

SKOVEN

2/21
FEBRUAR



UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING

ISUZU
THE PICK-UP
PROFESSIONALS

WWW.ISUZU.DK

NY ISUZU D-MAX BEDRE END NOGENSINDE FØR

NY
MODEL



D E

Forbrug: EU-norm WLTP 12,2 - 10,9 km/l
ved blandet kørsel. CO₂: 216 - 241 g/km.



5 ÅRS
GARANTI
100.000 KM*

3.5
TON



FREMRAGENDE TRÆKKAPACITET

Markedets ledende trækcapacitet. ALLE D-MAX modeller kan leveres med en fleksibel træk anordning, og må trække op til 3,5 Tons

1
TON +



NYTTELAST PÅ 1 TON +

D-MAX har én af klassens højeste laste-
evner, med en nyttelast på 1 TON +

(udstørsvariationer kan påvirke dette)



SIKKERHED I TOP

Isuzu D-Max er udstyret med alt det
nyeste indenfor sikkerhedssystemer,
og har opnået alle 5 stjerner i den
nyeste 2020 EURO NCAP test.



Verdensmål i skovbruget 42

En skovejendom ved Ringsted drives bæredygtigt og med fokus på FN's 17 verdensmål. Driften tilpasses med hensyn til kemi, foryngelse, maskiner, biologisk bekæmpelse, hugst, certificering mv.



Private Skoves Økonomi 44

Oversigt over de private skoves økonomi 2019 på basis af regnskabsdata og en modelberegning. Resultatet er lidt bedre end 2018, fordi indtægterne er højere og generalomkostninger er lavere. Efter renter og før aflønning af ejer gav en typisk skov et overskud på 535 kr/ha.

Urørt skov 52

Debatindlæg om udlæg af 75.000 ha urørt skov.

Robotter forkorter byggetid 59

Træbyggeri kan automatiseres, byggetid forkortes med 30%.



Varmere og vådere klima 48

Klimadata for perioden 1991-2020 viser at det i snit var 1,0 grad varmere og 47 mm vådere i forhold til 1961-1990. Det er dårligt nyt for de fleste skovtræer. Det er blevet varmere om foråret hvor der mangler vand, og det er blevet vådere om vinteren hvor ekstra vand er til besvær. Træartsvalg og driftsmetoder bør tilpasses.



Skovfuglene drager mod vest 54 Tornsanger mest udbredt 57 Isfugl går frem 58

Mange typiske skovfugle fra løvskove er blevet almindelige i Midt- og Vestjylland. Flere skovfugle flytter ind i haverne. Tornsangeren er den mest udbredte fugleart. Isfuglen breder sig. Resultater af Atlas III undersøgelsen.

Mtb kørsel under coronaen 47

Trafik på mtb spor steg kraftigt sidste forår.

Kort nyt 70

Hestegræsning på Skovskolen 70
Gamle brændeovne skrottes 70
Klimastatistik januar 71
Skovbegravelser ved Århus 71



Rustsvamp angriber gran 60

En rustsvamp fra Nordamerika er set i den ældste nåletræplantage i Grønland. Den angriber lutzgran og hvidgran og kan påvirke træets udvikling. Flere andre svampearter indvandrer i grønlandske plantager.



Tyrkisk hassel – 2 64

Fortsættelse af artikel fra Skoven 12/20. Om etablering, vækst, stamform, opkvistning, tyndingshugst, økonomi, skadedyr og vedegenskaber. Tyrkisk hassel er enstammet og har gode muligheder i et økonomisk orienteret skovbrug, især i et varmere klima.



Vinterstemning på Svenstrup.

Skoven. Februar 2021. 53. 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 690 kr. inkl. moms (2021).
Medlemmer af foreningen modtager bladet som en del af medlemskabet.

Skovejende medlemmer af foreningen kan tegne abonnenter til medarbejdere mv. til en pris af 610 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 februar nummer skal indleveres inden 26. februar. Annoncer bør indleveres inden 1. marts. 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 2019 - 30.
juni 2020: 2680.
Medlem af
Danske Medier.



Tryk: Step Print Power

Dansk Skovforening Økonomi og administration

Dansk Skovforening har indgået en aftale om outsourcing af intern økonomi og medlemsadministration. Vi har indgået en aftale med Patriotisk Selskab om at de fra og med 2021 leverer disse ydelser. Formålet er at opnå besparelser i vores driftsomkostninger.

Fremover vil det være regnskabsmedarbejder Louise Sunny Hansen, som skal kontaktes vedrørende bogholderi, regnskab og medlems-

administration. Louise kan kontaktes pr. e-mail på regnskab@skovforeningen.dk og telefon 54 58 21 28. Velkommen til Louise.

Samtidig siger vi farvel til regnskabschef Susie Jensen, som stopper i Dansk Skovforening. Susie har været ansat siden 2009 og har med stor omhyggelighed og sikkerhed varetaget funktionen som regnskabschef.

Vi skylder Susie stor tak for gennem mange år loyalt at have styret Dansk Skovforenings økonomi og medlemskontakt, og vi ønsker Susie god vind fremover. 🌿




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 skoventreprenøropgaver udføres



Besøg os på
www.jjskovservice.dk



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

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 2 bliver lagt på den 22. februar.

Din skov bidrager også til FN's verdensmål

AF PETER A. BUSCK / JAN SØNDERGAARD

FN har fastsat 17 konkrete mål for en bæredygtig udvikling frem mod 2030. Målene forpligter alle FN's 193 medlemslande til helt at afskaffe fattigdom og sult i verden, reducere uligheder, sikre god uddannelse og bedre sundhed til alle, anstændige jobs og en mere bæredygtig økonomisk vækst.

Verdensmålene anerkender skovens positive bidrag til en bæredygtig udvikling gennem en aktiv brug af naturressourcen. Verdensmålene viser verdens behov og bidrager med ideer og visioner for måden at bruge skovene på.

Gennem de værktøjer, som verdensmålene også stiller til rådighed, er det muligt at identificere sammenhæng mellem bæredygtigt skovbrug og de verdensmål, der mere indirekte refererer til skovbrug, fx fremme af sundhed, trivsel og uddannelse. Med verdensmålene som fælles forståelsesramme kan skoven indlede nye samarbejder og fælles værdiskabende projekter med mennesker, virksomheder og organisationer, som vi ikke traditionelt har arbejdet sammen med.

Skovsektoren står over for flere grundlæggende forandringer, der vil omdanne og udfordre det hidtidige skovbrug. Forandringerne knytter sig til fem samfundsmæssige og miljømæssige megatrends:

- Et ikke bæredygtigt forbrug – fx hvordan optimerer vi brugen af ressourcerne og øger den bæredygtige træproduktion?
- Urbanisering – fx hvordan tiltrækker skovbrugssektoren kvalificeret arbejdskraft, og hvordan sikres en forståelse for skovens multifunktionelle rolle for en bæredygtig udvikling?
- Ændret klima – fx hvordan kan/skal vi dyrke skoven i fremtiden?
- Kvaliteten og kvantiteten af arbejdet – fx hvordan håndterer skovbrugssektoren sæsonarbejde?
- Polarisering – fx hvordan sikres en fornuftig dialog mellem skovbrugssektoren og det omgivende samfund?

Ny kampagne om skovens bidrag

Dansk Skovforening har netop lanceret en kampagne, hvor vi synliggør skovens og skovbrugets bidrag til FN's verdensmål. På vores kampagneside på hjemmesiden, "Skov bidrager til FN's



Skovbrugets bidrag til verdensmålene kan blive en efterspurgt handelsparameter og en del af skovens kommunikation med omverdenen.

verdensmål", kan du læse mere om de forskellige verdensmål, og om hvordan skovbruget bidrager til at opfylde målene.

Vi vil samtidig – som et medlemstilbud – give dig mulighed for at arbejde med FN's verdensmål på din ejendom. Det gør vi, fordi vi tror på, at data om hvordan din virksomhed bidrager til verdensmålene kan blive en efterspurgt handelsparameter, et værktøj til at rekruttere nye medarbejdere og en naturlig del af skovens kommunikation med omverdenen.

Samtidig skal kampagnen gøre skovens bidrag synlig over for omverdenen og beslutningstagere. Derved tilføres merværdi til den enkelte skov og ikke mindst dig som skovejer.

Dansk Skovforening inviterer i samarbejde med bl.a. Teknologisk Institut senere på året til to workshops om skovejernes muligheder for at arbejde med verdensmålene på skovniveau.

Læs om en skovejers erfaringer med at arbejde med verdensmål på næste side og læs kampagnesiden "Skov bidrager til FN's verdensmål" på www.skovforeningen.dk 🌿

Verdensmål i skovbruget

Vesterskoven ved Ringsted drives bæredygtigt og med fokus på fem af FN's verdensmål. Blandt de mange tiltag er brug af små maskiner, ingen kemi, naturlig foryngelse, blandingsbevoksninger og en forsigtig hugst. Der er lavet grøn driftsplan, og skoven bliver snart certificeret.

Familien Følsgaard købte Vesterskoven for 6 år siden. Skoven indgår som en del af en helhed i familiens samlet aktiviteter, der drives fra deres fælles platform, Følsgaard Family Office.

- Vi har en strategi for bæredygtighed og har fokus på FN's verdensmål, der omfatter alle vores investeringer og dermed også Vesterskoven. Vi har valgt at fokusere primært på 5 af de 17 verdensmål i vores arbejde, men ønsker at bidrage positivt til alle målene, da de er forbundet.

Det siger Helene Følsgaard på familiens vegne. Ejendommen består af 470 ha god løvskov samt 100 ha landbrugsjord. (Se mere om skovdriften i Skoven 9/20).

- I Følsgaard Family Office er vi ved at konkretisere og tydeliggøre vores bidrag til verdensmålene således, at vi både kan monitorere vores aktiviteter samt kommunikere vores resultater internt såvel som til vores omverden. Dette omfatter også vores skovdrift.

Bæredygtig skovdrift

- I dag stilles der mange krav til skoven. Den skal blandt andet bidrage til både CO2 lagring, biodiversitet, folkesundhed og træprodukter.

- Vi har siden overtagelsen af Vesterskoven besluttet at have fokus på bæredygtig skovdrift. Det ligger i tråd med de tanker, skoven er forvaltet efter gennem de sidste 100 år, og vi ønsker at bevare og gerne øge de gode egenskaber.

- Vi har derfor vedtaget og efterlever en række konkrete tiltag i driften. Vi bruger så små maskiner som muligt, og vi undlader hugst i en bevoksning, hvis det giver for store strukturskader på skovbunden.

- Vi bruger ikke kemi, og derfor undersøger og afprøver vi alternative metoder til kulturforberedelse. Skadelige insekter forsøger vi at bekæmpe med biologiske metoder, bl.a. ved udsætning af mariehøns.

- Ved nåletræsplantninger har vi fokus på dækrødsplanter, der kan voksebehandles som værn imod den store brune snudebille. Hvor det er muligt, bruger vi gerne den naturlige foryngelse,

og supplerer den med andre træarter samt prøvienser med bedre genmateriale.

- Det er vores ønske at fastholde de mange blandingsbevoksninger, der kendetegner Vesterskoven. Dette for at sikre robusthed, afsætningsmuligheder, oplevelser og herlighedsværdi.

- Dertil driver vi al landbrugsjorden økologisk, hvor noget af jorden er tilplantet med store vildtstriber.

Værdifulde træarter

- Vi har meget bevidst valgt at skove mindre end tilvæksten. Der føres hugst med henblik på at fremme god kvalitet af værdifulde træarter, samt at tage hensyn til eksisterende områder med højt naturindhold.

- Desuden planlægger vi efter, at vi kan tage særligt værdifulde effekter ud ved plukhugst, når efterspørgslen er der. Indtil da lader vi varerne blive på hylderne, så de fortsat kan bidrage til skovens mangfoldighed.

- Vi har fredet udvalgte træer administrativt, og de er afmærket på skovkortet, så de beskyttes. Vi gennemgår skoven hvert år og udvælger gerne nogle afdelinger, hvor vi afprøver forskellige ideer.

Søger mere viden

- Ingen i familien er uddannet indenfor skovfaget, hvorfor vi er meget glade for al den viden, vi får fra vores skovfoged Poul Norup, men vi søger også læring andre steder.

- Her kan vi kun opfordre til, at andre skovejere gør det samme. Vi har selv fået mange gode oplevelser og ideer på denne måde og har bagefter lært meget af at teste denne viden i praksis i vores egen skov.

- Vi fik færdiggjort vores grønne driftsplan i efteråret 2020. Den giver os en fuldkommen opgørelse af vedmasse og skovens udvikling over de sidste 10 år. Dertil har vi som familie fået et værdifuldt opslagsværk.

- Den grønne driftsplan skal danne basis for certificering af skovdriften. Vi opfylder allerede nu alle krav til både PEFC og FSC. Vi har været i kontakt med andre ejendomme, der er certifi-



Vesterskoven ved Ringsted er en frodig løvskov som drives med udgangspunkt i fem af FN's verdensmål. Målet er en robust skov der er i balance mellem produktion, biodiversitet og bæredygtighed.

ceret for at høre om fordele og ulemper. Vi vil nu beslutte, hvilken ordning vi vil tilslutte os og muligvis begge.

Opformerer truet bille

- Et af de verdensmål, vi arbejder med i Følsgaard Family Office, er mål nummer 17 (partnerskaber). Vi har indgået et samarbejde med Københavns Zoologiske Have om at beskytte og opformere den stærkt truede bille, grøn pragttorbist, som kun lever få steder i Danmark.

- Den kræver dødt ved af løvtræer til at yngle i samt hyldeblomster i sværtningsperioden. Derfor har vi indtil nu veteraniseret omkring 50 træer.

- Projektet er en stor succes, hvor ZOO har kunnet finde efterkommere af de larver, der blev sat ud i redekasserne sidste år. Dermed bidrager partnerskabet også til verdensmål 15 (livet på land), hvor vi arbejder for at beskytte og forhindre tab af en truet art.

- Vi mener, at med fokus på bæredygtighed og FN's verdensmål beskytter vi ikke kun vores

danske natur. Vi tror også fast på, at det kan give os en langsigtet robust skov, der kan tilpasses klimaforandringer og ændret efterspørgsel. En skov der fortsat er i balance mellem produktion, biodiversitet og bæredygtighed.

sf 

Følsgaard Family Office

Følsgaard Family Office A/S er etableret af familien Følsgaard i 2019 ud fra ønsket om at drive interesser og investeringer fra en fælles platform.

Følsgaard Family Office arbejder med alle FN's verdensmål, dog med fokus på: 11 (Bæredygtige byer og lokalsamfund), 12 (Ansvarligt forbrug og produktion), 14 (Livet i havet), 15 (Livet på land) og 17 (Partnerskaber for handling).

De Private Skoves Økonomi 2019

AF TANJA BLINDBÆK OLSEN OG CHRISTIAN JÜRGENSEN, DANSK SKOVFORENING

Regnskabstallene for de private skove 2019 ligger lidt over 2018. Årsagen er større indtægter fra træproduktion og bivirksomhed samt fald i generalomkostninger. Juletræer og pyntegrønt giver nu et negativt dækningsbidrag II. Renteniveauet i jordbruget fortsætter det historiske lave niveau. Efter renter og før aflønning af ejer gav de private danske skove i 2019 i gennemsnit et overskud på 535 kr./ha. Tallene bør fortsat anvendes med påpasselighed, da datagrundlaget igen i år er svækket.

