika.

Dermed kan varmebølger fra Den Mexicanske Golf eller kuldebølger fra de arktiske områder bevæge sig uhindret hen over kontinentet, og det medfører store temperaturudsving på kort tid.

Men når træer vokser i områder, der ofte oplever forårsfrost, såsom Nordamerika, er de tilpasset de barske vilkår. De vil først springe ud efter lang tids varme.

Eller rettere de træer som er uforsigtige og springer for tidligt ud efter kort tids varme bliver skadet eller dræbt. De træer der overlever styres altså i højere grad af kalenderen end af temperaturen.

Så de europæiske træarter skal måske ændre strategi.

sf

Kilder:

Pressemeddelelse 11.5.20 Aarhus Universitet Natural Sciences.

Grafik: Constantin Zohner, ETH Zürich

Fotos: S. Fodgaard, Fromsseier Plantage. 🌿



Aarestrup Planteskole

Aarestrupvej 162, 7470 Karup, Tlf. 86 66 17 90

Planter til skov, læhegn og juletræer
Grenknusning, stub- og rodfræsning
Boring af plantehuller, rillepløjning m.m.
Maskinplantning i skov og på mark.

www.SKOVPLANTER.dk



Frostskader i hedeplantage

Dansk Skovforening holdt en stor ekskursion i Fromsøier Plantage d. 25. maj 2011. Plantagen ligger ved Vorbasse i det centrale Sydjylland og er meget udsat for forårsfrost.

I begyndelsen af maj 2011 var der nattefrost i plantagen tre nætter i træk. Vi aflagde besøg d. 11.5 i forbindelse med planlægningen. Der var bl.a. skader på bøg i op til 5 meters højde og på rødgran op til et par meter. Desuden var der skader på vintereg i en kultur med lind og rødæl (som ikke var ramt).

Ved ekskursionen d. 25.5 var nogle af træerne begyndt at springe ud igen. De har brugt nogle af deres reserver og har altså overlevet, men de er naturligvis blevet svækket.



Foto 1. Naturlig foryngelse af grandis, douglas samt rødgran, startet i 2008. Der er for nylig lavet udrensning i den selvsåede ær.

Foryngelse af nåletræ på god jord

I en skov ved Ringsted laves med enkle midler en selvforyngelse af flere nåletræarter – og ær. Der skal blot ryddes kvas og sættes hegn op.

Målet er en bevoksning af douglasgran med indblanding af grandis og rødgran.

Selvfor yngelse af nåletræ er ikke nær så udbredt som selvforyngelse af løvtræ. Man ser det mest på relativt mager jord – enten på en gruset endemoræne eller på en sandet jord på bakkeø, eventuelt hedeslette.

Men det kan også lade sig gøre på en ret næringsrig jord. Det så vi nogle fine eksemplarer på ved en Pro Silva ekskursion i Vesterskoven ved Ringsted d. 20. august.

Vesterskoven har tidligere hørt til Skjoldenæs-holm, men blev for fem år siden solgt til familien Følsgaard. Skoven har i over 30 år været passet af skovfoged Poul Norup.

Ejerne har flere mål med skovdriften. Der skal både være en indtjening og mulighed for opsparring,

og der skal være en rig bestand af hjemmehørende arter af dyr og planter. Desuden dyrkes skoven økologisk uden brug af kemikalier.

Løv med stort nål

Vesterskoven er en typisk frodig løvskov med bøg, eg og lidt ask, mens ær er ret udbredt som selvsåning. Der er også anlagt en del nåletræbevoksninger for omkring 60 år siden, ofte blandinger af rødgran-douglas, nogle steder også med grandis.

Mange af disse nåletræbevoksninger er ved at blive afviklet. En typisk model har været at fjerne de fleste rødgran og grandis – enkelte bliver stående som frøtræer – mens der tyndes lidt i douglas der står tilbage som overstandere.



Foto 2. Uden for hegnet er der kun kommet græs – og nogle steder masser af ørnebregne.

Efter skovning er kvaset skubbet sammen med en Räumfix – et dozerblad med kraftige tænder. Maskinføreren fik besked på at tænderne skulle gå lidt ned i jorden, så der blev lavet en let jordbearbejdning.

Herefter blev der sat hegn om arealet og ikke mere. Douglasgranerne – hvoraf mange er opkvistet – er fritstillet og har formentlig fortsat en ret stor værditilvækst. De bliver skovet når der kommer et godt tilbud.

Vi så flere bevoksninger hvor der nu er gået 10-12 år siden hovedparten af den gamle bevoksning blev fjernet. Der er kommet en meget tæt opvækst af alle tre nåletræarter samt en del løvtræ, overvejende ær. Hegnet er nu fjernet.

Nogle steder er der lavet udrensning. Målet er så vidt muligt at fjerne ær og fremme douglas. Skoven rummer rigeligt med ær, også under gammel bøg, så den fjernes mange af de steder hvor den har sået sig. Se eksempel i foto 1.

Indtil nu er det en næsten gratis kultur, og den giver samtidig god dækning for vildtet. Plantetallet er ret stort, så det springende punkt er hvor meget det vil koste at nedbringe stamtallet. Det meste ær skal væk, men hvis man er for hurtig med at fjerne æren skyder den fra stødet.

Poul Norup spurgte forsamlingen “Er det noget rod?” og fik at vide at “Det er noget pænt rod”.

Hjortevildt påvirker skoven

Mange af de områder der ikke blev heget har stort set ingen træopvækst. Der er mest græs og sine steder en næsten mandshøj bevoksning af ørnebregne. Her er det kun skyggen, der kan fjerne bregnerne. Se eksempel i foto 2.

Der er dog også flere steder hvor der er lavet lidt mindre lysbrønde hvor der kommer en god opvækst af douglas, grandis og rødgran i varierende omfang. Inden for hegnet er der overvejende douglas og grandis, måske fordi rødgran er blevet overvokset. Uden for hegnet er der overvejende rødgran, måske fordi douglas og grandis er blevet ædt.

Det viser at hjortevildtet er massivt til stede i skoven. I øjeblikket er der kun tale om råvildt. Dåvildt ses af og til, men de påvirker ikke skoven ret meget. Kronvildt findes heller ikke i skoven – men



Foto 3. Ejerne har ønsket at skabe lysbrønde med fornyelse, og det er opnået ved varierende tynding i de gamle douglasgraner.

de er på vej og kommer nok inden for en årrække.

Poul Norup har diskuteret afskydningen med ejerne. De vil gerne have mere vildt, men de ønsker også en balance mellem træproduktion og vildt.

Ejendommen omfatter 470 ha god løvskov samt 100 ha landbrugsjord. Der var tidligere 5 konsortier som skød 100 rådyr om året. Nu har familien Følsgaard jagten, og de nedlægger for tiden 50-75 rådyr om året. Poul Norup mente at afskydningspolitikken påvirker mulighederne for at etablere selvsåninger.

Stødsmøring i 2. generation

Iben Thomsen fra Københavns Universitet spurgte om der bliver lavet stødsmøring i selvforyngelserne når man laver tynding. Svaret var at det er ikke planen.

Iben Thomsen kunne se at der er rodfordærver i den første generation af nåletræer. Der er nemlig mange frugtlegemer på stødene af de store træer.

Det er ikke noget problem lige nu, for der er meget begrænset smittespredning via rodsammen-voksninger fra de gamle træer til fornyelsen.

Men der vil i mange år frem være frugtlegemer på de store stød, og de producerer store mængder sporer. Det betyder at når man tynder i

Bøgekræft i tyndinger

Iben M. Thomsen fra Københavns Universitet nævnte en svamp som er blevet et stigende problem de sidste 10-15 år: Bøgekræft.

Svampen trives i høj luftfugtighed og er blevet mere udbredt fordi nedbøren generelt har været stigende. Den laver store sår på stammen som forringer værdien.