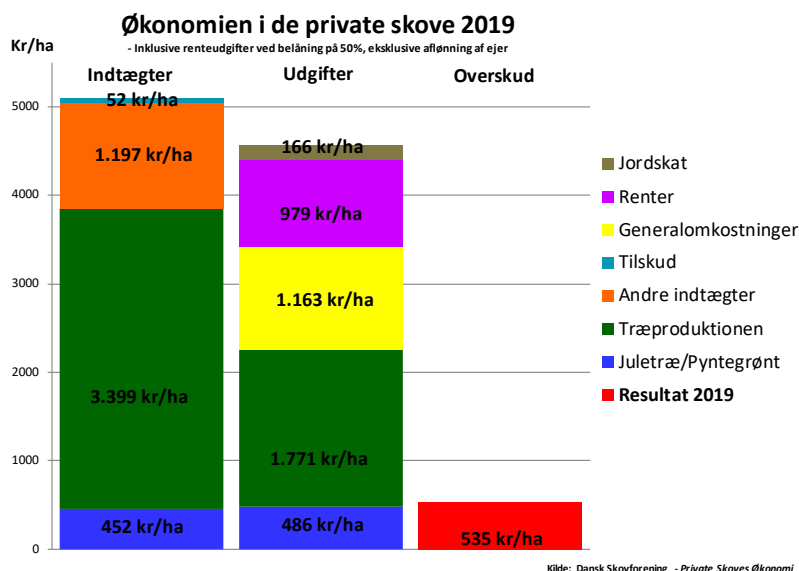


Økonomien kort

Økonomien i de private skove kan fremstilles kort i en modelberegning som er vist i figur 1. Den er baseret på følgende forudsætninger:

- Resultater fra Private Skoves Økonomi 2019.
- Modelejendommen er belånt med 50% af den offentlige vurdering og med et renteniveau svarende til gennemsnitsrenten for jordbrug i 2019 (Danmarks Statistik)
- Aflønning af skovejeren er eget arbejde og er ikke medtaget i figuren.

Figuren viser at modelskoven i 2019 fik et overskud på 535 kr./ha efter renter og før aflønning af ejer. Det er en stigning i forhold til 2018 og ottende år i træk at skovene får et positivt resultat, også efter medregning af renteudgifter.



Figur 1. Modelberegning af det økonomiske resultat for en skovejendom i 2019. Der er medregnet renteudgifter ved 50% belåning, men der indgår ikke aflønning af ejers arbejdsindsats.

Grundlag for opgørelsen

Dansk Skovforening har siden 1938 udgivet regnskabsstatistikken Private Skoves Økonomi med undtagelse af årene omkring besættelsen (1940-1945). Statistikken for 2019 er nummer 75 i rækken og er som i alle de forudgående år baseret på frivillige indberetninger fra private danske skove.

Der har der de senere år været en faldende tilslutning til statistikken. For 2019 har det kun været muligt at få indberetning fra 73 skove på i alt 35.981 ha. Det er tre skove færre, og 749 ha mindre end året før. Statistikken dækker nu kun omkring 8 % af Danmarks samlede bevoksede

private skovareal (ekskl. juletræer og pyntegrønt på landbrugsarealer).

For året 2019 har vi derfor valgt fortsat kun at udgive statistikken samlet for hele landet, da usikkerheden på data ved opdeling i de gængse tre landsdele bliver for stor.

I det følgende omtales resultatet for den *gæld-frie ejendom*. Det betyder at øvrige resultater er før renter og afdrag på lån samt før aflønning af ejeren.

Hovedresultater

Den traditionelle skovdrift i private skove gav i 2019 et overskud på 448 kr/ha, hvilket er 130 kr/

Tabel 1. Hovedtal for de seneste 10 år i kr/ha (løbende priser). Detaljer vedrørende nedenstående fremgår af Tabel 2.

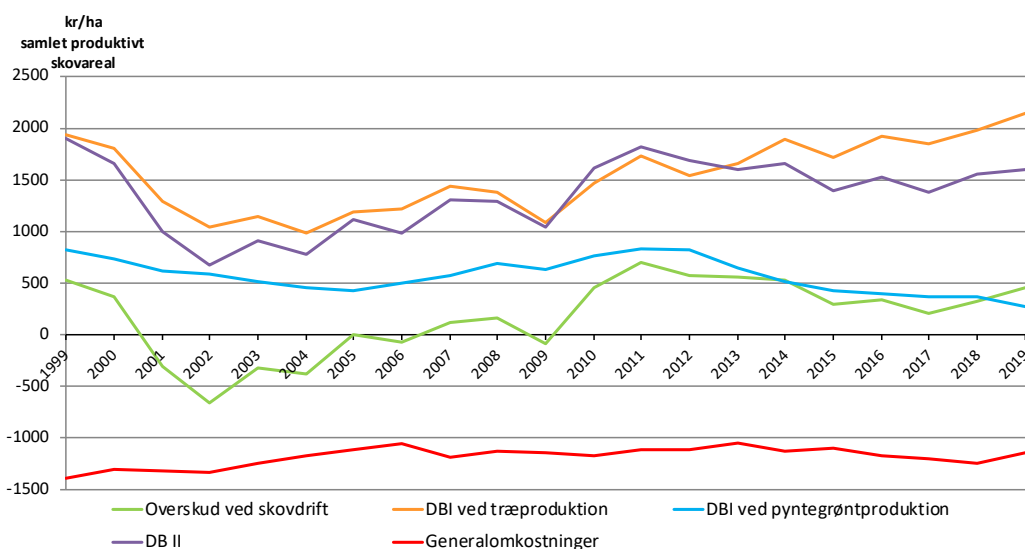
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| DB I, træproduktion | 1.327 | 1.619 | 1.484 | 1.605 | 1.844 | 1.680 | 1.880 | 1.827 | 1.989 | 2.143 |
| DB II, træproduktion | 1.036 | 1.239 | 1.150 | 1.249 | 1.455 | 1.280 | 1.434 | 1.398 | 1.555 | 1.628 |
| DB I, pyntegrønt | 688 | 779 | 791 | 620 | 503 | 414 | 392 | 361 | 369 | 272 |
| DB II, pyntegrønt | 437 | 466 | 471 | 306 | 157 | 85 | 59 | -30 | 4 | -34 |
| Dækningsbidrag II i alt | 1.473 | 1.704 | 1.622 | 1.555 | 1.611 | 1.365 | 1.493 | 1.368 | 1.559 | 1.594 |
| Generalomkostninger | -1.069 | -1.048 | -1.072 | -1.015 | -1.093 | -1.081 | -1.155 | -1.170 | -1.241 | -1.146 |
| Overskud traditionel skovdrift | 404 | 656 | 550 | 539 | 520 | 284 | 338 | 198 | 318 | 448 |
| Andre indtægter | 941 | 859 | 914 | 965 | 922 | 983 | 972 | 1.059 | 1.079 | 1.197 |
| Afskrivning | -85 | -96 | -92 | -101 | -96 | -72 | -100 | -120 | -155 | -183 |
| Tilskud til skovdriften | 99 | 71 | 60 | 42 | 36 | 49 | 55 | 56 | 22 | 52 |
| Overskud i alt | 1.360 | 1.490 | 1.433 | 1.440 | 1.381 | 1.244 | 1.265 | 1.193 | 1.264 | 1514 |

ha mere end i 2018. Skovningsaktiviteten faldt, og hugsten udgjorde 8,5 m³/ha. Dette er et fald på 5 % sammenlignet med året forinden.

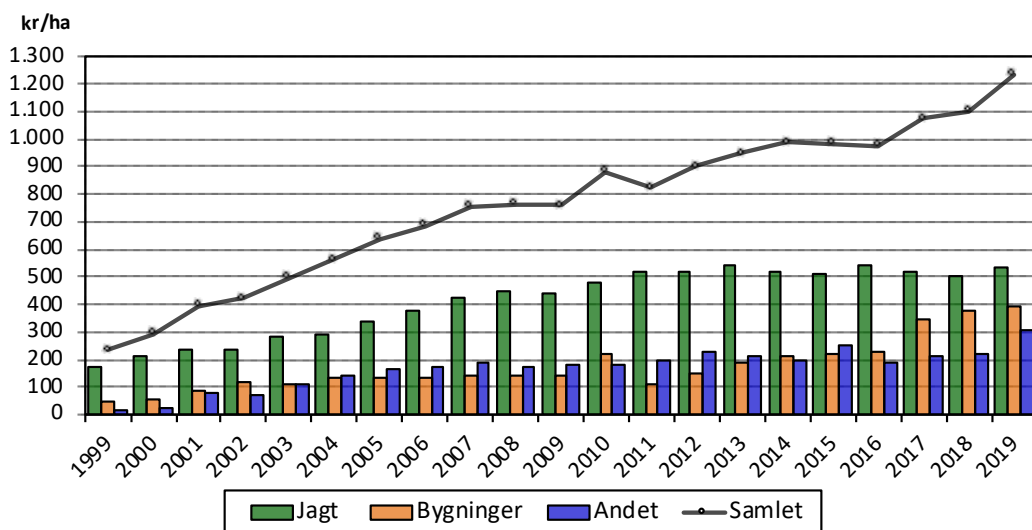
Hugsten er dermed fortsat lavere end tilvæksten, som for 2019 var på 9,3 m³/ha. Det betyder at der er en opsparing af kulstof i skovene.

Indtægterne fra salg af råtræ steg med 270 kr/ha og endte i 2019 på 3.358 kr/ha. Produktionsudgifterne steg dog samtidig, og dækningsbidrag II for træproduktion ender således på 1.628 kr/ha, som er 73 kr/ha højere end år 2018.

Dækningsbidrag II for pyntegrønt og juletræer



Figur 2. Resultat af den traditionelle skovdrift.



Figur 3. Resultat af biodiversitet.

er derimod faldet fra 2018 til 2019 med 38 kr/ha og ligger nu på -34 kr/ha.

Indtægterne fra bivirksomhed er steget fra 1.076 i 2018 til 1.197 kr/ha i 2019. Den højeste indtægt fra bivirksomhed findes hos skove over 500 ha (1.263 kr/ha). Indtægterne hos skove mellem 250 og 500 ha er på 1.224 kr/ha, og skove under 250 ha ligger på 635 kr/ha.

Jagtlejen er en betydelig del af indtægterne fra bivirksomhed og er udregnet for de 33.066 ha udlejet til jagt. Derved er der en korrigeret jagtlejeindtægt på gennemsnitligt 568 kr/ha.

Det samlede overskud i 2019 før betaling af renter og aflønninger til ejeren blev på 1.514 kr/ha. Det er en stigning på 20 % i forhold til i 2018, hvor det samlede overskud var på 1.264 kr/ha. 🌿

Tabel 2. Hovedresultatet i kr./ha for 2018 og 2019 samt ændringerne i kr./ha fra 2018 til 2019.

| | Hele landet | | | |
|--------------------------------|--------------|--------------|---------------|--------------------|
| | 2018 | 2019 | Ændring 18-19 | Procentvis ændring |
| Hugst (m ³ /ha) | 8,9 | 8,3 | -0,6 | -6,7 % |
| Afsætning | 3.088 | 3.358 | 270 | 8,7 % |
| Skovning og transport | -1.151 | -1.256 | -105 | 9,1 % |
| Sankning/selvskovning | 52 | 41 | -11 | -21,2 % |
| DB I, træproduktion | 1.989 | 2.143 | 154 | 7,7 % |
| Nykultur, træproduktion | -265 | -349 | -84 | 31,7 % |
| Kultur- og bev.pleje | -169 | -166 | 3 | -1,8 % |
| DB II, træproduktion | 1.555 | 1.628 | 73 | 4,7 % |
| Pyntegrønt, afsætning | 582 | 452 | -130 | -22,3 % |
| Høst og transport | -213 | -180 | 33 | -15,5 % |
| DB I, pyntegrønt | 369 | 272 | -97 | -26,3 % |
| Nykultur | -102 | -95 | 7 | -6,9 % |
| Kultur- og bev.pleje | -263 | -211 | 52 | -19,8 % |
| DB II, pyntegrønt | 4 | -34 | -38 | -950,0 % |
| DB II (Træ og pyntg.) | 1.559 | 1.594 | 35 | 2,2 % |
| Vej og vand | -196 | -186 | 10 | -5,1 % |
| Administration | -517 | -517 | 0 | 0,0 % |
| Sociale omkostninger | -86 | -74 | 12 | -14,0 % |
| Ejendomsskat | -156 | -166 | -10 | 6,4 % |
| Øvr. generalomkostninger | -286 | -203 | 83 | -29,0 % |
| Generalomkostninger i alt | -1.241 | -1.146 | 95 | -7,7 % |
| Resultat traditionel skovdrift | 318 | 448 | 130 | 40,9 % |
| Bivirksomhed | 1.076 | 1.197 | 118 | 10,9 % |
| Resultat ekskl. afskrivning | 1.397 | 1.645 | 248 | 17,8 % |
| Afskrivning | -155 | -183 | -28 | 18,1 % |
| Resultat ekskl. tilskud | 1.242 | 1.462 | 220 | 17,7 % |
| Tilskud til Skovdriften | 22 | 52 | 30 | 136,4 % |
| Overskud i alt (kr/ha) | 1.264 | 1.514 | 250 | 19,8 % |



Den traditionelle skovdrift i private skove gav i 2019 et overskud på 448 kr/ha, og det er 130 kr/ha mere end i 2018. Træproduktionen giver overskud, mens der er et lille underskud i juletræer og pyntegrønt.

Boks 1. Hvordan kan jeg sammenligne min indberetning med andres?

Resultater for de enkelte skove er en pdf-udgivelse, hvor alle de indberettede tal er vist i anonymiseret og fortsat landsdelsopdelt form. Dette giver de enkelte skovejere mulighed for at sammenligne egne tal med andre tilsvarende skovejendomme. Pdf'en sendes gratis til alle der bidrager med regnskabstal og kan ikke købes af andre.

Boks 2. Jo flere indberetninger - desto bedre!

Igen i 2019 faldt antallet af indberettede hektarer, så det nu har nået et alarmerende lavt niveau. Hvis den faldende tendens fortsætter mister statistikken mere af sin udsagnskraft. Vi håber derfor at flere vil være med til at indberette tal i fremtiden.

Private Skoves Økonomi er et uvurderligt politisk værktøj i Dansk Skovforenings arbejde. Den har stor betydning, når skovbrugets økonomiske virkelighed debatteres.

Corona forøger mtb kørsel 49% flere ryttere på spor ved København

Danskerne besøger naturen oftere under Corona-krisen. Der er kommet flere gående skovgæster, men der er også flere mountainbikere. Det viser tællinger i Hareskoven, 15 km nord for Københavns centrum, hvor det første spor til mountainbikere i statsskovene blev åbnet i 2000.

I 2014 blev der opsat automatiske tællere på det 25 km lange spor. I de senere år har antallet af passager i januar-august ligget på 55-60.000, men i januar-august 2020 var der 82.000 passager, 49% mere end i samme periode i 2019. Alene de to måneder april-maj havde 31.000 passager.

- Sidste år tilbragte vi ekstraordinært meget tid ude i naturen, siger miljøminister Lea Wermelin. Tallene understreger, at naturen har givet os et frirum til at mødes. Det er vi mange, der har brug for under Corona-krisen

Hensyn til naturen i fokus

Det er Naturstyrelsens erfaring, at afmærkede spor målrettet mountainbikeryttere både er mere sikre, mindsker konflikter med andre brugere af naturen og mindsker gener i forhold til naturen. Det skyldes at når der er anlagt spor vil mountainbikecyklingen i stort omfang blive koncentreret til de afmærkede spor.

Udviklingen af spor til mountainbikere sker primært gennem brugerdragne partnerskaber med ekstern finansiering eller frivillighed. Sporene placeres, så der tages hensyn til naturværdier, og i tæt dialog med mountainbikeryttere og frivillige med særlige naturinteresser.

- De mange mountainbikespor i statens skove ville aldrig være blevet til noget uden den kæmpe hjælp, som lokale foreninger og ildsjæle bidrager med, både i idéfasen, og når sporene skal bygges og vedligeholdes, siger Lea Wermelin.

I dag er der mere end 60 spor på i alt 700 km i statens naturområder. Alle spor er tydeligt skiltet, så mountainbikeryttere nemt kan finde de områder af skoven, der er forbeholdt dem. Sporene har synlige skilte efter sværhedsgrad, og de skal være bygget af naturmaterialer.



Coronakrisen gjorde at mountainbikesporet i Hareskoven nord for København fik 49% flere besøg i januar-august 2020 i forhold til året før.

Hareskovens mountainbikespor

Sporet bruges mest mellem kl. 16-18 på hverdage, og i weekenden især om formiddagen og ved frokosttid. Antal passager i perioden januar-august siden 2014 da tælleren blev sat op:

| | |
|------|-------|
| 2014 | 43521 |
| 2015 | 55501 |
| 2016 | 60896 |
| 2017 | 54529 |
| 2018 | 56376 |
| 2019 | 55440 |
| 2020 | 82364 |

Kilde: www.nst.dk 26.1.21

Også i Rold Skov

Der er også pres på mtb stier i Rold Skov. Flere ruter starter ved Skørping Idrætscenter hvor Naturstyrelsen har opsat en tæller. I hele 2020 blev der talt 40.800 passager, og det er en stigning på 65% i forhold til året før.

I perioden april-juli var der i 2018 ca. 12.900 passager, og i 2019 var der 10.300. I 2020 var der 19.200 passager i april-juli, 86% mere end året før.

Man er nu i gang med at udvide spornettet i samarbejde med sporlaugene. Flere ruter flyttes fra grusstier og ind i skoven, så mtb rytterne ikke kører for meget i de områder der bruges af andre skovgæster.

Se mere www.tv2.dk 4.2.21. 🌿

Års-start-rabat

25.900,-^{kr}

til fem

LT20

ME15SAH3-SWR

Maks. stammediameter: 80 cm
 Maks. skærebredde : 65 cm
 Standard snitlængder: 6,30 m
 Hydraulik pakke till Stammehåndtering (belastning, drejning, justering, klemme)
 Computer højde instilling SW10
 Afbarker

Wood-Mizer Danmark • Kevin Jensen • Arnborgvej 40 • 7330 Brande • Mobil 23 49 58 28 • jensenbrian94@gmail.com • www.woodmizer.dk

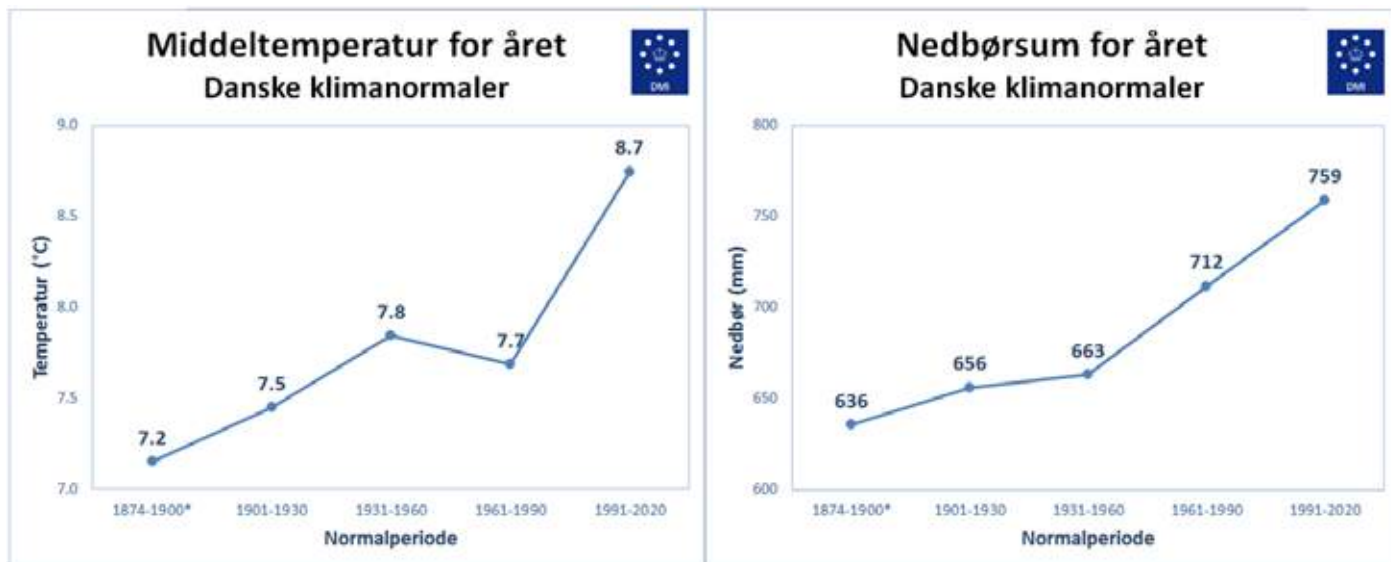


Fig. 1 og 2. Middeltemperatur og nedbørsum for hele året, opgjort i normalperioder fra 1874-1900 og frem til 1991-2020.

Et varmere og vådere klima giver problemer for skovtræer

I de seneste årtier er vinteren blevet meget mild og våd. Foråret og sommeren er blevet varmere, men ikke ret meget vådere. Denne udvikling er til fordel for træarter der kan klare tørt vejr forår og sommer, og træer der tåler rigelig nedbør om vinteren. Kørsel i skoven er blevet vanskeligere.

De fleste har nok fornemmelsen af at klimaet er blevet varmere og til tider også vådere. Hvor meget der er tale om kan man få indtryk af ved at se på de nye klimanormaler som DMI har beregnet for perioden 1991-2020.

Klimanormalerne bruges især når man skal vurdere vejret her og nu i forhold til hvad det "plejer" at være. Beregning af normaler for flere perioder kan desuden vise om klimaet ændrer sig.

Klimanormalerne beregnes som et gennemsnit af en periode på 30 år. Derved kan nogle få varme eller våde år ikke påvirke resultatet. Meteorologer overalt i verden bruger de samme perioder.

DMI har udført landsdækkende målinger af temperatur og nedbør siden 1874, og den første normalperiode blev 1874-1900. Herefter er klimanormaler beregnet for 30-årige perioder, og den seneste er 1991-2020.

Udvikling siden 1874

Figur 1 viser at temperaturen for hele året under ét er steget nogenlunde jævnt siden slutningen af 1800-tallet. Især de seneste 30 år er blevet varmere.

Årets gennemsnit er beregnet ud fra gennemsnit af dag og nat hele året igennem og er nu på 8,7 grader. Det er 1,5 grad mere end for godt hundrede år siden.

Der er mindre lokale forskelle. Øerne er ½ grad varmere end landsgennemsnittet, og Nordjylland er ½ grad koldere.

Figur 2 viser at den årlige nedbør siden slutningen af 1800-tallet er steget med 123 mm til nu 759 mm.

Der er meget store lokale forskelle. De centrale og sydlige dele af Jylland får 200 mm mere end landsgennemsnittet, mens Øerne og især kystområder omkring Storebælt og små øer får 200-250 mm mindre end gennemsnittet.

Alle disse tal er gennemsnit over en periode på 30 år. Der er store udsving fra år til år, som det fremgår af figur 3-4. Udviklingen har taget fart de seneste 30-40 år, især for temperaturen.

Betydning for skovtræer

Set med skovbrugsøjne ser det ret tilforladeligt ud. Højere temperatur vil øge tilvæksten for de fleste skovtræer, og vækstsæsonen bliver længere.

Højere nedbør vil normalt også forøge tilvæksten. Det danske klima er generelt lidt for tørt til optimal vækst for skovtræer. Om foråret og



Stigende nedbør om vinteren giver problemer for kørsel i skoven og for trærøddernes vækst.

sommeren kan der næsten ikke komme for meget vand til de skovtræarter der dyrkes i Danmark.

Vi har også meget blæst i Danmark. Blæst udtørre jorden og tvinger træerne til fordampning, og det øger behovet for vand.

Ikke jævnt fordelt over året

Disse betragtninger forudsætter at klimaændringerne er jævnt fordelt over året, men det er bestemt ikke tilfældet.

Figur 5 viser hvordan temperaturen har udviklet sig måned for måned siden den første måleperiode, 1874-1900. Nullinjen markerer månedens gennemsnit i slutningen af 1800-tallet, og søjlerne viser hvor meget temperaturen har ændret sig frem til de to sidste perioder, 1961-1990 (blå) og 1991-2020 (rød).

Det ses at det er blevet varmere næsten hver eneste måned i året – bortset fra juni. Det er især vinterhalvåret der har fået mildere vejr. Der er ikke så meget frost længere, og sne er ved at være en sjældenhed.

Det ses også at det er især de seneste 30 år opvarmningen har taget fart – de røde søjler er betydeligt højere end de blå. De fleste måneder er nu 1-2 grader varmere end sidst i 1800-tallet.

Figur 6 viser den tilsvarende udvikling for nedbøren. Der er fremgang i de fleste måneder, og især i vinterhalvåret. Nedbøren er derimod lidt lavere i de to varmeste måneder, juli og august.

De seneste 30 år, 1991-2020 er vådere end 1961-1990. Det gælder især december, januar, februar og juni hvor den røde søjle er større end den blå.

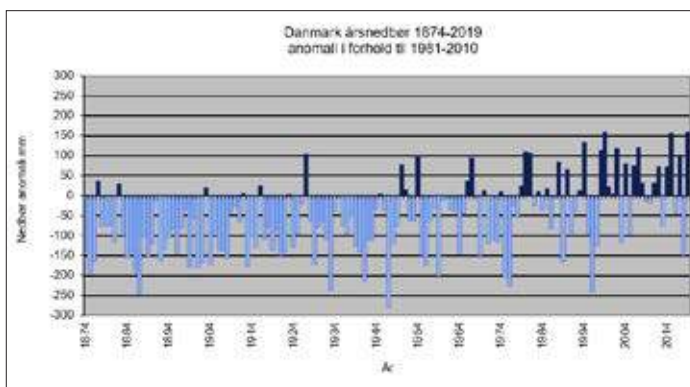
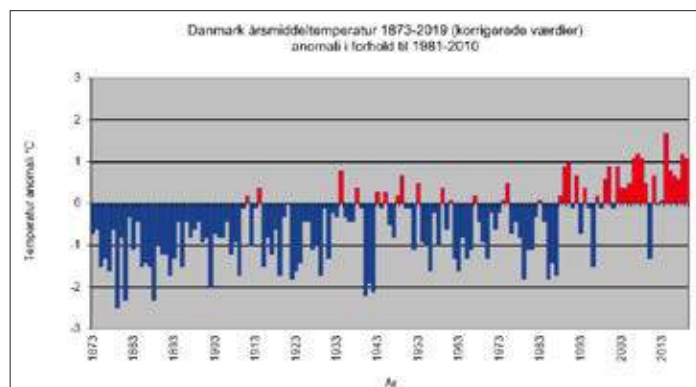


Fig. 3 og 4. Temperatur (tv.) og nedbør (th.) for hvert år siden 1874, sat i forhold til gennemsnit af 1981-2010.

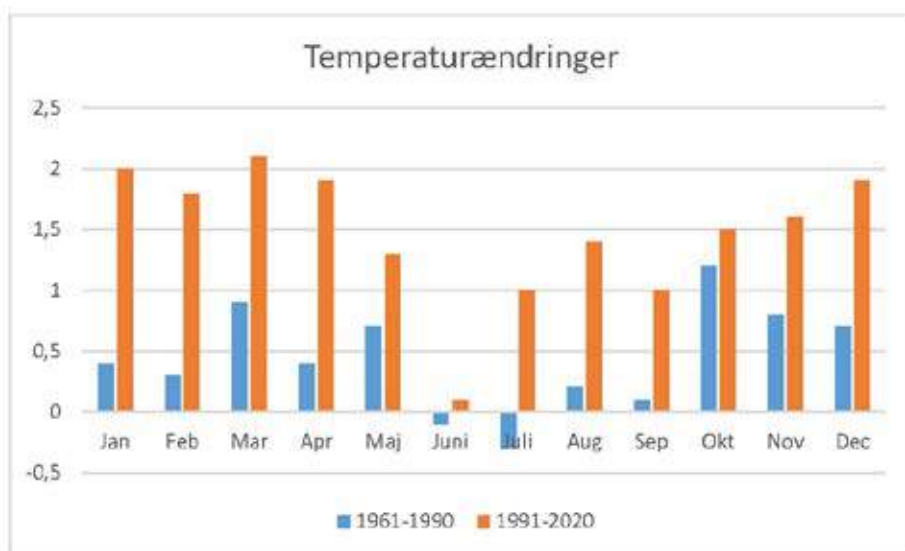


Fig. 5. Ændring i normalværdien for temperatur fra 1874-1900 og frem til de to seneste normalperioder, 1961-1990 (blå) og 1991-2020 (rød).

Tabel 1. De nye klimanormaler for månedstemperatur, beregnet ud fra gennemsnit af perioden 1991-2020.

| | |
|-----------|------|
| Januar | 1,6 |
| Februar | 1,5 |
| Marts | 3,3 |
| April | 7,2 |
| Maj | 11,4 |
| Juni | 14,5 |
| Juli | 16,9 |
| August | 16,9 |
| September | 13,6 |
| Oktober | 9,4 |
| November | 5,5 |
| December | 2,8 |
| Året | 8,7 |

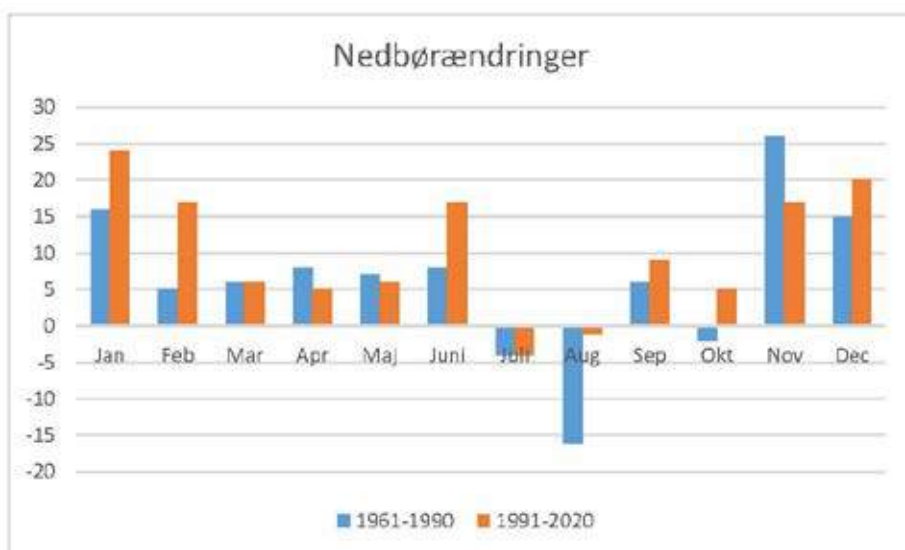


Fig. 6. Ændring i normalværdien for nedbørssum fra 1874-1900 og frem til de to seneste normalperioder, 1961-1990 (blå) og 1991-2020 (rød).

Tabel 2. De nye klimanormaler for månedsnedbør, beregnet ud fra gennemsnit af perioden 1991-2020.

| | |
|-----------|-----|
| Januar | 65 |
| Februar | 50 |
| Marts | 46 |
| April | 38 |
| Maj | 47 |
| Juni | 64 |
| Juli | 66 |
| August | 82 |
| September | 75 |
| Oktober | 83 |
| November | 70 |
| December | 71 |
| Året | 759 |

Betydning for skovtræer

Nu ser udviklingen ikke nær så god ud set med skovbrugets øjne. For det er stort set kun klimaet i marts-september vi har interesse i, resten af året er der ikke nogen vækst af betydning.