Bøgekræft undgås ved at rense ud i tide, så træerne ikke står for tæt og medfører et fugtigt miljø. Det anbefales også at fjerne de nedskårne træer fordi de kan blive inficeret af kræftsvampen og dermed sprede sporer til de stående træer.

Mange navne

Bøgekræft er forårsaget af svampen *Neonectria ditissima*. Kært barn har mange navne, og denne svamp rammer mange træarter, og sygdommen kaldes løvtrækræft, bøgekræft, askekræft og frugttrækræft. Ifølge Danmarks Svampeatlas er svampens danske navn frugttræ-cinnober-svamp – cinnober henviser til de røde frugtleger. <https://svampe.databasen.org/taxon/17551>

Læs mere om *Neonectria* svampe i Skoven 5, 2016.
Fotos: Venche Taigø fra Bioforsk.



Foto 4. Bøgekræftsvampen kan lave store skader på stammen af løvtræer, her på en stangbøg.



Foto 5. Bøgekræftsvampen angriber mange forskellige løvtræer, her æbletræ. Den kendes bl.a. på de mange små røde frugtleger.

nåletræerne laver man stød som udsættes for en massiv infektion fra de gamle stød. Herefter kan svampen sprede sig gennem rodsammenvoksnin-ger mellem træerne i selvfor yngelsen.

Der er ingen risiko når man renser ud, for stødene skal være over 5 cm før de kan inficeres. Problemet opstår især i første tynding hvor stødene er større. Infektion med rodfordærver kan undgås enten ved stødsmøring eller ved at lave tynding i frostvejr

sf 🌿

47 nye folkeskove Penge fra TV-show i 2019

Sidste år afholdt TV2 og Danmarks Naturfredningsforening et stort show for at støtte skovrejsning. Målet var at indsamle penge til at plante 1 million træer, og det blev til 21 mio. kr.

80% af pengene anvendes til at plante mere end 1 million træer fordelt på 47 folkeskove. De første 4 folkeskove blev plantet i efteråret 2019, 25 blev plantet i foråret 2020, og resten følger i efteråret 2020 og 2021. 20% af det indsamlede beløb går til fredning af skove der er truet af rydning i ind- og udland via Den Danske Naturfond og WWF.

- Det er en flot og grøn gave, danskerne har givet hinanden. De 47 nye skove kan give nye levesteder for fugle og insekter, trække CO₂ ud af atmosfæren og hjælpe med at sikre rent drikkevand.

- Samtidig giver skovene mulighed for, at flere kan komme dyrke friluftslivet og lære naturen bedre at kende. Det er vigtigt - for jo bedre vi kender naturen, jo bedre passer vi på den, siger miljøminister Lea Wermelin.

En del af skovene plantes på statsjord og kommunale jorde. To skove står på jord ejet af Folkekirkten, og flere steder har lokale vandværker købt jord for at beskytte vigtige grundvandsmagasiner. Den største skov ligger ved Århus hvor der plantes 100.000 træer i tilknytning til True Skov.

Plantningen er organiseret af skovrejsningsorganisationen Growing Trees Network Foundation som også har stået for udpegningen af arealerne i samarbejde med Danmarks Naturfredningsforening.

Kilde: www.dn.dk 26.5.20 🌿



Alle maskiner fra Gremo og Eco Log bliver nu gule, her den tidligere Gremo 1050.

Gremo overtaget af Eco Log

To små svenske fabrikker lægges sammen og kan tilbyde maskiner til alle opgaver. Maskinerne sælges fremover under navnet Eco Log. Gremo stammer fra Frederikshavn, og nu er dansk produktion af skovmaskiner helt forbi.

De to svenske skovmaskinfabrikker Eco Log og Gremo går sammen. Gremo har især været kendt for små maskiner, mens Eco Log har haft lidt større maskiner og noget bredere udvalg. Der er begrænset overlap, så tilsammen kan de to fabrikater nu præsentere en næsten komplet produktlinje til alle typer opgaver.

Maskinerne får Eco Logs gule farve, de får alle navnet Eco Log, og salget sker gennem Eco Logs organisation. De to virksomheder kender hinanden godt, da de i en årrække har arbejdet sammen på flere områder, bl.a. indkøb.

Produktionen samles i løbet af sommeren på Eco Logs fabrik i Söderhamn der ligger 200 km nord for Stockholm. Gremos fabrik i Åtran i Småland vil fremover tage sig af serviceopgaver.

12 maskiner

Der bliver 5 udkørselsmaskiner:

- Eco Log 750 (tidligere Gremo), lastkapacitet 8,5 ton

- Eco Log 1050 (tidligere Gremo) lastkapacitet 10,5 ton
- Eco Log 1250 (tidligere Gremo), lastkapacitet 12,5 ton
- Eco Log 574F, lastkapacitet 14 ton
- Eco Log 594F, lastkapacitet 20 ton
- Gremo 1450F udfases.

Der bliver 7 skovningsmaskiner: Seks modeller af Eco Log: 550F, 560F, 550F T-PRO, 688F, 590F, 580F. Desuden 1058 som tidligere hed Gremo 1058H5 – det er en lille 8-hjulet maskine til følsomt terræn i kraft af lav vægt.

Eco Logs historie

Eco Log kan føres tilbage til den daværende metal-koncern Kockums som startede produktion i 1965 i Söderhamn. Den fik senere navnet Skogsjan som blev kendt for "Spindelmaskinen" fra 1986. Den havde hydraulisk drevne hjulmotorer monteret på pendelarme (arme der kan bevæge sig i maskinens længderetning).

Skogsjan blev overtaget af Caterpillar som ville supplere sit udvalg af entreprenørmaskiner med skovmaskiner. De mente at den rigtige løsning var at købe en lille svensk maskinfabrik og markedsføre maskinerne gennem sit globale netværk under navnet Cat. Det var det ikke.

Fabrikken blev overtaget af Log Max der fabrikerer skovningsaggregater. I de sidste ti år har den haft navnet Eco Log.

Gremos historie

Gremo blev grundlagt først i 1960'erne af en dansk entreprenør i Frederikshavn. Han kombinerede navnene på sin hustru Grete og sin lillebror Mogens til Gremo.

I begyndelsen fabrikerede man vogne til traktorer. I 1968 købte man den svenske skovmaskine TimmerVille i Huskvarna. Det var en midjestyret, rulledevet udkørselsmaskine baseret på et traktorchassis. Efter en del ændringer blev maskinen til Gremo TT-12.

Nogle år senere kom TT-8, en mindre, smidig udkørselsmaskine til tynding. I 1980'erne lavede man også udkørselsmaskinen Gremo 804 og en mindre vellykket stiksporgående engrebs-skovningsmaskine, Gremo 802.

I 1988 blev Gremo overtaget af en svensk familie som flyttede produktionen til Åtran. Samme år lancerede man Gremo 704 som for sin tid var en meget moderne og smidig udkørselsmaskine

til tynding som lastede 9 tons. Senere kom den stiksporgående skovningsmaskine 704 HPV og den noget større 706 HPV. Efter nogle år blev virksomheden solgt til fire finansfolk.

700-modellernes teknisk høje kvalitet dannede grundlag for Gremo 950 i 1993. Efter tre år var den førende i sin klasse på det svenske marked, og den har i forskellige versioner været solgt i stort antal i Sverige i mange år. I 1994 kom tyndingsmaskinen Gremo 950 HPV med 8 hjul.

Gremo har flere gange været først med nye tiltag. Først i 1990'erne kom standardmonterede katalysatorer som forbedrede førerens arbejdsmiljø, især i tyndinger. Gremo var først med miljøolier og Power-shift-gearkasser som standard.


Fra 2002 har Gremo indgået i Weland-koncernen sammen med SP Maskiner som laver skovningsaggregater. I 2005 kom udkørselsmaskinen 950F og skovningsmaskinen 1050H. I 2008 kom udkørselsmaskinen 1350 VT og 1050F med kontinuerlig, variabel transmission.