De tre forårsmåneder er blevet 1½-2 grader varmere, og så batter det ikke meget at nedbøren stiger med 5 mm om måneden. Især ikke når foråret i forvejen er den mest tørre tid af året hvor træerne har brug for masser af vand for at kunne springe ud.

Træerne har altid været manglet vand forår og forsommer, og det er kun blevet værre de seneste årtier. Det letter lidt i juni hvor det ikke er blevet varmere og samtidig vådere. Men herefter kommer træerne igen under pres i juli og august hvor temperaturen er steget 1-1½ grad, mens nedbøren er faldet en smule.

At der falder betydeligt mere nedbør om vinteren hjælper ikke noget. Jordens depoter bliver

normalt altid fyldt op i løbet af vinteren. Det overskydende vand ender i vandløb og i grundvandet, så der vil ikke være mere vand til rådighed om foråret hvis vinteren er våd.

Tværtimod er den ekstra nedbør om vinteren ofte til stort besvær når skovmaskinerne skal køre i skoven. Og træernes rødder kan blive dræbt hvis jorden er vandmættet i længere tid.

Behov for tilpasning

De højere temperaturer skyldes især den stigende udledning af drivhusgasser i atmosfæren. Denne udvikling fortsætter de kommende år, så der er ikke grund til at forvente at udviklingen i klimaet vender. Skovbruget må tilpasse driften til de nye vilkår:

- Træartsvalget må gå i retning af arter der kan klare et mere tørkepræget klima i forårs- og sommermånederne. Samtidig må træerne ikke tage skade af rigelig nedbør om vinteren.

Mange af de træer der står i skovene i dag er plantet under andre klimaforhold, og derfor skal vi ikke altid genplante med de samme træarter. Se fx mere i Skoven 10/20 side 308.

- Kulturer af nåletræ bør måske anlægges i fugtige perioder i august-september frem for i de tørre forårsmåneder. Ved plantning i sensommeren når træerne at rodfæste sig, og de skades mindre af forårstørke.

- Vedligeholdelse af grøfter på produktionsarealer er blevet vigtigere, fordi den overskydende nedbør i vintermånederne skal ledes bort.

- Kørsel i bevoksninger med blød jord bør i højere grad henlægges til sommer og tidligt efterår. Hvis man skal køre om vinteren kan man overveje metoder til at sænke marktrykket – lavere dæktryk, mere kvas på sporet, bredere dæk eller bæltter.

Global temperatur

Det er ikke kun i Danmark det bliver varmere, det gælder også på globalt plan. Siden 1880 er den globale temperatur steget med 1,2 grad, og det er især siden 1980 udviklingen har taget fart.

Figur 7 viser den globale temperatur, beregnet af fire forskellige institutter. År 2020 er 1,02 grader varmere end basislinjen, 1951-1980. 2020 er sammen med 2016 det varmeste år der nogensinde er målt. Og de seneste syv år har været de varmeste år nogensinde.

Klima længere frem

Det foregående er primært en beskrivelse af det danske klima fra 1874 til nu med et lille kig fremad.

Men DMI laver også analyser af hvordan klimaet kan udvikle sig frem til 2100, hvis udledningerne af CO₂ fortsætter som i dag. Det kaldes DMI KlimaAtlas, og der kom lige før jul detaljerede resultater, især omkring ekstreme.

Temperatur:

- Maksimumtemperaturen følger nogenlunde middeltemperaturen. Temperaturen på årets varmeste dag vil i 2100 blive i gennemsnit 33 grader mod 29,5 i dag.
- I øjeblikket har vi i gennemsnit 3 hedebølgedage per år (maksimum over 28 grader), i fremtiden kan det blive 14 hedebølgedage.
- Varmebølger (maksimum over 25 grader) bliver meget almindelige. Vi kan forvente 41 dage med varmebølge fremover mod 14 i dag.
- Den laveste temperatur i løbet af året bliver fremover - 5 grader mod -11 grader i dag. Vedvarende hård frost bliver ret usandsynlig, og det samme gælder hvid jul og længere perioder med snedække.
- I dag har vi 80 frostdøgn (minimum under 0 i løbet af døgn) – i 2100 bliver det kun 30 dage om året. Om foråret bliver der blot 5 frostdøgn, og om efteråret kun 2 frostdøgn.

Vækstsæson:

- Fremtidens vækstsæson bliver 83 dage længere og vil vare 11 af årets måneder. Vækstsæsonen defineres som antallet af døgn fra årets første

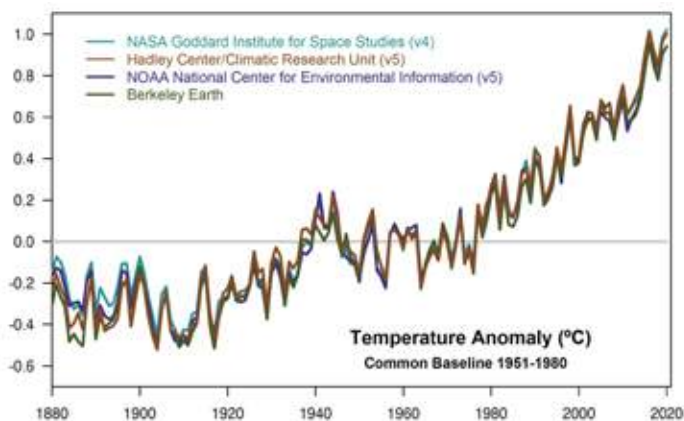


Fig. 7. Udviklingen i temperaturen på globalt plan siden 1880. Der vises beregninger fra fire institutter som bruger forskellige metoder til at korrigere for at der er meget få målinger fra nogle dele af jordkloden. Perioden 1951-1980 er basis, markeret med nul-linjen.

6 sammenhængende dage med daglig middel over 5 °C, til årets sidste 6 sammenhængende dage med daglig middel over 5 °C.

- Der er en svag tendens til lidt mindre solindstråling – især om vinteren.
- I takt med opvarmningen stiger den potentielle fordampning fra overfladen med ca. 5%, og det giver øget risiko for udtørring.

Vind:

- Det danske vejr er variabelt, og det er usikkert, hvad der sker med vindene fremover. Det bedste bud er, at der ikke kommer markante ændringer. Men mindre stigninger eller svækkelser af den gennemsnitlige vindstyrke kan ikke udelukkes.
- Antallet af storme kan stige en smule ved vestvendte kyster (især Jylland), men det er igen forbundet med stor usikkerhed.

Stormflod

- Stormfloder påvirker ikke skovbruget, men bor man lavt og tæt på havet mærker man det. Det vi i dag kalder stormflod, som vi oplever hvert 20. år, bliver i fremtiden en hændelse der kan ske hvert eller hvert andet år.
- En stormflod af en styrke der optræder med 100 års mellemrum bliver 50 cm højere. Eksempelvis i Esbjerg/Vadehavet nord stiger niveauet fra i dag 404 cm til 460 cm. Eller i Gedser/Lolland stiger fra i dag 178 cm til 240 cm.

sf 🌿

Kilder:

www.dmi.dk 22.12.20, 6.1.21, samt mange nyheder i 2020.

www.videnskab.dk 15.1.21

Link til KlimaAtlas: <https://www.dmi.dk/klimaAtlas/>

De nye normalværdier fra DMI for 1991-2020 er foreløbige og kan blive korigeret senere i 2021.

Figurer

1-4: www.dmi.dk 6.1.21

5-6: Redaktionen på basis af nyheder fra www.dmi.dk i 2020

7: NASA GISS/Gavin Schmidt

Urørt skov

– er det nu en velovervejede ide
– eller slet og ret et politisk fix med skoven som offer

AF NIELS JUHL BUNDGAARD JENSEN*)

Udlæg af 75.000 ha urørt skov – 12% af skovarealet – vil ikke forbedre biodiversiteten nævneværdigt. I stedet mindskes skovenes binding af CO₂, der tabes store økonomiske værdier fra vedproduktion og beskæftigelse, og der er øget risiko for angreb af barkbiller.

I stedet mindskes skovenes binding af CO₂, der tabes store økonomiske værdier fra vedproduktion og beskæftigelse, og der er øget risiko for angreb af barkbiller.

Danmarks skovareal er ifølge Skovstatistik 2019 nu på godt 630.000 ha. I skovprogrammet fra 2018 lægges der op til et mål på ca. 1.000.000 ha skov. Til trods for ønsket om mere skov har stigningen i skovarealet de senere år været ubetydelig.

Begrundelsen for at øge skovarealet har været mangesidig. Men forøgelse af den indenlandske træproduktion har været et væsentligt element i den førte politik, bl.a. på grund af lav selvforsyningsgrad med træ.

Styrkelse af biodiversiteten

Rød blok har nu vedtaget at udlægge 75.000 ha skov til urørt skov. (Se Skoven 1/21, red.).

Begrundelsen for udlæg af urørt skov er at styrke biodiversiteten i Danmark. Denne begrundelse bygger på at udviklingen i biodiversitet ifølge rødlisten for Danmark generelt går den gale vej.

Den udvikling vil man forsøge at stoppe ved at ofre produktionen i skovene – især i stats-skovene. Men dette tiltag vil næppe have nogen synderlig indflydelse på biodiversiteten, idet truslerne mod biodiversiteten ikke kommer fra skovbruget.

Udviklingstendensen i rødlisten er ydermere blevet udsat for kommunikativ uredelighed. Hvis man nærlæser og sammenligner de to seneste udgaver af rødlisten, så er biodiversiteten stort set konstant. Talen om stor nedgang i biodiversitet er stærkt overdrevet, og den skyldes mest af alt en ændret opgørelsesmetode og fortolkning af tallene.

Visse arter går tilbage og visse arter går frem, men de arter der går tilbage, er generelt ikke truet af skovbrug. Hvis man vil hjælpe disse truede arter, bør man rette blikket andre steder hen.

Binding af CO₂

Urørt skov og hensynet til CO₂ binding og dermed klimaet er også problematisk. Helt generelt går skovproduktion og CO₂ binding hånd i hånd. Jo større skovproduktion jo større CO₂ binding. Udlæg af urørt skov går derfor entydigt i den forkerte retning.

I grove tal kan man sige, at 1 m³ træmasse har bundet 1 tons CO₂. Hvis man antager, at der er en stående vedmasse på 300 m³/ha, så står der en ophobet vedmasse på de 75.000 ha på 22,5 mill. m³.

Dermed er der ophobet en tilsvarende mængde bunden CO₂ svarende til den gennemsnitlige udledning af CO₂ for 3,75 mill. mennesker (forudsat en udledning på 6 tons per person).

Urørt skov vil derfor udlede den ophobede CO₂ mængde i løbet af skovens forrådnelsesperiode. Samtidig vil skoven miste sin evne til at binde CO₂, når den opnår ligevægt i den urørte tilstand.

Over tid vil CO₂ effekten for de 75.000 ha medføre en manglende binding af 750.000 tons CO₂/år (forudsat en gennemsnitlig tilvækst på 10 m³/ha/år, svarende til CO₂ udledningen fra 125.000 personer årligt).

Økonomisk udbytte

For samfundet har udlægget af 75.000 ha urørt skov betragtelige konsekvenser for økonomien, uanset om man udlægger privat eller offentlig ejet skov.

Værdien af de hugstindtægter der mistes ved udlæg af 75.000 ha urørt skov vil være 75.000 x 300 x 300 = 6,75 mia. kr (forudsat stående vedmasse 300 m³/ha og en gennemsnitlig bruttopris på 300 kr/m³). Dette tab vil fremkomme over en årrække, i takt med at de enkelte arealer bliver hugstmodne.

Hertil kommer et årligt løbende tab på 75.000 x 10 x 300 kr = 225 mill kr (forudsat en tilvækst på 10 m³/ha/år og en bruttopris på 300 kr/m³). Da

skovens produktion løbende forbedres vil disse beløb være minimumsbeløb set i et fremtidigt udviklingsperspektiv for skovene.

Danmark har brug for mere træ for at ned-sætte CO₂ belastningen ved byggeri, energiforsyning etc – ikke mindre. Der er vist ingen tvivl om at vedtagelsen af udlægning af urørt skov i det omfang er rigtig skidt for både økonomi og beskæftigelse. Det gælder såvel i skovene som i følgeerhvervene, såsom skoventreprenører og savværker.

Større end et stormfald

Den danske presse og politikerne er normalt på pletten, når de store katastrofer indtræffer, f.eks. ved store stormfald. Det er fint, men de største stormfald har ligget på omkring 3 mill. m³.

Den vedtagne beslutning om urørt skov er altså en betydelig større katastrofe for skovbrugserhvervet end selv de største naturkatastrofer som erhvervet har oplevet.

Dansk skovbrug er bæredygtigt, idet der plantes når der fældes, og der tages de nødvendige hensyn til naturgrundlaget i skovdriften. Denne bæredygtige produktion mindskes nu. Træforbruget må i stigende grad importeres, da 12 % af skovarealet nu udgår af produktion.

Angreb af biller

Den urørte skov udgør også en potentiel fare for store billeangreb og dermed udbredt skovdød, hvis man har sådanne arnesteder for dårlig skovtilstand stående (idet billerne lever i svækkede og døde træer). I dagens skovbrug begrænser vi billefarens ved kontrolleret bekæmpelse af biller for at undgå skovdød.

Skovlovens væsentligste opgave er at sikre skovens stabilitet og produktivitet. En væsentlig baggrund for de gode skove, vi har i dag, er, at man fik kvæget ud af skovene omkring 1800, så skovene kunne regenerere.

Vi har i årtier rejst rundt i verden og forklaret u-landene, at kvæggræsningen i skovene er hovedproblemet i forhold til at opretholde skovarealet i u-landene. Nu går regeringen altså i gang med at ødelægge de møjsommeligt opbyggede danske skove.

Vi har ellers været på positiv kurs for skovene siden skovloven af 1805 adskilte landbrugsdriften fra skovbruget. Skovene blev indfredet, så de ikke blev ødelagt af kreaturerne.

Nu vender vi skuden og går i gang med at ødelægge skovene og især skovbruget i biodiversitetens navn. Det er næppe klogt og nok også på kanten af skovloven.

Hvis man mangler kokasser til insekterne, så skab dog mulighed for at landbruget på rentabel vis kan afgræsse mange af de enge, som tidligere blev afgræsset. Det man har besluttet er både dyrt, lidet effektivt og ødelæggende for skovdriften.

Min bøn er derfor:

Stop den planlagte udlægning af urørt skov og forherligelsen af skovgræsning generelt. Brug i stedet pengene på skovrejsning og naturgenopretning, så



En urørt skov binder CO₂, men det frigives igen når træet rådner i skoven.

vi målrettet kan fokusere på de områder i naturen, hvor der er behov for en hjælpende hånd.

Dette kan gøres flersidigt med tanke på alle facetter af naturen og skovbruget. Vi har kunnet gøre det før. Det kan vi igen. Skovbrugserhvervet vil gerne være medspiller, men vi skal have de rigtige rammer at agere i.

Debatindlægget har været bragt i Århus Stiftstidende 27.1.21 🌿

*) Niels Juhl Bundgaard Jensen, tidligere skovtaxator (dvs. ansvarlig for planlægningen af statsskovene), pensioneret statsskovrider, censor ved Københavns Universitet, Ph. D.

Skovfuglene er draget mod vest

Spætmejsen, hulduen og natuglen var sjældne ynglefugle i det vestlige Jylland for tyve år siden. Nu har de sammen med en række andre løvskovsfugle indtaget betydelige dele af Vest- og Nordjylland. Det viser resultaterne fra DOF's Atlas III-projekt i årene 2014-2017.