Efter Silvatec lukkede for nogle år siden og efter at navnet Gremo nu udgår er dansk produktion af skovmaskiner endegyldigt forbi.

sf

Kilder:

www.ecologforestry.com 17.4.20, 14.5.20

www.gremo.com 

Hvor meget gran til 1 kW el?

Fra træ til energi

Omkring halvdelen af den danske hugst udnyttes til energi. Derfor er det altid interessant at vide hvor meget energi man kan få ud af et stykke træ. En læser af www.trae.dk stillede det spørgsmål, og vi gengiver svaret her.

Hvor meget ladetørret, kløvet gran skal der til at erstatte 1 kWh el?

Energiindhold

Energiindholdet i tørt træ er – uanset træart – 19 MJ (megajoule) pr. kg tørstof. Det svarer til 5,27 kWh pr kg tørstof.

Ladetørt brænde indeholder cirka 18 procent vand, det vil sige 0,18 kg vand pr. kg træ. Vi skal bruge noget energi for at opvarme og fordampe/fjerne vandet:

- Opvarmning fra 20 til 100 grader: 4,2 kilojoule pr. liter pr. grad, dvs 80 grader * 4,2 KJ = 336 KJ = 0,336 MJ
- Fordampning: cirka 2,257 MJ/kg, dvs 0,18 * 2,257 MJ = 4,06 MJ

Det vil sige, at ladetørt brænde indeholder cirka 14,7 MJ pr. kg (= 19 MJ – 4 MJ – 0,3 MJ). Det svarer til 4,08 kWh pr. kg brænde.

Virkningsgraden i en brændeovn er typisk omkring 70 procent. Det får energiudnyttelsen ned på 10,3 MJ pr. kg brænde = 2,9 kWh pr. kg brænde.


Fra brænde til el

Og så er vi kommet frem til svaret på spørgsmålet:

Når der er 2,9 kWh i et kg brænde, så kræves der 344 gram (= 1 kg/2,9 kWh pr. kg) ladetørt brænde til at erstatte 1 kWh el. (Forudsat at afbrændingen sker ved en virkningsgrad på 70 procent og fugtindholdet er 18 procent).

1 rummeter granbrænde indeholder 0,8 x 460 kg/m³ = 368 kg. Det giver et energiindhold på 368 kg * 2,9 kWh = 1.067 kWh pr. m³ granbrænde. (Forudsat 70 procent virkningsgrad, 18 procent fugt og fastmasse 0,8.)

1 liter fyringsolie indeholder i øvrigt cirka 10 kWh. Det betyder samtidig, at 1 rummeter ladetørt granbrænde svarer til cirka 100 liter fyringsolie.

Simon Auken Beck, Trae.dk 9.6.20 

Fordampning af vand

Bemærk at næsten ¼ af træets energiindhold går til fordampning af vandet (4,06/19). Det betyder at det er vigtigt at bruge tørt brænde for at få glæde af brændeovnen.

Det betyder også at man får frigjort en stor mængde energi hvis man kan nedkøle røggassen til under 100 grader, så dampen bliver til vand igen. Det sker i fjernvarmeværker der har anlæg til røggaskondensering.

Red. 

Mere fri teltning i statsskove 77 nye områder udlagt

Statsskovene har i flere år tilladt at man kan slå telt op i udvalgte statsskove. Nu er der udpeget 77 nye skove så der i alt er 278 statsskove hvor man frit kan slå telt op en enkelt nat.

Miljøministeren motiverer det nye tiltag med at mange danskere har ændret ferieplaner på grund af corona-krisen, og derfor holder de sommerferie i Danmark.

Ordningen med fri teltning betyder ikke at statsskovene kan udvikle sig til egentlige campingpladser. Derfor må man højst anvende 3-mandstelte, man må kun slå to telte op samme sted, og man må kun overnatte én nat, før man drager videre.

Miljøministeriet understreger at ordningen med fri teltning ikke gælder for privatejede og kommunalt ejede skove. Desuden gælder den alene i skove ejet af staten – ikke på eksempelvis heder, i moser, enge og på strande.

- Statens skove tilhører os alle, siger miljøminister Lea Wermelin. Derfor er der fri adgang døgnet rundt og nu også mulighed for at slå sit eget telt op i endnu flere skove.

- Dette tilbud er afhængigt af, at alle tager hensyn til dyr, planter og de andre gæster i skoven. Meldingen fra Naturstyrelsen er, at danskerne generelt er gode til at passe på naturen og efterlade den i samme stand, som da de kom.

Andre overnatninger

Der er flere muligheder for overnatning i statsskovene udover de 278 skove med fri teltning.

Der findes 185 store lejrpladser som især er henvendt til større grupper – spejdere, skoler mv. Der kan være shelters, men det kan også være en



Statsskovene åbner for mere fri teltning, og det er nu tilladt i 278 skovområder. (Foto fra en privatejet jysk plantage hvor ejeren ikke havde sat nogen begrænsning for antallet af telte).

stor eng, ofte med adgang til drikkevand. Der var på disse pladser i 2019 booket 211.000 overnatninger – en fordobling siden 2013.

Der findes 370 primitive overnatningspladser hvor der som regel er bålplads og nogle gange et shelter. Disse pladser kan ikke bookes, men man kan overnatte efter først-til-mølle-princippet. Man må højst overnatte to nætter i træk.

Læs om reglerne på www.nst.dk > Naturoplevelser > Overnatning i naturen.

Samme sted er der et interaktivt kort med markering af placeringen og omtale af tilbud på de enkelte pladser.

Kilde: www.nst.dk 6. maj 2020 🌿

Regler for fri teltning

Teltning må kun ske på de træbevoksede områder i de udvalgte skove.

- Det er kun tilladt at overnatte én nat samme sted.
- Man må højst slå to telte op samme sted.
- Teltene må maks. være tre-personers telte
- Teltene skal være uden for synsvidde fra drifts- og beboelsesbygninger, herunder f.eks. naboer og campingpladser, samt bilveje.
- Det er kun tilladt at anvende åben ild på de dertil indrettede bålpladser.
- Man må kun bruge feltkøkken, hvis man bruger et stormkøkken, hvor brænderen er indelukket, fx Trangia. Af hensyn til brandfare må man ikke sætte stormkøkkenet på blade, nåle eller andet brændbart materiale. Sæt gerne stormkøkkenet på en sten eller andet lignende ikke-brændbart materiale.
- Vær opmærksom på, at en skov kan være lukket for brug af åben ild, brug af bålpladser mv. grundet tørke, og så er et stormkøkken heller ikke tilladt. En eventuel lukning af skove med Fri teltning angives på Naturstyrelsens hjemmeside samt eventuelt med opsatte skilte ved skovenes indgange.
- Det er ikke tilladt at bruge motoriseret transport på skovens veje.
- Teltning er ikke tilladt på de strandbredder, klitter, enge, moser, heder, marker mv. eller andre lysninger, som indgår i de udpegede skove.
- Efter endt brug skal man rydde op efter sig og tage sit affald med.
- Det er ikke lovligt at udvise støjende adfærd, herunder benytte radio, højttaler, musikinstrument o.a. på en støjende måde.



Ny, gammel flishugger Den første Green Chip maskine

Green Chip i Hjørring kunne i juli levere deres første maskine, en flishugger med navnet CH 838 til AB Skovservice.

Hvis designet ser bekendt ud er det ikke så mærkeligt, for det er en ny udgave af Silvatec Grane. Silvatec maskinen har været meget populær, men den sidste blev lavet i 2013, så der er snart behov for at producere afløsere. Der findes stadig 25-30 maskiner i Danmark og under 10 i andre europæiske lande.

Green Chip har købt tegninger og alle rettigheder til Silvatecs flishugger. Den nye Green Chip kaldes CH 838 – 8 står for 8 hjul og 38 for indmadningsåbningen på 38 cm.

Den tyske maskinfabrik HSM leverer alle de "tunge" dele - chassis, bogie, transmission og førerkabine. Det er de samme som bruges i HSM 208F, også kaldet Big Foot. Det betyder at det er muligt at montere maskinen med 940 mm dæk, og maskinens bredde bliver højst 3,00 m.

Resten laves i Danmark, hos Euromatic i Viborg som også har lavet service på de gamle Silvatec maskiner. Selve huggeren er samme som type som den der sidder på Silvatec maskinen. Fliscontaineren med tipsystem er det samme som på de gamle Silvatec modeller.

Billederne viser den første maskine der blev leveret i juli. Den er malet rød og gul efter ønske fra køberen. Ellers er det tanken at maskinerne fremover skal være grønne med en gul førerkabine, idet gul er HSM's farve.

Konceptet til Green Chip blev vist på Langesø-messen i august 2019, og det var planen at den første maskine skulle være klar omkring juletid. Men der er en masse detaljer der skal passe sammen når det hele skal køre optimalt, og der udvikles også ny teknik.

Motoren kommer således fra Mercedes, som har udviklet et helt nyt program til at styre motoren. Det skal lige programmeres og afprøves og justeres og så videre, indtil det hele til sidst virker som det skal.

Green Chip vil snart gå i gang med den næste maskine. De forventer at den kan eksporteres til flere andre lande, bl.a. Irland, Tyskland og Frankrig. Green Chip er i øvrigt også forhandler af HSM i Danmark. HSM laver maskiner til skovning, udkørsel, udslæbning, fældebunkelægning og flisfrakørsel.

Kilder

wp.greenchip.dk

Maskinstationen august 2020

Grøn Teknik 17.8.20 🌿

Stort kontorkompleks i træ Træ skal være synligt

Bygningsstyrelsen ønsker at opføre et nyt statsligt kontorknudepunkt i Odense. Det skal huse flere af Statens styrelser og institutioner. Styrelsen forventer et kompleks på omkring 31.000 m² med 1.600 arbejdspladser.

Det er måske ikke noget der får en skovbruger til at løfte øjenbrynet. Men der er en passage i udbudet som ikke er set før:

"Bygningsstyrelsen har valgt at stille krav om, at husets bærende konstruktioner skal udføres i træ, og at disse i videst muligt omfang ønskes synliggjort

indvendigt." Det fremgår desuden at kontrakten skal "indeholde krav til bæredygtigt træ".

Det vil blive det klart største byggeri i Danmark med træ som bærende konstruktion. Når træet samtidig skal være synligt vil det i mange år stå som et eksempel på anvendelse af træ i byggeri.

Byggeriet udbydes som totalentreprise, og værdien af kontrakten anslås til 640 mio. kr. Adressen er Lerchesgade 35. Det er mellem banegården og havnen og lige over for Miljøstyrelsens adresse i Odense.

Kilde: www.udbud.dk 🌿



CLT plader fra KLH anvendt i en skole i England. Skolen har 1300 elever og 10.600 m² etageareal, og de anvendte træplader binder 660 tons kulstof.



Svanemærke til CLT træ Limtræ fra Østrig

Krydslaminerede plader fra det østrigske selskab KLH har nu fået Svanemærket. Det er det første konstruktionsmateriale til byggeri der har fået dette mærke.

Svanemærket betyder at det bliver lettere at argumentere for at anvende CLT træ i byggeri i stedet for traditionelle tunge materialer som beton og stål. I konkrete projekter skal CLT pladerne ikke gennemgå en langvarig godkendelse, fordi det hele er på plads fra starten.

Målet med Svanemærket er at mindske forbrugets samlede miljøbelastning. Mærkningen tildeles efter vurdering af hele produktets rejse og de miljøproblemer der opstår undervejs.

Miljøfordelene ved CLT pladerne er bl.a. at de består af et fornybart materiale, træ, som produceres i skovene. Desuden optager træerne CO₂ fra atmosfæren, og derfor lagres omkring 1 ton CO₂ pr. m³ træ i hele bygningens levetid.

CLT plader består af planker der ligger skiftevis vinkelret på hinanden (ligesom krydsfiner) og limes sammen. Derved kan de optage belastninger i flere retninger og kan ofte erstatte beton i byggeri.

Limet i pladerne fra KLH er fri for formaldehyd og flygtige organiske forbindelser. Pladerne produceres i Østrig på basis af grantræ der er PEFC eller FSC certificeret.

CLT træ er udviklet i Centraleuropa, men bliver nu produceret i stadig flere lande. Plader fra KLH Massivholz forhandles i Danmark af CLT Danmark. KLH har produceret CLT plader siden 1999 og har leveret træplader til mere end 30.000 byggeprojekter over hele verden.

Svanemærket

Svanemærket og EU-Blomsten er Danmarks officielle miljømærker. De findes på mere end 21.000 forskellige produkter og serviceydelser – blandt andet vaskepulver, bagepapir, legetøj, møbler, byggematerialer, boliger, hoteller og bilvaskehaller.

Kravene til et produkt afhænger af, hvilken produkttype der er tale om – dette sikrer

relevante krav og maksimal miljøeffekt. Når man vælger et produkt med Svanemærket eller EU-Blomsten, er man med til at mindske miljøbelastningen. Mærket tildeles når produktet er blandt de miljømæssigt bedste i deres kategori.

CLT plader

CLT hedder på dansk krydslamineret træ. På engelsk Cross Laminated Timber (deraf forkortelsen CLT). På tysk Kreuzlagenholz, og på svensk KL træ.

Kilder:

www.dagensbyggeri.dk 25.6.20

www.clt-denmark.dk

www.klh.at

Foto: KLH 🌿




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

Alle skoventrepreneur opgaver udføres



Besøg os på www.jjskovservice.dk

Fredning af sommerfugle Fredes mod indfangning

Mange arter af sommerfugle er i tilbagegang af forskellige årsager. For at hjælpe truede bestande vil miljøminister Lea Wermelin nu frede 33 arter mod indfangning. Forbuddet støttes af Enhedslisten, SF, Radikale Venstre og Alternativet.

- Mange sommerfugle er i risiko for helt at forsvinde herhjemme, siger miljøminister Lea Wermelin. I den situation kan vi ikke tillade, at sjældne sommerfugle indsamles.

- Vi vender selvfølgelig ikke med et slag årtiers tilbagegang til fremgang med forbuddet. Den største trussel er, at levesteder forringes eller forsvinder. Derfor er vi ved at indføre et forbud mod, at der sprøjtes og pløjes på nogle af de enge, som er vigtige levesteder for sommerfugle og andre arter.

Forbuddet kommer blandt andet i kølvandet på en sag, hvor to danskere er blevet dømt i Norge for at indfange stærkt truede sommerfugle. I Danmark har der hidtil kun været et forbud mod at indfange et lille antal arter, der var omfattet af habitatdirektivet.

Beslutningen om fredning bygger på en vurdering fra Aarhus Universitet. Universitetet har vurderet 113 arter af dagsommerfugle og mener at for 33 arter kan indfangning gå ud over artens udvikling i Danmark.

Indfangningsforbuddet tæller sommerfugle, der er i høj risiko for at uddø, eller som kun findes meget lokalt – som den kritisk truede sortpletlet bredpande, der nu kun findes i Søholt Storskov på Lolland. Derudover omfatter forbuddet en række sommerfugle, der allerede er forsvundet fra Danmark, og hvor en eventuel genetablering kan trues af indfangning.

Miljøministeren sendte en ny bekendtgørelse i offentlig høring den 7. maj. Forbuddet forventes at træde i kraft i løbet af sommeren. Overtrædelse af forbuddet kan medføre bødestraf og under skærpende omstændigheder fængsel i et år.

Det vil fortsat være muligt at indsamle de omfattede sommerfuglearter i forbindelse med forskning.