AF THOMAS VIKSTRØM, DANSK ORNITOLOGISK FORENING

Dansk Ornitologisk Forening har nu tre gange siden starten af 1970'erne gennemført en landsdækkende kortlægning af alle fuglearter. Den første kortlægning Atlas I fandt sted i 1971-74, den anden var Atlas II som foregik i 1993-96, og den tredje, Atlas III blev gennemført i 2014-2017.

Landet er ved Atlas III inddelt i 2.255 kvadrater på 5 x 5 km. Der er gennemført 4.929 timetællere af 1.468 frivillige ornitologer gennem fire år, og der er indtastet yderligere 398.682 observationer.

Løvskovarter mere udbredte

Optællingerne viser at siden Atlas I har en lang række almindelige arter, der primært er knyttet til løv-skov, udvist en øget udbredelse.

Den største fremgang ses hos hulduen og spætmejsen. Hulduen er gået fra 83 atlaskvadrater under Atlas I over 337 under Atlas II til nu at have indtaget 757 kvadrater. Spætmejsens yngleområde er gået fra 845 over 1033 til nu 1577 atlaskvadrater.

Andre løvskovsarter med en tilsvarende udvikling i udbredelsen er bl.a. natugle (der dog gik lidt



Den største fremgang for skovfuglearter over de seneste godt fyrre år er hulduen og spætmejsen.



Udbredelseskort over flere fuglearter. Første linje dompap, spætmejse, sumpmejse. Anden linje halemejse, natugle, huldue. Gul firkant er kvadrater hvor arten er registreret både under Atlas II (1993-96) og Atlas III (2014-17). Grøn pil op er kvadrater hvor arten kun er registreret i Atlas III. Rød pil ned er kvadrater hvor den kun er registreret i Atlas II.



Kun to bestemte løvskovarter er gået tilbage siden 1970'erne, nemlig broget fluesnapper og skovsanger.

tilbage fra Atlas I til II), stor flagspætte, rødstjert, skovskade og dompap.

Dompap er traditionelt blevet opfattet som mere tilknyttet nåleskov, men yngler i hvert fald nu også hyppigt i løvskov. Skovskaden yngler desuden i både løv- og nåleskov. Se tabellen.

Kun to almindelige, bestemte løvskovarter har indskrænket deres udbredelse siden Atlas I, nemlig broget fluesnapper og skovsanger. Broget fluesnapper gik endda lidt frem fra Atlas I til II, men siden er artens udbredelse indskrænket betydeligt, og arten er nu blevet en fåtallig ynglefugl herhjemme.

Større skovareal

En hovedårsag til fremgangen for langt hovedparten af løvskovarterne er, at Danmarks skovareal siden slutningen af 1800-tallet er steget markant, herunder også i perioden siden Atlas I.

I 1976 udgjorde skovarealet således ca. 5.000 km², mens det nu er på over 6.000 km². Siden Atlas II er især arealet med løv- og blandeskov øget.

Også ændringer i skovenes struktur kan have haft stor betydning, herunder ikke mindst et skift siden omkring 1990 fra intensiv skovdrift i både statsejede og privatejede skove til mere naturven-



Grønirisk og solsort er et eksempel på arter der er flyttet fra skoven til haverne. Solsorten var således i 1800-tallet en fåtallig skovfugl, men i dag kan tætheden være tre gange større i haverne end i en løvskov.



lig drift af arealerne med flere hjemmehørende træarter og løvtræarter.

Arterne knyttet til løvskov har stadig en overvejende østlig forekomst i Danmark med Østjylland og Nordsjælland som gruppens højborge. Der er imidlertid sket en fremgangen i yngleudbredelsen især i Nord- og Vestjylland.

Forklaringen herpå ligger formentlig i aldringen og sammensætningen af de jyske plantager, der blev plantet i slutningen af 1800-tallet. Stigende alder og ændringer i praksis i forbindelse med beplantning har medført flere løv-træer, flere ældre træer og generelt større variation i træernes alder.

Det har formentlig tilladt både fuglearter tilhørende løvskov og blandskov, samt arter, der kræver mere veludviklede skovtyper, at flytte ind. Hertil kommer i høj grad øget tilplantning af det åbne land med flere læhegn og vildtremiser.

Flytter også til byen

En anden årsag til fremgangen i udbredelsen af de almindelige løvskovsarter synes at være en øget tilpasning til byområder. Arealet af byer og haver mv. er steget fra 3 % af landets areal i 1881 til 10 % i 2000.

En lang række arter såsom ringdue, solsort, allike, husskade og grønirisk har allerede historisk set tilpasset sig til at udnytte haverne frem for skovene, og de har altså haft gavn af urbaniseringen.

De parcelhushaver, der blev anlagt frem til og med 1970'erne og 1980'erne, er efterhånden groet til og er blevet til gode levesteder for mange fuglearter. Ældre parcelhushaver har gennem årene ændret karakter ved tilgroning, aldring af træer m.m. og er derfor blevet bedre for de arter, som typisk er tilknyttet haver.

Forfatteren

Thomas Vikstrøm er biolog i DOF og projektleder for Atlas III-projektet. Artiklen har været bragt i Fugle og Natur.

Bog om fuglenes ubredelse

Denne artikel bygger i høj grad på afsnittet ”Ændringer i fuglefaunaen i forhold til ynglehabitat” forfattet af Daniel Palm Eskildsen & Charlotte

Udvalgte skovfuglearters udbredelse i de tre atlas-undersøgelser, udtrykt ved antal kvadrater med den pågældende art ud af i alt 2.255 kvadrater.

| Fugleart | Atlas III 2014-17 | Atlas II 1993-96 | Atlas I 1971-74 |
|-------------------|----------------------|---------------------|--------------------|
| Rødstjert | 1984 | 1307 | 1092 |
| Stor flagspætte | 1908 | 1693 | 1437 |
| Musvåge | 1886 | 1755 | 1303 |
| Skovskade | 1699 | 1625 | 1440 |
| Dompap | 1655 | 1266 | 951 |
| Spætmejse | 1577 | 1033 | 845 |
| Sumpmejse | 1528 | 1191 | 1143 |
| Ravn | 1480 | 676 | 184 |
| Træløber | 1213 | 1042 | 771 |
| Halemejse | 1161 | 778 | 657 |
| Natugle | 1125 | 992 | 1011 |
| Kernebider | 1059 | 814 | 542 |
| Huldue | 757 | 337 | 83 |
| Korttået træløber | 540 | 219 | 39 |

M. Moshøj til bogen ”FUGLEATLAS – de danske ynglefugles udbredelse”.

Bogen er på 840 sider med 750 kort, akvareller og over 200 fotos. Vægt 5,3 kg !

210 arter har eget opslag med tekst, foto, faktaboks, mellem 3 og 5 kort (udbredelseskort, ændringskort atlas 1 til 3, ændringskort atlas 2 til 3, tæthedskort yngletid, tæthedskort vinter og yngleprikkort).

Bogen er netop udgivet af DOF og forlaget Lindhardt og Ringhof. Pris 599 kr. 🌿

Fotos:

Alle fra Wikipedia. Huldue: jim gifford, sumpmejse: Pawel Kuzniar, broget fluesnapper og skovsanger: Steve Garvie, grønirisk og solsort: Malene Thyssen. Udbredelseskort: Dansk Ornitologisk Forening.

Mest udbredte fugl Tornsangeren findes overalt

Hvilken fugl er den mest udbredte – dvs findes flest steder i landet? Mange ville måske sige solsorten eller sanglærken. Solsorten var da også på førstepladsen i Atlas II, og sanglærken var nr. 1 i Atlas I tællingen. De er stadig udbredte i Atlas III undersøgelsen med en 2. plads, hhv. 3. plads.

Men i årene 2014-17 hvor Atlas III blev gennemført har tornsangeren sneget sig helt op i toppen. Tornsangeren er fundet ynglende i 2.190 kvadrater ud af de 2.255 landet er opdelt i, og heraf er den sikkert ynglende i 1.250 kvadrater.

Den har været ret almindelig i mange år, men er gået en del frem i de seneste fyrrer år. Den var i Atlas II på en 10. plads og i Atlas I på en 15. plads.

Langt de fleste kvadrater hvor tornsangeren ikke er registreret er kystkvadrater med en lav andel af landareal. Man kan derfor sige at den findes overalt i landet. Tornsangeren er hyppigst i Hanherred, Himmerland, det sydlige Lillebælt og pletvis på Sjælland.

Det må dog også tilføjes at det er et tæt opløb blandt de femten mest udbredte fugle. Det kan være tilfældigheder der afgør hvem der får flest fund. Samtidig har tornsangeren gode muligheder

for at blive registreret. Den optræder ganske tilfidsfuldt, og den har en velkendt sang og kald. 🌿

Kilde

Fugle og Natur, artikel af Thomas Vikstrøm.

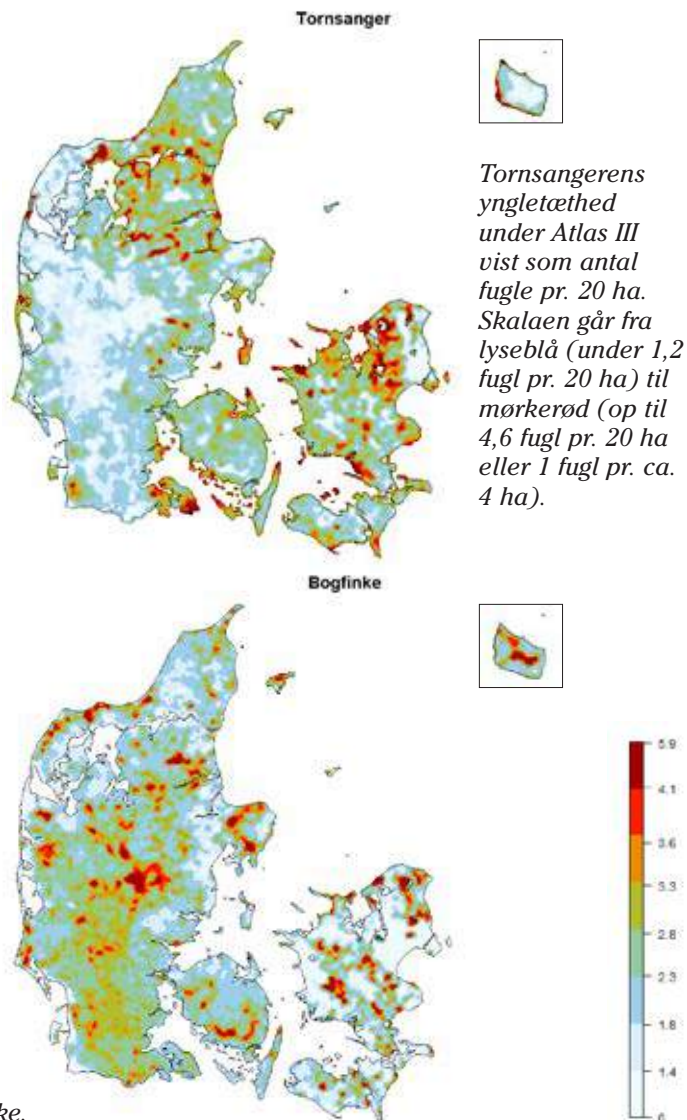
Foto: Wikipedia, markkilner

De ti mest udbredte fuglearter i Atlas III, optalt i 2014-17. Artsens fund er udtrykt i procent af samtlige 2255 kvadrater.

| Fugleart | Atlas III 2014-17 | Atlas II 1993-96 | Atlas I 1971-74 |
|-------------|----------------------|---------------------|--------------------|
| Tornsanger | 97 | 94 | 88 |
| Solsort | 96 | 97 | 96 |
| Sanglærke | 96 | 98 | 97 |
| Gransanger | 95 | 85 | 53 |
| Bogfinke | 95 | 97 | 93 |
| Gærdesmutte | 95 | 94 | 82 |
| Ringdue | 95 | 95 | 88 |
| Musvit | 94 | 95 | 91 |
| Gulspurv | 94 | 95 | 94 |
| Munk | 93 | 87 | 73 |



Tornsangeren er nu den mest udbredte ynglefugl.



Yngletæthed for to andre typiske skovfugle, gransanger og bogfinke.

Isfuglen er i fremgang Kan bruge mange levesteder

For få årtier siden ynglede isfuglen især ved hurtigt strømmende vandløb i Midt- og Østjylland. Men den har efterhånden bredt sig mod vest og sydøst til bl.a. Thy, den jyske vestkyst, Nordsjælland, Sydsjælland, Lolland, hvor den tidligere var fåtallig.

Det viser Dansk Ornitologisk Forenings punkt-tællingsprogram og Atlas III-undersøgelsen (2014-2017), der er den hidtil største kortlægning af de danske ynglefugle.

Den danske ynglebestand skønnes i disse år til mellem 400 og 900 ynglepar – tallet er usikkert fordi ynglestedet kan være vanskeligt at påvise.

Danmark udgør nordgrænsen for isfuglens udbredelse, og lange vintre med hård frost får erfaringsmæssigt bestanden til at dykke. Navnet isfugl skyldes ikke at den holder af koldt vejr. Det stammer fra tysk "Eisen" der betyder jern og henviser til de metalskinnende farver. (Jævnfør ordet isenkræmmer der betyder jernhandler).

Isfuglen er god til at tilpasse sig, og den er ikke så kræsen med sit valg af levested, som vi tidligere mente. En isfugl behøver ikke at have sit redehul i en brink, der ligger ud til en vandflade. Den kan godt etablere sig flere hundrede meter fra et vandløb eller en sø, bare der er en stejl skrænt, hvor den kan grave sit redehul, der kan være en meter dybt.

Isfuglen foretrækker rent, klart vand med ørred-yngel og andre småfisk, som den kan styrtdykke



efter fra en udkigspost på en gren. Isfuglen er sky, og den flygter ofte i en snorlige flugt, der kan ligne en blå pil af skinnende metal.

Den menes at have gavn af ændret vedligeholdelse af vandløb i retning af en mere naturlig grødevækst og dermed hurtigere strømmende vand. Man ser også isfugle i havne og bugter med roligt vand, især i træktiderne forår og efterår, hvor en del svenske isfugle gæster Danmark.

Kilde: www.dof.dk 18.12.19.
Foto: Peter Marczak/DOF 🌿

Mere bilkørsel i skovene Bøder uddeles i statsskovene

Coronakrisen har medført stigende interesse for at opholde sig i naturen. Det foregår de fleste steder uden større problemer, men i statsskovene i Nordsjælland har man oplevet et øget omfang af bilkørsel.

Det skyldes måske at der er kommet en del skovgæster som ikke er så vant til at færdes i naturen. Og det er jo meget bekvemt at køre helt ud til en bålplads eller en teltplads.

Der er kommet mange klager om bilkørsel fra andre skovgæster, og derfor er der lavet en række afspærringer ved indkørslen til skovene. Det gælder især bynære skove, men også i Gribskov ned mod Esrum Sø, i Teglstrup Hegn ved Helsingør og i Tisvilde Hegn.

Kører man alligevel ind i skoven uden lovligt ærinde, så vil statsskovenes ansatte tage et foto af bilen med tilhørende koordinater. Det sendes til politiet, og så skal der en meget god forklaring til hvis man vil slippe for en bøde på 1.500 kr.

Kørsel og parkering inde i skoven er generelt en af de ting som irriterer mange skovgæster. Et andet stort problem er løse hunde i skoven som udløser en bøde på 2.000 kr.

Ingen kørsel til Eremitagen

I mange år har det været lovligt at køre ind i Jægersborg Dyrehave om onsdagen fra Hjortekær og op til Eremitageslottet. Ordningen blev i sin tid indført for at give handicappede og dårligt gående mulighed for at komme en tur i skoven. Ordningen blev kun anvendt i begrænset omfang og har ikke givet større gener.