Fakta

- 33 sommerfuglearter bliver omfattet af forbuddet mod indfangning til private samlinger. Desuden bliver det forbudt at dræbe, handle, overdrage, opbevare, konservere, transportere og udstille enheder indsamlet i strid med forbuddet. En række museer og offentlige myndigheder og institutioner er dog undtaget.
- For eksisterende sommerfuglesamlinger, der indeholder en eller flere af de 33 sommerfuglearter, skal ejeren af samlingen fremover kunne godtgøre, at sommerfuglene er indfanget, før forbuddet trådte i kraft.
- På den seneste opdatering af 'Rødlisten' er 47 procent af de vurderede dagsommerfuglearter betegnet som rødlistede. Det betyder at de enten er regionalt uddøde, truede, eller at det ikke har været muligt at skaffe tilstrækkelige data om arten.

Kilde: www.mst.dk 7.5.20 🌿



Et perfekt eksemplar af en sjælden sommerfugl såsom Apollo kan ifølge Verdensnaturfonden indbringe op til 1000 euro på det sorte marked.

Danskere pågrebet i Norge

Fangede beskyttede sommerfugle

To danskere blev sidste år pågrebet af en opsynsmand i Jotunheimen Nationalpark i Norge. De havde samlet et større antal af den meget sjældne sommerfugl Apollo (*Parnassius apollo*). Der var tale om en underart som kun findes på ét bestemt fjeld mellem 1000 og 1200 moh.

Apollo-sommerfuglen er beskyttet efter Washington-konventionen, CITES liste I. Det betyder at den ikke må handles, byttes eller føres over grænser. Der findes 300 underarter af Apollo som alle lever i tørre, bjergrige områder.

Disse to samlere er ikke et særsyn. Der er mange som fanger sjældne sommerfugle. De udbydes herefter til salg eller bytte på internettet eller i lukkede samlingsgrupper.

Samlere kender udmærket loven, men de er villige til at løbe en stor risiko. Målet er at skabe en unik samling med fx alle underarter eller det sidste eksemplar der levede i naturen – og selvfølgelig i perfekt stand. Det er dog sjældent sagerne når frem til politiet endside til en dom.

Det danske politi ransagede de to samleres boliger og fandt 20 flyttekasser med sjældne og fredede sommerfugle. De er gennemgået af Zoologisk Museum som fandt 190 fredede sommerfugle fra hele Europa. En af de to samlere har fortalt politiet at det har taget ham 38 år at skabe samlingen, og at den er "hele mit livsværk".

De to samlere har fået en dom i Danmark på 10.000 kr hhv. 12.000 kr. Bøden blev fastsat ud fra reglerne om opbevaring af fredede sommerfugle, idet politiet ikke kunne bevise at de handlede med sommerfugle. Desuden blev de ulovlige eksemplarer konfiskeret.

Der kører stadig en sag i Norge, hvor retten skal tage stilling til flere forhold, bl.a., indførsel, udførsel og besiddelse af truede dyr. Strafframmen er op til tre års fængsel.

Kilde: *Levende Natur*, udgivet af WWF, juni 2020.

Foto: Wikipedia



Hans Kongelige Højhed Kronprinsen og koncerndirektør Morten Burchgreitz, Ørsted, indvier den nye blok på Asnæsværket.



Asnæsværket ved Kalundborg.

Kul ud og træ ind i Asnæsværket Indviet af H.K.H. Kronprinsen

Asnæsværket ved Kalundborg har i tre år været i gang med at opføre en ny blok 6 på værket. Dermed kan værket udfase kul til fordel for bæredygtig flis. Det ombyggede kraftværk blev indviet d. 21. august af kronprins Frederik.

- Jeg er rigtig glad for, at vi nu har idriftsat Asnæsværkets nye flisfyrede blok, siger koncerndirektør Morten Burchgreitz fra Ørsted som ejer værket. Fremtiden tilhører vedvarende energikilder som vind, sol og biomasse. Derfor udfaser vi al brug af kul på vores kraftværker i 2023, og Asnæsværket er et vigtigt skridt på vejen

Der er nu opført et træflisfyret anlæg, som er koblet sammen med de eksisterende anlæg på værket. Det gør Asnæsværket i stand til at levere procesdamp, fjernvarme og el ud fra bæredygtig træflis.

Omstillingen fra kul til træflis medfører en årlig CO₂-reduktion på op til 800.000 tons. Det svarer til den årlige CO₂-udledning fra mere end 400.000 biler og bidrager dermed markant til Danmarks grønne omstilling.

Kraftvarmeværket skal levere fjernvarme til Kalundborg.

- Det er helt afgørende at fjernvarmen i byen er baseret på bæredygtig energi, siger direktør Hans-Martin Friis Møller fra Kalundborg Forsyning. Vi skal kunne levere en stabil varmeforsyning til en konkurrencedygtig pris.

Der er samtidig lavet en 20-årig aftale om at levere procesdamp til to store fabrikker der drives af Novo Nordisk og Novozymes.

- Vi har nu udelukkende bæredygtige energikilder på vores anlæg i Kalundborg - både el, fjernvarme og damp, siger Henrik Wulff, koncerndirektør, Novo Nordisk for produktion, kvalitet & IT. Novo Nordisk har sat et mål om nul CO₂-udledning fra vores globale drift og transport senest i 2030.

- Novozymes har gennem mange år investeret i at nedbringe miljøpåvirkningen fra vores produktion, siger Thomas Videbæk, der er koncerndirektør for global produktion, innovation og forskning

i Novozymes. Vi får strøm fra vindmøller, og vi producerer biogas fra vores spildevand. Med ombygningen af Asnæsværket kommer al el, varme og damp til vores produktion i Kalundborg fra fornybare energikilder.

Blok 6 med flis

Den nye blok 6 kan levere 25 MW el og 129 MWth fjernvarme og procesdamp. Det er væsentligt mindre end de to eksisterende blok 2 fra 1961 og blok 5 fra 1981 som yder i alt 780 MW el og 500 MWth fjernvarme og procesdamp.

Ørsted oplyser at træflisen hovedsageligt vil komme fra restprodukter som grene, kviste og udtyndingstræ. Alle leverandører skal sikre, at flisen kommer fra bæredygtigt skovbrug, hvor skovene bliver genplantet, og biodiversiteten beskyttes. Flisen skal komme fra de baltiske lande og Norge.

Kongehuset og Asnæsværket

Asnæsværket har en særlig forbindelse til kongehuset.

Asnæsværket var oprindeligt bygget til at forsyne det meste af Sjælland med el, og det blev indviet i 1959 af Kong Frederik d. 9.

I 1981 byggede man blok 5 som var Danmarks største kraftværksblok, og den blev indviet af Dronning Margrethe og Prins Henrik. Og nu kunne Kronprinsen altså fortsætte traditionen fra sin mor og morfar, og indvie en ny træfyret blok sammen med klimaminister Dan Jørgensen.

sf 

Kilder

www.orsted.com 21.8.20

Skoven 8/17, 11/17, 12/18

Foto: Ørsted



Maskinføreren kan måske en dag sidde i et skur og styre en udkørselsmaskine i skoven.

Fjernstyrede udkørselsmaskiner Udvikling i Sverige

Svensk skovbrug er i gang med udvikling af førerløse og fjernstyrede maskiner. Formålet er bl.a. at få et bedre arbejdsmiljø for maskinføreren som påvirkes af støj, helkropsvibrationer og ujævn terræn. I første omgang arbejdes med udkørsel, men senere kommer jordbearbejdning med.

Der arbejdes ikke med fjernstyrede skovningsmaskiner lige nu. Her vil man snarere se på løsninger som gør at maskinen, sammen med føreren, udnytter maskinens fulde potentiale. Det kan ske gennem forskellige former for førerstøtte, fx at føreren blot skal pege på et træ han vil fælde, hvorefter computeren beregner hvordan kranen skal bevæge sig.

Maskinføreren styrer udkørselsmaskinen fra et skur eller lignende relativt tæt på arbejdspladsen. Han styrer ved hjælp af briller med virtual reality, trykknapper, joy stick mv.

Fjernstyring kan også give psykiske fordele. Maskinføreren har i dag ofte et ensomt job, men ny teknik vil muliggøre at flere sidder og arbejder samme sted.

Der er flere problemer som skal løses før fjernstyring kan bruges i større omfang. Føreren får ikke den samme fornemmelse for hvordan terrænet ser ud, fx blødbund og hældninger, eller hvor hurtigt maskinen kører. Det kan øge risikoen for at maskinen vælter. Løsningen kan være at der er en person tæt på maskinen med et nødstopanlæg.

Det undersøges derfor hvilke informationer føreren får ved at sidde i kabinen men mangler når man sidder i et skur. Man kunne måske simulere motorlyd, vibrationer fra skovbunden, maskinens hældning osv. i førersædet.

En maskinfører har prøvet at styre i et førersæde hvor kontrolpanelet vibrerer og hvor han

får stød som efterligner ujævnheder i terrænet. Han syntes ikke det var autentisk nok, og det gjorde ingen større gavn.

Dette projekt er en del af Auto2, et toårigt projekt med det formål at udvikle automatisering og fjernstyring i skovmaskiner for at opfylde fremtidens behov for fossilfrie løsninger.

Projektet finansieres af Vinnova (en statslig myndighed der har til opgave at styrke innovationen) og skovbranchen. Det er et samarbejde mellem en lang række universiteter og virksomheder.

Kilde: www.sveaskog.se 13-8-20. Foto: Skogforsk 🌿



Forsøgene udføres med en maskine på en stor tømmerplads.

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 Plante-
skolen et besøg.

Tilbud afgives gerne.

Bøger sælges

1. **Herregården-menneske-samfund-landskab-bygninger.** J. Erichsen og M.V. Pedersen (Red.). Nationalmuseet 2004-2006. 4 bind. Lærred m. omslag. Ca. 1200 sider..... 300 kr.
2. **Nyt syn på Den danske Herregård - et ukendt kulturmiljø.** Steen E.Petersen. 1999. Lærred m omslag. 208 sider 80 kr.
3. **Indad vundet - tre slægter ved Salten Langsø 1898-1998.** Nils Foss m.fl. (Red.). 1998. Heftet. 245 sider..... 100 kr.
4. **Nørre Vosborg.** Jette Friis O' Bróin . 2008. Karton. 132 sider..... 50 kr.
5. **Kammerherrens Højris.** Holch Andersen. 1983. Karton. 87 sider..... 40 kr.
6. **Selleberg - en østfynsk herregård.** Lene Nørgaard Munch. 2017. Karton. 222 sider 60 kr.
7. **Bratskov - Hovedgård og Bøndergods.** P. Rønn Christensen. 1981. Karton. 135 sider 40 kr.
8. **Slotte & Herregårde i Nordjylland.** Helge Qvistorff. 1994. Lærred m. omslag. 227 sider..... 50 kr.
9. **Herregårdsliv i 1990'erne.** Peter Bavnshøj & Kirsten Eriknauer. 1995. Karton. 195 sider..... 80 kr.
10. **Bonde og landbrug - træk af dansk landbrugs historie.** Einar Jensen. 1982. Karton. 120 sider 30 kr.
11. **På Landet.** Morten Bo (foto) og Erik Aalbæk Jensen. 1973. Karton. 131 sider..... 30 kr.
12. **Livet i Klokkergården - gammeldags falstersk bondeliv.** F. Lange Grundtvig. 1981. Karton. 356 sider..... 60 kr.
13. **Svinet i dansk sæd og skik** (også oldensvinet). Richardt G. Nielsen. 1976. Heftet. 46 sider 30 kr.
14. **Guld og Grønne Skove - Københavnerplantagerne i Jylland.** Jørgen Henneke. 2. udgv. 2014. Karton. 435 s..... 150 kr.
15. **Fromsseier - en københavnerplantage i Vestjylland.** Jørgen Selmer. 1993. Karton. 112 sider. .. 30 kr.
16. **Hvor heden før var gold nu skov og læhegn findes - St.Hjöllund Plantage i 125 år.** Palle Kousgaard 2000 Karton. 128 sider..... 30 kr.
17. **Harreskov Plantage - et projekt på heden og dets folk.** Jørgen Kristensen. 2008. Heftet. 1 79 sider..... 40 kr.
18. **Aktieselskabet Sønder Omme Plantage 1901-2001.** Finn A. Jensen m.fl.(Red.). 2001. Karton. 96 sider..... 30 kr.
19. **Det nordlige Jylland geologisk set.** Steen Andersen og Steen Sjørring (Red.) 1992. Heftet. 208 sider..... 40 kr.
20. **Naturplejebogen.** C.H. Ovesen (Red.). 1993. Heftet. 153 sider 40 kr.
21. **Hedeplejebogen – de danske heders historie, pleje og udforskning.** Torben Riis-Nielsen m.fl.. 1991. Heftet. 248 sider..... 80 kr.
22. **Alle tiders urskov – Danmarks vilde skove i fortid og fremtid.** Karsten Thomsen. 1996. Karton. 160 sider..... 30 kr.
23. **De danske øer – en lystrejse til Danmarks småøer** (50 stk). Niels Houkjær. 2010. Karton. 304 sider..... 80 kr.
24. **Christiansøs historie.** Anker E. Kofoed. 2000. Heftet. 279 sider..... 60 kr.
25. **Limfjorden – Fortøninger og Strejflys.** Hugo Matthiessen. 1941. Hft. 191 s..... 40 kr.
26. **Oplev Limfjordslandet.** Søren Olsen. 2002. Karton. 160 sider 50 kr.
27. **Vejlerne – Limfjordsreservatets rige fugleliv.** Leif Ragn Jensen. 1971. Heftet. 127 sider 50 kr.
28. **Kulsvierlandet – om kulsviere og milebrænding i Nordsjælland.** Poul Vestergaard (Red.). 1987. Heftet. 191 sider 80 kr.
29. **Aschehougs Beskæringsbog.** Steve Bradley. 2009. Karton. 224 sider..... 70 kr.
30. **Arkitekten Gehrdt Bornebusch** (Bl.a.Skovskolen). Michael Sten Johnsen. 2004. Heftet. 192 sider..... 100 kr.

Henvendelse til Ernst Riisgaard Pedersen, tlf. 27813184 eller peddersens@post.tele.dk 🌿

Flere ulovlige lejrpladser Tre skovbrande i Nordsjælland

Tv programmer om at leve i naturen er populære, og coronakrisen har ført til øget interesse for at færdes i skoven. Men folk slår sig ikke kun ned på de anlagte lejrpladser.

I Nordsjælland har man set mindst 20 selvbestaltede lejrpladser inden for det seneste halve år, oplyser skovfoged Jim Schou Larsen fra Naturstyrelsen Nordsjælland. Lejrpladserne laves ofte i tætbevoksede områder hvor man ikke opdager dem.