Men i de senere år er der blevet stigende trængsel af personbiler – og mange af bilisterne har bestemt ikke været dårligt gående. Der har også været adskillige busser fra skovbørnehaver, rejseselskaber, foreninger af veteranbiler og meget mere.

Det har været svært for de rigtige handicapbiler at komme til, og oplevelsen af landskabet har ændret sig for alle besøgende.

Men det er slut nu. Fra 1. februar vil det kun være lovligt at køre ind med et handicapskilt i bilen. Det vil dog også være lovligt for plejehjem at køre ind med en bus hvis det er tydeligt at det er handicapkørsel, fx ved at der er malet CVR nummer på siden eller en tekst med "Handicapkørsel" eller navn på plejehjemmet.

Overtrædelser vil blive anmeldt til politiet som kan udstede en bøde.

Kilde: TV2 Lorry 21.1.21 🌿

Robotter forkorter byggetid for træhus

Byggetiden kan afkortes væsentligt ved at bruge robotter til at lave det meste arbejde.



En robot bidrager til kortere byggetid og større præcision.



En tilbygning på 50 m² i to etager rejst på to dage med robotters hjælp.

En af fordelene ved træbyggeri er at byggetiden forkortes med omkring 30%. Trækompener er meget lettere end beton og derfor nemmere at håndtere. Og de kan let forarbejdes og tilpasses på byggepladsen. En kortere byggetid værdsættes af bygherren, og man betaler mindre renter på byggelånet.

Nu kommer endnu en fordel – træbyggeri er let at automatisere med robotter. Dermed kan man skære endnu en bid af byggetiden og byggeudgifterne. Samtidig arbejder robotterne nøjagtigt, så præcisionen i byggeriet kan forbedres.

Ikke overraskende er det første forsøg udført i Odense som er Danmarks "robothovedstad". I november blev der for første gang i Danmark rejst et robotfremstillet træbyggeri til almindelig beboelse.

Der er tale om en bygning på 50 m² i to etager, rejst af to mand på én dag. Med konventionelle metoder havde det taget en uge. Aktørerne er robotfirmaet Odico, det rådgivende ingeniørfirma Brav, CS Byggefirma samt bygherre Dennis Kas-sentoft Nielsen.

Formålet er at effektivisere fremstilling af trækonstruktioner. De robotter som er anvendt i byggeriet står stadig i Odicos lokaler, men på sigt regner man med at robotten kan sættes på en trailer som håndværkeren tager med ud på byggepladsen. Den skal være så let at betjene at den kan anvendes uden flere dages oplæring.

En af de vanskeligheder, der kan være ved digital fremstilling, er at konvertere data mellem

afsender og modtager. Her har Odico og Brav udviklet specielle protokoller for dataudveksling, som giver mulighed for at strømline produktionsgangen fra tegning til produktionsmodel og videre til byggeridokumentation.

Alle data findes allerede i arkitektens tegninger. Med den ny metode kan man levere en hel væg som ét batch inklusive samlevejledning. Man undgår tilpasning af byggematerialer, så håndværkerne på pladsen ikke skal måle og save. Det tidskrævende er ikke at save, men at måle op og sikre sig at alt stemmer.

Odico har udviklet en metode som muliggør, at alle samlinger og snit til et træbyggeri udskæres og opmærkes automatisk af robotter. Herefter leveres det som et samlesæt til byggepladsen, og det giver en hurtig og fejlfri montering. Det hele kan bæres ind i en baggård og er lige til at skyde op med en sømpistol.

Odico har i forvejen erfaringer med robotløsninger til udskæring af materialer som tegl og fliser på byggepladsen. Metoden, hvor alle byggelementer leveres færdigtillpassede, er allerede udbredt indenfor blandt andet møbelbranchen.

Det viste byggeri kan ses på Olaf Ryes Gade i Odense midtby.

sf 

Kilder

Pressemeddelelse 9.11.20

www.wood-supply.dk



Fig. 1. Skovbryn mod syd i eftermiddagssol med lærk, contorta, hvidgran og klippeædelgran.

Nordamerikansk rustsvamp angriber grantræer i Grønland

AF SUSANNE HARDING & EIGIL DE NEERGAARD, PLANT HEALTH IN GREENLAND

En rustsvamp med oprindelse i Nordamerika er for første gang set i en af Grønlands ældste nåletræplantninger. Svampen har angrebet lutzgran og i mindre grad hvidgran, og den værtskifter med grønlandsk post. Sygdommen rammer årsskuddets nåle og kan påvirke træernes vækst og udvikling. Det kan være relevant at have denne skadegører i tankerne ved træarts- og lokalitetsvalg.

Indførte nåletræer vinder frem i Grønland. Ved observationer i Det grønlandske Arbo- ret i Narsarsuaq og i forsøgsplantninger andre steder i Sydgrønland har man blandt de indførte træarter og provenienser kunnet udpege typer, som er egnede for egentlige skovplantninger.

Samtidig er der blandt grønlænderne stor interesse for at plante træer både som læhegn omkring afgrøder og som prydræer og lægivere ved bebyggelse.

Flere nåletræarter og -hybrider klarer sig rigtig godt i Grønland, og der er efterhånden anlagt flere små skove, især langs fjordene i Sydvest-



Fig. 2. Lutzgrøn med rustangrebne årsskud.



Fig. 3. Rustangrebet strakte sig i Kuussuaq fra top til bund i kronerne.

grønland. Imidlertid er svampesygdomme og skadedyr kommet til. De kan påvirke træernes vækst og udvikling og få betydning for valg af træarter og lokaliteter.

Løjnefaldende rustangreb

Som led i undersøgelser af skadedyr og sygdomme i grønlandsk landbrug og skovtræplantninger besøgte forfatterne i august 2019 plantagen ved Kuussuaq i Tasermiutfjorden øst for Nanortalik nær sydspidsen af Grønland (Fig. 1).

Ved ankomst til lokaliteten blev vi mødt af et højst uventet syn: Et massivt angreb af rust, der fik halvdelen af plantningen til at fremstå orangegul.

Skoven ved Kuussuaq er en af Grønlands ældste plantninger. Den blev etableret ca. 1960 og består af en blanding af lutzgrøn, hvidgrøn, sibirisk lærk, klippeædelgrøn (*Abies lasiocarpa*) og contorta.

Den dominerende træart er lutzgrøn (*Picea x lutzii*, en krydsning mellem sitkagrøn og hvidgrøn). Det var denne art, der var ramt af et meget kraftigt angreb af rust. I halvdelen af plantagen var samtlige lutzgrøn angrebet. Infektionen omfattede årsskuddene i hele kronen (Fig. 2-3).

På hvidgrøn sås svagere symptomer. Svampen blev efterfølgende identificeret som *Chrysomyxa ledicola*.

Første fund på grøn uden for Nordamerika

Det er første gang, *Chrysomyxa ledicola* er påvist på grøn i Grønland. Rusten er hidtil kun fundet udbredt i Nordamerika. Omfattende angreb er kendt fra Alaska og Canada på andre arter og

hybrider af grøn, og specielt hvidgrøn beskrives her som særlig modtagelig. Angreb på lutzgrøn har ikke tidligere været observeret.

I Nordamerika kan særlig kraftige angreb i skovene medføre en så voldsom sporeproduktion, at vandet i søer og langs kyster farves fuldstændig orange. Det skete fx i sommeren 2011, hvor beboere nogle steder i Alaska blev dybt mystificeret af det orangerøde vand, der skyllede op på kysterne.

Værtskifte med grønlandsk post

Rusten inficerer årsskuddets nåle. Symptomerne er hvidgule-orangegule partier på nålene. Farven opstår dels ved udvikling af tætsiddende, sporedannende strukturer (æcidier), der er fyldt med stærkt orange sporer (Fig. 4), dels ved en gradvis gulfarvning af de angrebne nåle (Fig. 5).

Kun årsskuddet rammes, ældre nåle angribes ikke. De inficerede nåle tabes sædvanligvis i løbet af efteråret.

Chrysomyxa ledicola har den for rustsvampe typiske livscyklus med flere sporetyper. For at gennemføre den fuldstændige livscyklus kræves værtskifte – i dette tilfælde med grønlandsk post.

Smitten overvintrer på grønlandsk post og bliver gennem luften overført til granernes friske årsskud. I eftersommeren spredes sporer fra de inficerede nåle og invaderer nu bladene på grønlandsk post.

Svampen kan geninficere og overleve på grønlandsk post, men ikke på grøn. Dette betyder, at tilstedeværelsen af grønlandsk post er en forudsætning for, at grantræerne kan blive inficeret.

Boks 1. Skovplantningen i Kuussuaq



Skovplantningen ved Kuussuaq set fra luften, 2020.

Skovplantningen ved Kuussuaq ligger i Tasermiutfjorden øst for Nanortalik (60° 16' N, 44° 43' W). Skoven dækker et område på ca. 5,5 ha. Den er en af Grønlands ældste plantninger og blev etableret i årene 1959-1961. I plantagen indgår lutzgran, hvidgran, sibirisk lærk, klippeædelgran og contorta.

Skoven består oprindeligt af to adskilte plantager, hvor mellemrummet nu er ved at blive tilplantet med contorta. Den nordlige del (ca. 2,5 ha) består af lutzgran og sibirisk lærk, og her var samtlige lutzgran kraftigt angrebet af rust. Lutzgranen, der stammer fra en naturlig hybridsværm på Kenaihalvøen i Alaska, er den dominerende træart.

Skoven er den første i Grønland, hvor man har foretaget hugst af tømmer. I 2005 foretog man tynding i skoven, og tømmeret herfra blev brugt til hegnspele. Træerne har efterhånden opnået dimensioner, der gør dem egnede også til andre formål.

Svampen er ikke ukendt i Grønland. En af forfatterne (EdN) har observeret den i 1976 på grønlandsk post i området ved Godthåbsfjorden på en lokalitet, hvor der ikke voksede gran. Observationen i Kuussuaq viser imidlertid med al tydelighed, hvad der kan ske, når de to værtplanter vokser tæt på hinanden.

I den aktuelle plantning voksede grønlandsk post i store bestande omkring skoven og stod ligefrem som bundvegetation i den hårdest ramte del.



Fig. 4. Nåle med æcidiesporelejer. Peridiet (den papirlignende hinde) er bristet, hvorefter de udviklede sporer er klar til spredning med vinden.



Fig. 5. Årsskud med æcidiesporelejer, der til at begynde med er dækkede af en tynd, papirlignende hinde, der sprækker op, når sporerne er modne.

Risiko for påvirkning af væksten

Selvom svampen er velkendt fra skovene i Alaska og Canada, er selv kraftige angreb ikke kendt for at slå værttræerne ihjel. Gentagne angreb påvirker dog antagelig træernes vækst. Hvordan lutzgran vil reagere på angreb i Sydgrønland, kan vi ikke vide.

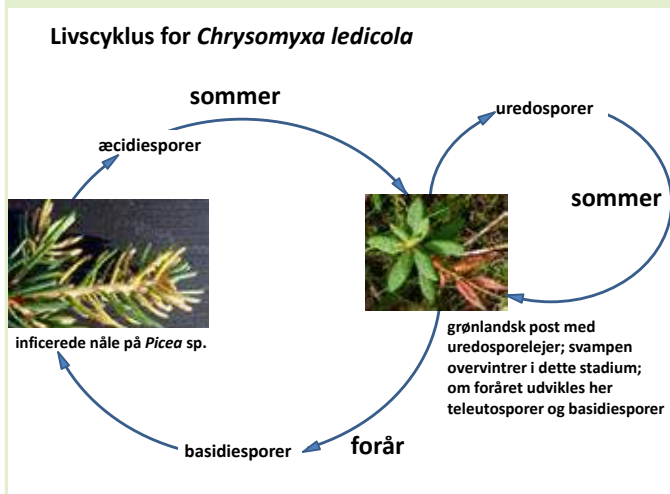
Ifølge nordamerikanske erfaringer er det på ældre træer kun den nederste del af kronen, der inficeres af svampen, hvorfor rusten får relativ mindre betydning for væksten. Dette billede kunne vi imidlertid slet ikke genkende i Kuussuaq, hvor det netop var karakteristisk, at hele kronen var angrebet fra top til bund (Fig. 3).

Det er derfor ikke usandsynligt, at angreb af denne rust i Grønland risikerer at sætte træernes vækst og livskraft tilbage, specielt hvis der er tale om angreb flere år i træk.

Betydning for dyrkning af gran i Grønland

Lutzgran er en af de træarter, der har vist sig velegnet til grønlandske forhold. Den gror godt og er normalt sund.

Boks 2. Livscyklus hos rustsvampen *Chrysomyxa ledicola*



Livscyklus

Chrysomyxa ledicola (på engelsk large-spored spruce Labrador tea rust) værtskifter mellem to arter. Sommer-vært er gran (*Picea* spp.). Vintervært er mosepost (*Ledum palustre* syn. *Rhododendron tomentosum*) og grønlandsk post (*Ledum* (*Rhododendron*) *groenlandicum*) - på det nordamerikanske kontinent også læderløv (*Chamaedaphne calyculata*).

På nålene af gran udvikles orange æcidiesporer, der om sommeren spredes med vinden og inficerer post. Her dannes på oversiden af bladene sporer (uredosporer), der kan inficere andre blade og/eller andre individer af samme art, hvorved svampen opformerer.

Svampen overvintrer på post. Når granen bryder det følgende forår, dannes der på bladene af post en sporetype (teleutosporer), som spirer og udvikler basidiesporer, der kan inficere de nyudsprungne nåle på gran. Her dannes der i sommerens løb æcidier, og cyklus er således sluttet.

Svampen kan overleve i lange perioder på post uden værtskifte, men ikke på gran.

I Nordamerika har *Chrysomyxa ledicola* blandt sine værter også engelmanngran – også en træart, man satser stærkt på i skovplantningen i Grønland. Der kan derfor ved nytplantning være grund til at være opmærksom på risikoen for angreb af rust.

Den gode nyhed er imidlertid, at nordamerikanske erfaringer viser, at sporerne fra grønlandsk post i praksis ikke spreder sig mere end højst 300 meter. Derfor skulle det være sikkert at plante gran i denne afstand fra bevoksninger af post.

Er granen kraftigt angrebet, og hvis træerne skranter som følge af rustangrebet, kan det være en mulig bekæmpelsesmetode at fjerne grønlandsk post i og nær granbevoksningen for herved at hindre gentagne rustangreb. 🌿



Lærk dræbt af honningsvamp (*Armillaria* sp.) Arboretet, Narsarsuaq, juli 2017.

Hvidt mycelium under barken af lærk, dræbt af honningsvamp. Arboretet, Narsarsuaq, juli 2017.

Boks 3. Øvrige fund af svampesygdomme

Der er fundet fire andre svampesygdomme på indførte nåltræer i Grønland.

- Honningsvamp (*Armillaria* sp.) er konstateret i Arboretet i Narsarsuaq. Angreb af honningsvamp forekommer som spredte døde træer, her lærk. Under barken ses et kraftigt hvidt mycelium. Svampen synes at brede sig i Arboretet.

- Sodskimmelsvampen *Rhizosphaera kalkhoffii* blev i 2008 fundet på nåle af hvidgran i skoven i Kuussuaq. Infektion kan medføre nåletab. Svampen er kun observeret i få tilfælde.

- Lærkekræftsvamp (*Lachnellula willkommii*) er tidligere blevet rapporteret fra sibirisk lærk. Den er dog - trods ihærdig eftersøgning - ikke fundet ved de senere års undersøgelser. Lærkekræft giver misdannelser og sår på stammer og grene og slår til sidst træerne ihjel. Den har bl.a. decimeret bestanden af sibirisk lærk i bevoksningen i Kuussuaq.