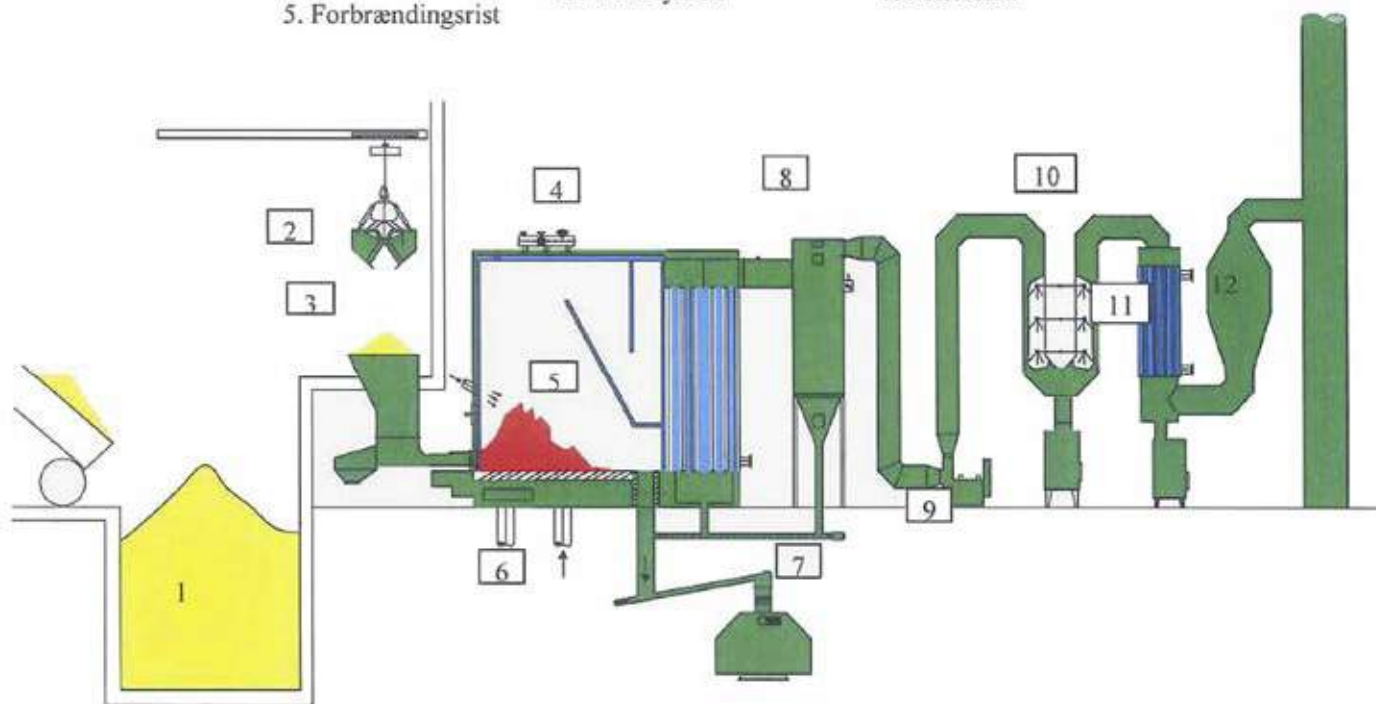
I det seneste halve år har lejrpladserne ført til tre skovbrande, dog uden større skader. Nogle gange bliver bålet anlagt på tørvebund. Man kan tro at bålet er slukket, men gløder kan ligge i lang tid i jorden, og så kan det pludselig blusse op.

Der er dog ikke tale om et generelt problem oplyser Naturstyrelsen. I år har man desuden gjort en ekstra indsats for at fortælle om hvor man må slå telt op og lave bål i statsskovene.

Kilde: Jyllandsposten 20.8.20 🌿

Principdiagram for et flisfyret anlæg.

- | | | |
|---------------------|------------------------------|-----------------|
| 1. Flislager | 6. Primær og sekundær blæser | 10. Vasketårn |
| 2. Indføder | 7. Aske container | 11. Varmveksler |
| 3. Fliskran | 8. Multi-cyklon | 12. Dråbefang |
| 4. Varmtvandskedel | | 13. Skorsten |
| 5. Forbrændingsrist | | |



Skitse over flis anlægget. Fra venstre flislager med indføder og kran (1, 2, 3), kedel og varmtvandskedel (4, 5), blæsere (6), askecontainer (7), multicyclon (8), vasketårn og varmeveksler (10, 11), dråbefang (12) og skorsten (13).

Flisværk i Tønder

10.000 ton flis om året fra lokale skove

Tønder Fjernvarme er ved at opføre et nyt flisværk. Der bliver behov for 10.000 tons flis om året, svarende til 2-3 lastbillæs om ugen. Hede-Danmark står for det praktiske.

Bestyrelsen har besluttet at flisen skal være så grøn som muligt, fortæller Peter Nørkjær, formand for Tønder Fjernvarmeselskab til Jyske Vestkysten.

- Træet der er overskudstræ, skal komme fra lokale skove i Tønder Kommune. Det vil sige at alt træet kommer fra en afstand af under 30 km. Den korte transportvej sikrer at udledningen af CO₂ fra transport bliver minimal.

Der var en stor lokal debat om anvendelse af biomasse da man i 2018 fremlagde et projekt om at opføre et flisværk og udfase en gammel gasfyret kedel.

- Vi synes det passer godt ind, for vi skifter et fossilt brændsel i form af gas ud med et bæredygtigt brændsel som flis, siger Peter Nørkjær.

Projektet blev vedtaget i april 2019 af andels-haverne med 81 stemmer for, 13 stemmer imod og 6 blanke.

Flisværket får en effekt på 3,8 MW. Ledelsen havde egentlig ønsket en effekt der var 2-3 gange større, men det kunne ikke lade sig gøre på grund af lovgivningen. Flisværket må nemlig ikke være

større end den nye gasfyrede varmepumpe som også er på 3,8 MW.

Byggeriet af flisværket startede i foråret, og det ventes at være klar til afprøvning i starten af 2021. Flisværket koster 32 mio. kr, og det er noget mere end varmepumpen. Til gengæld er flisen billigere i indkøb end gassen.

I dag kommer 70% af varmen fra naturgasfyrede kedler og 30% fra varmepumper der bruger naturgas men kan omstilles til el.

Fremover vil 30% af varmen komme fra flisværket og 30% fra varmepumper. De sidste 40% leveres af to gasturbiner, og det vil især være som spidslast når behovet er ekstra stort. Den aktuelle kapacitet ved spidslast er 32 MW, men der kan leveres op til 48 MW.

Når man erstatter gas med flis sparer selskabet 6,3 mio. kr. om året. En typisk forbruger med et hus på 130 m² og et årligt behov på 18 MWh vil spare 1.500 kr inkl. moms om året.

Leverandøren af anlægget, Linka Energy, forventer at flisværket vil reducere udledningen af CO₂ med 4.100 tons om året i forhold til gasfyrede kedler og gasdrevne varmepumper. Selskabet leverer varme til 2.790 husstande.

sf

Kilder:

www.jv.dk 16.8.20,

www.tonder-fjernvarme.dk 🌿

CLT-træ til renovering

Velegnet til gulve og vægge i Nyborg Slot

Nyborg Slot gennemgår i øjeblikket en omfattende renovering. I dette arbejde indgår højteknologiske materialer som krydslamineret træ – CLT – i vægge og gulve. Det er så vidt vides første gang CLT produkter anvendes til renovering af en fredet bygning i Danmark.

De ældste dele af Nyborg Slot kan føres tilbage til 1170'erne, og slottet er siden ombygget og udvidet. En så gammel bygning har naturlige skævheder, og murene har sat sig. Derfor skal hver del tilpasses individuelt når man renoverer bygningen.

De gamle rum er blevet opmålt med stor nøjagtighed. På den baggrund har man lavet CLT elementer som de nye gulve lægges på. Elementerne kan tilpasses med en nøjagtighed på 1-2 mm så de passer som brikker i et puslespil til det sted hvor de skal monteres.

CLT elementerne er et alternativ til konstruktioner i beton, stål og gips som normalt bruges til vægge og gulve. Træelementer er lette at transportere og håndtere på byggepladsen, og det er en fordel ved renovering hvor der er meget håndarbejde.

Trækonstruktionerne er miljøvenlige, da de oplagrer CO₂ fra træerne, og der udledes meget lidt CO₂ under produktionen sammenlignet med alternativerne.

CLT elementerne stammer fra KLH i Østrig. De er leveret gennem CLT Danmark som i øvrigt netop har fået svanemærkning af deres produkter i Danmark.

Renoveringen af Nyborg Slot har været omtalt i Skoven 5/18, idet der er leveret et større antal meget store douglasgraner til dele af projektet.

Når slottet åbner igen i 2023 vil man kunne fortælle historien om Nyborg som et knudepunkt for landets infrastruktur gennem 850 år. Alt dette støttes af Realdania, A.P. Møllers Fond, Kulturministeriet og Nyborg Kommune.

CLT

Plader eller bjælker af CLT er skabt ved sammenlimning af en række lag af lameller der ligger



CLT elementer gør at gulvene i Nyborg Slot kan lægges med stor nøjagtighed.

skiftevis vinkelret på hinanden – ligesom krydsfiner. Derved bliver CLT meget formstabil og kan optage belastninger i flere retninger.

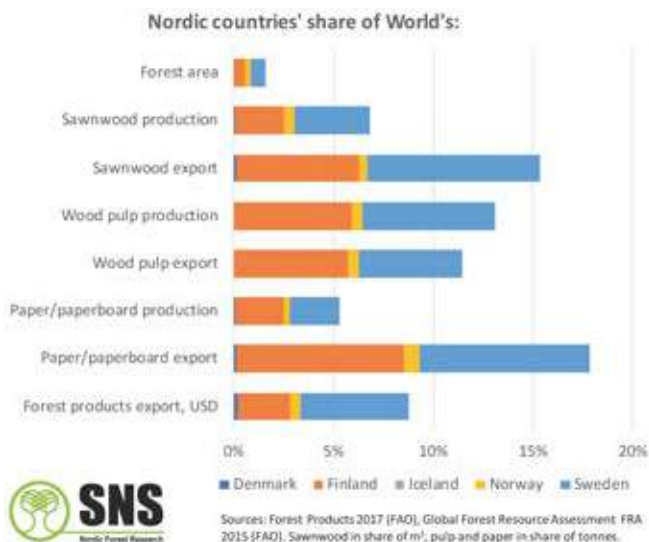
Kilde: www.wood-supply.dk 13.8.20 🌿



Gulvbelægning på Nyborg Slot.



CLT brædder består af mange lag træ der er limet sammen.



De nordiske landes andel på globalt plan af (fra oven) skovareal, produktion af skåret træ, eksport af skåret træ, produktion af cellulose, eksport af cellulose, produktion af papir og pap, eksport af papir og pap samt eksport af alle skovprodukter. Sverige er vist med blå, Norge med gul, Finland med brun, og Danmark ses med en tynd blå streg.

Nordisk skovbrug globalt Lille areal, stor industri

De nordiske lande syner ikke af meget på en globus. Men de nordiske lande vægter betydeligt mere globalt når man ser på skovprodukter.

Figuren viser at de nordiske skove udgør kun omkring 1,5% af verdens skove. Men eksporten af papir og pap udgør 18% af den globale eksport, og eksporten af skåret træ udgør 15% af den globale eksport.

På globalt plan er Tyskland den største eksportør af papir og pap og USA er næststørst – men herefter kommer Sverige og Finland der kæmper om tredjepladsen.

Figuren er udarbejdet af SNS, et samarbejdsorgan for nordisk skovforskning, ud fra international statistik fra FAO. SNS vil i den kommende tid indsamle flere data om nordisk skovbrug og præsentere dem grafisk. 🌿

Helt normalt sommervejr - som gennemsnit

Sommerens vejr i 2020 blev sådan set helt normalt – svarende til gennemsnit af perioden 1991-2020. Men med store variationer.

Temperaturen blev i gennemsnit 16,4 gr. mod en normal på 16,1 gr. Men det dækker over at juli var 2,2 gr. under normalen for 1991-2020, mens juni var 1,8 gr. varmere og august var 1,3 gr. varmere end normalen.

Nedbøren blev 226 mm mod en normal på 212 mm for 1991-2020. Der var ikke store forskelle mellem månederne. Juni og juli var lidt vådere end normalen, mens august var lidt mere tør. Der var til gengæld store variationer idet der faldt meget især i Vestjylland og til dels Midt- og Sydjylland, især i juli.

Antallet af soltimer nåede op på 692 mod 653 timer. Det er den 5. solrigeste sommer der er målt.

Kilde: www.dmi.dk 🌿

August 2020

August fik en middel på 18,2 gr. Det er 1,3 gr. over normalen for 1991-2020 på 16,9 gr. og 2,5 gr. over den gamle normal for 1961-90. Det er den 7. varmeste august der er målt siden 1874 da landsdækkende målinger startede. Rekordene er fra 1991 med 20,4 gr., efterfulgt af 2002 med 19,7 gr.

Den højeste temperatur blev 32,4 gr. på Frederiksberg d. 9.8. Lavest blev 3,8 gr. i Isenvad i Midtjylland d. 4.8. Der blev 12,2 sommerdøgn (dvs. maksimum over 25 gr.). Det er langt over normalen for 1991-2020 på 4,3 døgn. Den varmeste region var Bornholm med 19,1 gr., og Nordjylland var koldest med 17,4 gr.

Der faldt 69 mm. Det er 13 mm under normalen for 1991-2020 på 82 mm, men det er 2 mm over den gamle normal for 1961-90. Sidste år faldt der 91 mm.

Der var en del skybrud i sidste halvdel af måneden. Især d. 19.8 ved Hørsholm og Lyngø i Nordsjælland med op til 42 mm på en halv time. Skybrud er defineret som over 15 mm på en halv time. Det blev altså næsten "tredobbelt" skybrud, og det var det kraftigste skybrud i Danmark i fire år.

Solen skinnede 248 timer. Det er 51 timer over normalen for 1991-2020 på 198 timer. Det er den 5. solrigeste august der er målt siden 1920. Rekordene er fra 1947 på 291 timer.

Det højeste vindstød var 24,8 m/s (stormstyrke) målt d. 22.8 i Hirtshals.

Kilde: www.dmi.dk

Periode	Juli		Maj
	Målt	Normal	Målt
<i>Temperatur, gr.</i>			
Middel	18,2	15,7	15,6
Absolut minimum	3,8	1,5	2,9
Absolut maximum	32,4	29,3	29,5
Antal frostdøgn	0	0,0	0,0
<i>Nedbør, mm</i>			
Nordjylland	56	66	64
Midt- og Vestjylland	77	73	66
Østjylland	76	64	66
Syd- og Sønderjylland	80	78	72
Fyn	67	60	61
V-, S-Sjælland, Lol-Fal	60	59	62
Kbh., Nordsjælland	55	63	67
Bornholm	45	53	53
Lands gennemsnit	69	67	66
<i>Vindstyrke, m/s</i>			
Middel	3,3	5,0	5,3
Højeste vindstød	24,8		
Antal graddage	26	47	43
Antal soltimer	248	186	196

ASGER OLSEN A/S

EJENDOMSMÆGLERFIRMA · MDE.
SKOVE · GODSER · STØRRE LANDBRUG

Formidling, vurdering og rådgivning i forbindelse med handel og udvikling af skove, godser og større landbrug.

SØVANGEN 20
DK-5884 GUDME
POST@ASGEROLSEN.COM

TELEFON: +45 62254088
FAX: +45 62252088
MOBIL: +45 20200088

W W W . A S G E R O L S E N . C O M

Vedskov
Træsalg og Skovservice



Danmarks største skoventreprenørvirksomhed

- Din sikkerhed for professionelt kvalitetsarbejde

Skovning:

Maskinskovning
Håndskovning
Fældebunkelægning

Udkørsel:

Udkørsel af effekter
Fældeudkørsel

Andet entrepris:

Flishugning
Rodfræsning
Knusning
Kvas rydning
Plantning
Sprøjtning

Køb og salg af træ:

Langtømmer
Korttømmer
Emballagetræ
Kassetræ
Brænde 3 mtr. el. savet og kløvet
Cellulosetræ
Flis

Salg af specialeffekter:

Flagstænger
Pæle og rafter
Kalmarbrædder
Lærk og Douglas
Bygningstømmer til byggeri
Opsavning efter ønskede mål

**Planter sælges i alle størrelser og sorter til fordelagtige priser.
Vi opkøber gerne træ fra rod. Høj pris gives!**

Vedskovvej 6, 8883 Gjern • www.vedskov.dk • mail@vedskov.dk
Peter Laursen 4058 3826 • Kontor: 2211 8072 / 4084 1764 • Fax 8687 5170

St. Hjølund Savværk ApS • Faurholtvej 3, 7362 Hampen
www.hjoellundsavvaerk.dk
st.hjoellund@vedskov.dk