- Tofliget nåleskive (*Cyclaneusma minus*) er fundet en enkelt gang på skovfyr i skovplantningen i Qanassiassat (2008). Infektion kan føre til tab af 1-årige og ældre nåle. Svampen er kun påvist denne ene gang i Grønland.

Litteratur:

- de Neergaard, E. & S. Harding, 2020. First report of *Chrysomyxa ledicola* attacking spruce (*Picea* spp.) in Greenland. *New Disease Reports* 42, 4. [<http://dx.doi.org/10.5197/j.2044-0588.2020.042.004>]
- Hennon, P.E. 2001. Spruce Needle Rust. USDA Forest Service Leaflet R 10-TP-99.
- IGN. <https://ign.ku.dk/om/arboreter/arboret-groenland/skovplantninger/>
- Meilby, H., Ræbild, A., Kjær, E.D., Jacobsen & K. Høegh, 2019. Træer i Grønland – godt halvandet hundrede års plantningshistorie. *Dansk Dendrologisk Årsskrift* 2018-19, 26-71.
- Foto boks 1: Augusta Lund Egede

Skovdyrkning med små træarter: Tyrkisk hassel - 2

Tyrkisk hassel er et træ. Arten er nem og kultursikker på mange forskellige lokalitetstyper, og den er tørketolerant. Den dyrkes bedst i blandskov. Stammen er ret og formsikker. Veddet har gullig splint og rød kerne. Det anses som det ypperligste til finere træprodukter.

AF JENS PETER SKOVSGAARD (SLU) & HANS CHR. GRAVERSGAARD (SNØ)

Tyrkisk hassel blev introduceret i Skoven 2020/12 (kendetegn, udbredelse, økologi og genetik). Denne artikel handler om skovdyrkning, sygdomme og skadedyr samt ved.

Skovdyrkning

Yderst få har skovdyrkningserfaring med tyrkisk hassel, og der findes kun ganske få og små forsøg. Det gælder både i artens naturlige udbredelsesområde og i resten af Europa. Sådan er det for mange små træarter, men tyrkisk hassel er i særklasse ubeskrevet.

Skovtype

Inden for det naturlige udbredelsesområde findes tyrkisk hassel næsten udelukkende i blandskov med andre løvtræarter, men nogle steder også sammen med nåletræ (bl.a. ædelgran). Når den forekommer i renbestand, er det som regel med karakter af gruppevis indblanding i en større helhed.

Tyrkisk hassel i plantet skov fungerer fint som gruppevis indblanding, men den klarer sig i kraft af skyggetolerancen og den formsikre stamme også godt som enkeltræindblanding. Man kan afhængigt af formålet plante tyrkisk hassel sammen med højt voksende træarter eller i blanding med mere jævnbyrdige som avnbøg, tarmvridrøn eller vild pære.

Sammen med stærkt skyggegivende træarter som for eksempel bøg eller lind fungerer gruppevis indblanding bedst, fordi konkurrencen er mere jævnbyrdig centralt i hasselgrupperne. Gruppestrukturen kan også medvirke til at sikre en regelmæssig fordeling af potentielle hassel-hovedtræer. Der bør ikke være mindre end 3 x 3 træer pr. hasselgruppe.

Sammen med lysttræarter som eg eller skovfyr er man friere stillet med hensyn til blandingsmønstre. Den større lystilgang gennem lysttræernes krone er på længere sigt en fordel for tyrkisk hassel. Det hænger sammen med haslens tidligt stagnerende højdevækst.

Boks 1. Plantning og etableringssikkerhed

Tyrkisk hassel kan have tendens til at tvege fra bunden allerede i planteskolen. Det er i så fald nødvendigt at foretage en beskæring. Den udføres enklest, bedst og billigst, inden planten forlader planteskolen.

Unge (små) planter har den fordel, at de er billigere end ældre (store), og at de passer bedre i en plantemaskine. Det er en ulempe, at topknoppen på små tynde planter kan have en tendens til ikke at springe ud i første vækstsæson efter plantning. Det kan kræve en tidlig tvegeklipping.

Forsøg har vist, at efterårsplantning er bedre end forårsplantning med kølelagrede planter og forårsplantning med nyoptagne planter. Det skyldes, at rodvæksten hos tyrkisk hassel begynder to uger før løvspring på efterårsplantede træer og to uger efter løvspring på forårsplantede træer.

Træartsforsøg på forskellige lokalitetstyper i England indikerer, at tyrkisk hassel overlever og vokser bedst på tør næringsrig jord (sandblandet ler), gennemsnitligt (i forhold til andre træarter) på fugtig næringsrig jord (kalkholdig moræne) og mindre godt på tør næringsfattig jord (sandjord).

Et stort antal småforsøg, især i den tysktalende del af Europa, vil med tiden kunne bidrage til et mere nuanceret billede af tyrkisk hassels overlevelse og ungdomsvækst under forskellige omstændigheder.

Etablering

Tyrkisk hassel er en meget robust og etableringssikker træart. Der er som regel en høj andel af træer med ret stamme. Unge planter har et tæt forgrenet, kompakt rodsystem.

Små planteskoleplanter, som ikke er omskolelet og derfor ikke rodbeskåret, giver det bedste resultat både i kulturer på gammel skovjord og ved skovrejsning (boks 1). Det skyldes, at tyrkisk



Figur 8. Tyrkisk hassel er velegnet som efterbedringsart. Her plantet forår 2015 i en kultur med vintereg plantet forår 2009. Tyrkisk hassel havde ved fotografering i december 2020 overhalet egen i højdevækst. Træet i forgrunden målte 5,0 m.

hassel har svært ved at gendanne pæleroden efter beskæring, og at store rodbeskårne planter har et ugunstigt rod/top-forhold (den lille rod kan ikke levere vand nok til den store top).

Tyrkisk hassel bør plantes på samme afstand som mange andre løvtræarter for at modvirke kraftig grenudvikling og for at fremme naturlig oprensning. For eksempel 1,5 m x 1,5 m (2,25 m² pr. plante). Hvis man senere vil kviste op på de bedste træer, er planteafstanden mindre afgørende, ikke mindst fordi stammeformen er god og sikker.

Afstanden mellem grupper af tyrkisk hassel bør afpasses efter forventet slutaftand. Med grupperne i kvadratforbandt bør der typisk være mellem 10 og 14 m mellem centrum af hver gruppe.

Tyrkisk hassel springer tidligt ud ligesom almindelig hassel og birk. Den er tilsvarende frostsikker og skades sjældent af forårsnattefrost.

Stammen ringbarkes ofte af mus, og røddeerne ædes med forkærlighed af mosegrise. Knopperne bides af hare og andet hårvildt. Især haren har en forkærlighed for hassel. Fejning forekommer, men vi har endnu ikke set skrælning.

Græsbekæmpelse reducerer konkurrencen om vand og dermed problemer med ukrudt. Den reducerer derfor også problemerne med mus og

Tabel 1. Tyrkisk hassel i Danmark og Sverige målt 2019-2021 for højde, stammens omkreds 1,30 m over jorden (omregnet til diameter, DBH) og kroneradius. Nogle af træerne er uden kendt alder, nogle af træerne har dybe tveger (stammen forgrener sig nær eller under 1,30 m over jorden). Det varierer derfor, hvilke træer som indgår i de enkelte beregninger. DBH for dybe tveger er ikke med i tabellen.

| Område | Antal | Alder (år) | Højde (m) | DBH (cm) |
|------------|-------|------------|-----------|----------|
| Vendsyssel | 36 | 5-23 | 1,5-11,7 | 2-23 |
| Østjylland | 1 | 96 | 24,5 | 88 |
| Sjælland | 13 | 42-120 | 11,7-23,8 | 27-83 |
| Skåne | 15 | 16-109 | 4,8-23,1 | 8-99 |

mosegrise og risikoen for nattefrost. Skader fra hårvildt minimeres effektivt med planterør eller hegning.

På morænejord i Danmark vokser tyrkisk hassel i ungdommen næsten lige så hurtigt som fuglekirsebær og rødeg, og den er typisk hurtigere end stilkeg og vintereg. Overlevelsen er god og kan sammenlignes med eg og andre kultursikre træarter (boks 1).

Tyrkisk hassel er på grund af sin slanke krone, skyggetolerance, formsikre stamme, hurtige ungdomsvækst og høje overlevelsesprocent velegnet som efterbedringsart (figur 8). Tyrkisk hassel er samlet set en træart med stor handlefrihed i kulturstadiet.

Vækst

Tyrkisk hassels vækstpoteiale kan indtil videre bedst vurderes på grundlag af en kombination af unge træer i skovkultur og ældre træer i arboreter, parker og haver. Vi har målt 65 træer i alderen 5-120 år, alle sammen på morænejord i Danmark og Sverige (tabel 1).

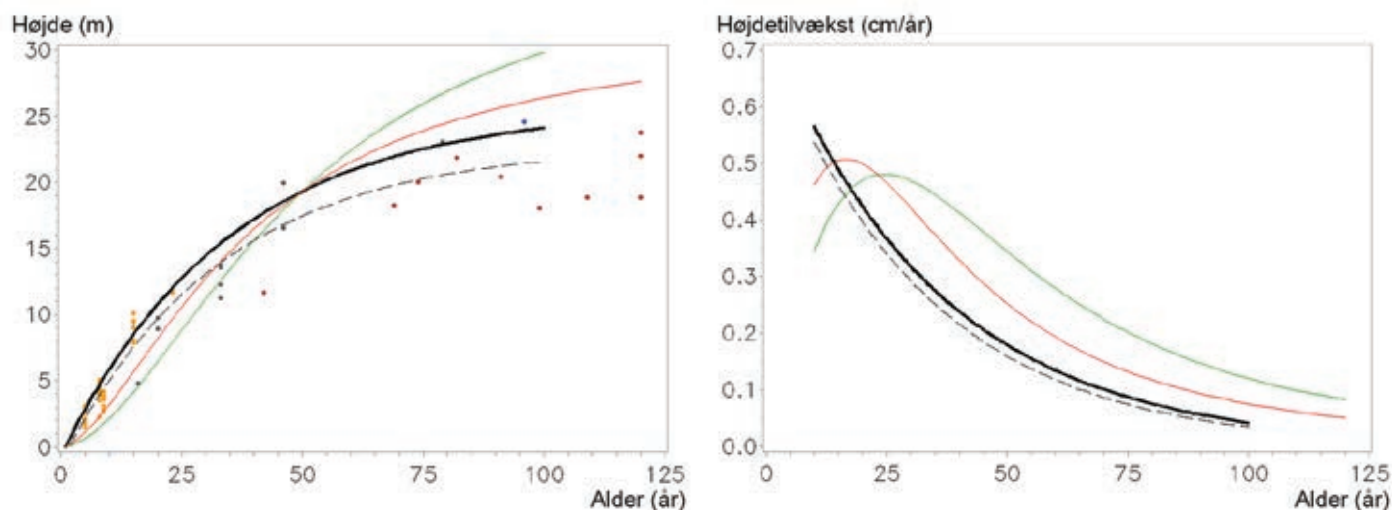
Vi har brugt målingerne til at konstruere to 'bonitetskurver' (alder-højde-kurver): en gennemsnitlig kurve for hele materialet ('gennemsnitsbonitet') og en kurve for de hurtigst voksende træer i hver aldersklasse ('god bonitet').

Boniteten udtrykkes ofte som opnået eller forventelig højde ved en given alder. Gennemsnitsboniteten for tyrkisk hassel er 17,36 m ved 50 år og 21,07 m ved 100 år (figur 9).

Højdetilvæksten for tyrkisk hassel er 10-15 år efter plantning på niveau med eg, men aftager tidligere og hurtigere end egens. Efter 35-50 år overgås den opnåede højde af både eg og bøg. Derefter øges egens og bøgens forspring gradvis.

Kurven for god bonitet indikerer, at tyrkisk hassel kan opnå en højde på 19,3 m ved 50 år og 24,1 m ved 100 år (figur 9). Eg og bøg af tilsvarende højdebonitet ved 50 år vil have opnået henholdsvis 26,4 og 29,8 m ved 100 år, altså betragteligt mere end tyrkisk hassel. Det svarer til eg af bedste bonitet og bøg af god bonitet.

Det er bemærkelsesværdigt, at unge træer i skovkultur plantet på markjord i Vendsyssel (Jyske Ås) vokser bedre end træer på federe, men også mere stiv morænejord i en park med skovlignende forhold i Skåne (Alnarp). Ældre træer



Figur 9. Alder-højde-kurver (til venstre) og højdetilvækst (til højre) for tyrkisk hassel. Kurver: fed sort = 'god bonitet' (højde = $25,63 \cdot (1 - 1,0258 \cdot \exp(-0,0286 \cdot \text{alder}))$), stiplet sort = 'gennemsnitlig bonitet' (højde = $21,99 \cdot (1 - 1,0638 \cdot \exp(-0,0324 \cdot \text{alder}))$), rød = stilkeg og grøn = bøg, begge af samme højdebonitet ved 50 år som tyrkisk hassel af god bonitet ($H_{50} = 19,34$ m; Nord-Larsen et al. 2009). Prikker (målinger): orange = Vendsyssel, blå = Østjylland, brun = Sjælland, grå = Skåne.



Figur 10. Tyrkisk hassel kan opnå anselige dimensioner. Træet her blev plantet i Forstbotanisk Have ved Marselisborg syd for Århus i 1927 og står i skovomgivelser. Træet blev fotograferet i foråret 2019. Højden var 24 m, kronebredden var 25 m, og stammens diameter i brysthøjde var 88 cm. Det svarer til en diameteriltvækst på næsten 1 cm pr. år.

på Sjælland, overvejende i arboreter, parker og haver, ser ud til at være groet endnu langsommere i højden.

De ældste træer i parken ved Alnarp og et træ på 96 år ved Århus (Forstbotanisk Have, figur 10) viser, at tyrkisk hassel i skov kan forventes at have en højdeudvikling svarende til vores kurve for tyrkisk hassel af god bonitet (figur 9, fed sort kurve).

Stammens diameter-tilvækst i brysthøjde (1,30 m over jorden) var i gennemsnit 0,86 cm pr. år for hele materialet. For træer i aldersklassen 0-19 år (28 træer) var den gennemsnitlige tilvækst 0,76 cm, for 20-39 år (10 træer) 1,16 cm og for 40-120 år (17 træer) 0,83 cm.

Ask, ær, kirsebær og nogle gange også eg og bøg kan gro 1 cm eller mere pr. år, men sjældent som gennemsnit for en periode på op til 100-120 år. Tyrkisk hassel indfrier således alle rimelige forventninger.

Stammeform

Tyrkisk hassel har som tidligere nævnt en meget formsikker eller aksefast stamme. Arten bliver som skovtræ sjældent 'en grov børste', i hvert fald ikke i plantet kultur.

Mange træer har tilbøjelighed til spidstveger (figur 11), også efter kulturstadiet. Spidstveger er en evolutionær tilpasning til et klima med sne om vinteren, men vi ved ikke, om det er en generel tendens på artsniveau, eller hvor stor variationen er inden for naturlige populationer.



Figur 11 (til venstre). Spidstveger er et hyppigt problem hos tyrkisk hassel. Der er formodentlig genetiske betingede forskelle og dermed udsigt til forbedringer ved målrettet proveniensvalg eller forædling.

Figur 12 (til højre) Tyrkisk hassel er langsom til at overvokse grensår, og store sår kan resultere i pukler på stammen.

Der vil sandsynligvis være en gevinst ved forbedret proveniensvalg eller forædling. Det materiale af ukendt afstamning, som vi allerede har, er imidlertid absolut anvendeligt med hensyn til både stammeform og vækstkraft.

Tveger på tyrkisk hassel har heldigvis ikke tendens til at flække, men er uønskede, selv om de sidder over kævlehøjde. Der samler sig nemlig vand i bunden af tvegen, og det giver med tiden anledning til indløb af råd i stammen.

Opkvistning

Tyrkisk hassel har en god naturlig oprensning, i hvert fald i tæt bestand. Vi anbefaler alligevel opkvistning, hvis man vil producere gavntræ. Det hænger sammen med, at vi også anbefaler tidlig, hård hugst for hovedtræer.

Man bør kviste op i tide, så de grene, der skæres af, stadig er ret tynde. Tyrkisk hassel er nemlig noget langsom til at overvokse grensår. Store sår og langsom overvoksning øger risikoen for rådindløb i stammen og kan resultere i pukler på stammen (figur 12).

Tyrkisk hassel får sjældent vanris, heller ikke på opstammede træer.

Tyndingshugst

I det naturlige udbredelsesområde er tyrkisk hassel sjældent genstand for skovdrift eller bred forstand. Derfor er der så godt som ingen erfaring med tyndingshugst, og arten indgår heller ikke i hugstforsøg.

Tyrkisk hassel er en hurtig starter, men højdetilvæksten klinger hurtigt af (figur 9). Kronen har alligevel et stort ekspansionspotentiale. Kronebredden (kronediameteren) på 29 træer, vi har målt, var gennemsnitligt 25 gange stammens diameter i brysthøjde. Det svarer til kronebredden for hårdt hugget eg.

Tidlig og hård hugst for de bedste træer sikrer maksimal udnyttelse af vækstpotentialet. Det er formodentlig realistisk med en måldiameter i brysthøjde på 50-60 cm, men det er absolut muligt at opnå større dimensioner (figur 10).

Økonomi

Prisen for gavntræ af høj kvalitet ligger på niveau med andre sjældne træarter som for eksempel vild pære og storfrugtet røn. Der er på grund af det beskedne udbud af tyrkisk hassel tale om et liebhavermarked.

Sygdomme og skadedyr

Tyrkisk hassel er generelt en meget sund træart. Den angribes næsten aldrig af sygdomme eller skadedyr, hverken på blade, grene, stamme eller rødder.

Det eneste svampeangreb, vi har set på tyrkisk hassel, var af kæmpeporesvamp (*Meripilus giganteus*, figur 13). Den er årsag til råd (hvidmuld) i rødderne og den nederste del af stammen og kan sent i forløbet blokere for vandtransporten i træet. Råddet svækker træets stabilitet, og blokering af vandtilførslen kan resultere i visne blade.

Kæmpeporesvamp angriber især gamle løvtræer og ses ofte på bøg. Der er næppe større risiko for tyrkisk hassel end for andre løvtræarter.



Figur 13. Kæmpeporesvamp ved foden af en tyrkisk hassel (december 2020). Frugtlegerer viser sig som regel sent i forløbet og kan være tegn på omfattende råd i rodsystemet. Råddet svækker træets stabilitet.



Figur 14. Ved af tyrkisk hassel er blandt det ypperligste til finere træprodukter. Splinten er varmt gullig. Kerneveddet er rødligt-rosafarvet med en sart, intens glød.

Når tyrkisk hassel dyrkes sammen med eg og særligt rødeg, er der øget risiko for angreb af rynket lædersvamp (*Stereum rugosum*). Den kommer ind i træet gennem sår og ar efter både levende og døde grene og er årsag til råd i stammen samt kræftsår i barken. Angrebne træer bør straks fjernes fra bevoksningen.

Almindelig hassel er ifølge en forstpatologisk hypotese antagonistisk over for honningsvamp (*Armillaria sp.*), måske i kraft af en tilknyttet bakterie. Det kunne være af stor betydning at få afklaret, om det passer - også for tyrkisk hassel.

Det mest skadelige insekt på hassel er nøddesnudebillen (*Curculio nucum*). Larven kendes som 'orm i nødden'.

Nødderne af tyrkisk hassel har en relativ tyk skal. Derfor må snudebillen hyppigere opgive at bore gennem skallen end hos almindelig hassel.

Nødder med forgæves forsøg på indboring er mindre end nødder med hel skal. Måske forbedrer indboringshullet chancen for, at små nødder kan spire.

Ved

Veddet af tyrkisk hassel er spredtporet, homogent og let at bearbejde. Marvstråler og årringe er tydeligt synlige, men ikke stærkt markerede.

Splinten er varmt gullig. Kerneveddet er rødligt-rosafarvet med en sart, men intens glød (figur 14 og 15).

Veddet af tyrkisk hassel er noget af det fineste og højest betalte på det europæiske hjemmemarked for råtræ. Det meste stammer fra træer i byer og parker og repræsenterer derfor ikke den kvalitet, man kan opnå i skovbevoksninger.

I Europa anvendes veddet af tyrkisk hassel næsten udelukkende til luksusmøbler og lignende finere snedkerprodukter. I Tyrkiet og Kaukasus anvendes veddet til samme formål, men lokalt også i bygninger, til brugsgenstande og brænde.

Der har historisk været drevet rovdrift på tyrkisk hassel netop på grund af det meget dekorative ved. Det blev i perioder solgt som rosentræ

og var stærkt efterspurgt til finere møbler, især i 1700-tallet og senere i flere omgange i den stilart, som nu kaldes Biedermeier.

Rovdriften og interessen for træarten klingede ud i begyndelsen af 1900-tallet, da Osmannerriget gik på hæld. De efterladte rester af tyrkisk hassel er det, vi nu bygger videre på.

Afslutning

Danmark og store dele af Mellem- og Nordeuropa ligger inden for klimagrænserne for tyrkisk hassel, både nu og i et fremtidigt varmere og tørrere klima. Tyrkisk hassel anvendes allerede i stor stil i by og park. Det er helt klart også en art med et stort potentiale i et økonomisk-orienteret skovbrug, både nu og i fremtiden.

Kombinationen af en ret og formsikker stamme, evnen til at gro på et bredt spektrum af lokalitetstyper, artens kultursikkerhed og tørketolerance, den gullige splint og den smukke røde kerne i veddet, gør tyrkisk hassel særlig interessant i skovdyrkningen. Vi anbefaler at bruge tyrkisk hassel som indblandingsart.

Tak

Vores interesse for tyrkisk hassel begyndte at spire på en skovbrugsekskursion i Kaukasus i 1983 og blev yderligere skærpet af Lars Westergaards inspirerende artikel om asiatiske træhasler i *Dansk Dendrologisk Årsskrift* i 1996.

Vi har i de senere år haft stor fornøjelse af erfaringsudveksling med Bernhard Mettendorf, som dyrker tyrkisk hassel sammen med ægte kastanje, valnød og andre træarter på sin skovejendom ved Zweibrücken i Tyskland.

Eckhard Richter, Muhidin Šeho, Johannes Brodowski og Thaddäus Borde (Tyskland), Valeriu-Norocel Nicolescu (Rumænien), Fatih Temel (Tyrkiet), Lars Drössler (Georgien) samt Khosro Sagheb-Talebi og Abolfazl Daneshvar (Iran) har bidraget med inspirerende oplysninger, oversættelser og fotografier.

Kolleger og andre bekendte i Danmark og Sverige har bidraget med oplysninger om de træer, vi har målt.



Figur 15. Vedprøve foran stamme. Foto: Pär Fornling (2014).

Litteratur

- Alexandrov, A.H. 2006: *Corylus colurna* Linné, 1753. *Enzyklopädie der Holzgewächse* III-2: 1-8.
- Attocchi, G. & J.P. Skovsgaard 2014: Crown radius of pedunculate oak depending on stem size, stand density and site productivity. *Scandinavian Journal of Forest Research* 30: 289-303.
- Bassil, N., P. Boccacci, R. Botta, J. Postman & S. Mehlenbacher 2013: Nuclear and chloroplast microsatellite markers to assess genetic diversity and evolution in hazelnut species, hybrids and cultivars. *Genetic Resources and Crop Evolution* 60: 543-568.
- Brodowski, J. & T. Borde 2018: *Corylus colurna* in Georgien, 2017 Bericht. Univ. Tharandt. IV + 17 pp.
- Butin, H. 1995: *Tree diseases and disorders*. Oxford Univ. Press, X + 252 pp.
- Day, S. D. & J. R. Harris 2008: Growth, survival, and root system morphology of deeply planted *Corylus colurna* seven years after transplanting and the effects of root collar excavation. *Urban Forestry & Urban Greening* 7: 119-128.
- Fussi, B., D. Kavaliauskas & M. Šeho 2019: Molecular differentiation of Turkish and common hazels using multiplexed nuclear microsatellite markers. *Annals of Forest Research* 62: 173-182.
- Gustavsson, B. 1991: *Tio utländska lövträders arters ståndortskrav samt exempel på deras utveckling i Skåne*. Examensarbete; SLU, Inst. för trädgårdsvetenskap, Alnarp. 62 pp.
- Haralamb, A. 1967: *Cultura speciilor forestiere*. Agro-Silvică, București, 755 pp.
- Harris, J.R., N.L. Bassuk, R.W. Zobel & T.H. Whitlow 1995: Root and shoot growth periodicity of green ash, scarlet oak, Turkish hazelnut, and tree lilac. *Journal of the American Society for Horticultural Science* 20: 211-216.
- Harris, J.R., R. Smith & J. Fanelli 2001: Transplant timing affects first-season root growth of Turkish hazelnut. *HortScience* 36: 805-807.
- Kleber, A., P. Reiter, H.-P. Ehrhart & U. Matthes 2020: Baumhasel. *Landesforsten Rheinland-Pfalz, Steckbriefe, Ergänzende Baumarten*, 7 pp.
- Knight, P.R., J.R. Harris & J. Fanelli 1995: Root pruning and fertilization influence growth of bareroot *Corylus colurna*. *HortScience* 30: 432-433.
- Korkut, D.S., N. As & Ü. Büyüksarı 2018: Comparison of two kiln-drying schedules for Turkish hazel lumber of 5-cm thickness. *Maderas, Ciencia y tecnología* 20(1): 129-138.
- Korkut, D.S., S. Korkut, I. Bekar, M. Budakçı, T. Dilik & N. Çakıcıer 2008: The effects of heat treatment on the physical properties and surface roughness of Turkish hazel wood. *International Journal of Molecular Sciences* 9: 1772-1783.
- Maurer, K.J. 1973: Versuch einer *Corylus*-Monographie. *Mitteilungen Klosterneuburg* 23: 407-444.
- Molnar, T.J. 2011: *Corylus*. *Wild Crop Relatives: Genomic and Breeding Resources, Forest Trees*: 15-48.
- Nord-Larsen, T., H. Meilby & J.P. Skovsgaard 2009: Site-specific height growth models for six common tree species in Denmark. *Scandinavian Journal of Forest Research* 24: 194-204.
- Pauls, T. 2006: Die Baumhasel - mehr als ein Alleebaum. *Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft* 91: 191-199.
- Richter, E. 2020: *Baumhasel im Wald: waldbauliche Aspekte und Holz*. <https://www.baumhasel.info/>, 27 Nov. 2020.
- Ruhm, W. 2015: Die Baumhasel, besonders anpassungsfähig und wertvoll. *LK Niederösterreich, Gastbaumarten*: 16-17.
- Sabeti, H. 1976: *Forests, trees and shrubs of Iran*. Ministry of Agriculture and Natural Resources, Tehran, p. 261.
- Schölich, M. 2011: Baumhasel und Ahornblättrige Platane - erste Erfahrungen im forstlichen Anbau. *Forstarchiv* 82: 155-156.
- Seehan, G. 1979: Holzerstörende Pilze an Straßen- und Parkbäumen in Hamburg. *Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft* 71: 193-221.
- Šeho, M., T. Ebinger, G. Huber & M. Konnerth 2016: Baumhasel - Saatgut und Vermehrung im Fokus. *Deutsche Baumschule* 2016/08: 42-45.
- Šeho, M. & G. Huber 2018: Baumhasel - Bewertung möglicher Saatguterntebestände. *AFZ-Der Wald* 2018/4: 31-35.
- Šeho, M., S. Ayan, G. Huber & G. Kahveci 2019: A review on Turkish hazel: A promising tree species for future assisted migration attempts. *South-East European Forestry* 10: 53-63.
- Shaw, K., Roy, S. & Wilson, B. 2014. *Corylus colurna*. The IUCN Red List of Threatened Species 2014: e.T194668A2356927. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2014-3.RLTS.T194668A2356927.en>, 20 Nov. 2020.
- Temel, F., M. Arslan & D. Çakar 2017: Status of natural Turkish hazel populations in Turkey. *Artvin Çoruh Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi* 18: 1-9.
- Trees and Shrubs Online (ed.) 2020: *Corylus*. treesandshrubsonline.org/articles/corylus/, 11 Nov. 2020.
- Trees and Shrubs Online (ed.) 2020: *Corylus colurna*. treesandshrubsonline.org/articles/corylus/corylus-colurna/, 18. Nov. 2020.
- Westergaard, L. 1996: De asiatiske træhasler. *Dansk Dendrologisk Årsskrift* 14: 53-61.
- Willoughby, I., V. Stokes, J. Poole, J.E. White & S.J. Hodge 2007: The potential of 44 native and non-native tree species for woodland creation on a range of contrasting sites in lowland Britain. *Forestry* 80: 531-553.
- Zeidler, A. 2012: Variation of wood density in Turkish hazel grown in the Czech Republic. *Journal of Forest Science* 58: 145-151.
- Zeidler, A. 2013: Shrinkage of Turkish hazel wood and its within-stem variation. *Zprávy Lesnického Výzkumu* 58(1): 10-16. 🌿

Hestegræsning på Skovskolen Shetlandsponyer plejer overdrev

Fredag d. 15. januar 2021 fik Skovskolen tre nye tilflyttere: De tre shetlandsponyer Picasso, Brownie og Leggerding skal bo på Sletten på Skovskolen i vinterhalvåret. De skal stå for naturplejen, så det beskyttede overdrev ikke springer i skov eller vokser til i krat.

Vintergræsning

Den første græsningsperiode bliver relativt kort, da hestene blev udsat i januar 2021. Håbet er, at hestene kan gå på arealet indtil de skal på sommergræsning, bl.a. ved Dronningens Bøge ud til Esrum Sø.

I de kommende år er det planen, at hestene kommer på Sletten om efteråret (omkring udgangen af oktober), og de skal gå der, indtil der ikke er mere mad til dem. De vil forhåbentlig, når græs og urter er spist, bide en hel del på vedopvækst, så krattene bliver holdt nede og trykket lidt tilbage.

Over tid vil Skovskolen vurdere, om hestene får brug for lidt hjælp til at holde krattene tilbage.

Undervisningsformål

Naturplejeprojektet har stor pædagogisk og undervisningsmæssig betydning for Skovskolens



uddannelser. Det er både inden for økologi, naturforvaltning og naturformidling.

Der skal hvert år udføres en monitorering. De studerende, som har lyst, kan være med til at registrere planter mm. på Sletten, således at Skovskolen kan følge udviklingen i projektet. Det gør det praksisnært for de studerende at have hestegræsningen som en del af klasseværelset.

Louise Lind Roum, Skovskolen 🌿

Gamle brændeovne skrottes Ovne før 2003 skrottes ved bolighandel

Hvis du køber bolig med en brændeovn fra før 2003, skal ovnen udskiftes til en nyere model eller nedlægges. Det fremgår af en ny lov som i december blev vedtaget af et bredt flertal i Folketinget.

Når skødet tinglyses skal køberen oplyse, om der står en gammel brændeovn fra før 2003 i boligen. En udskiftning eller nedlægnings skal ske indenfor 12 måneder. De nye regler gælder fra april 2021.

Baggrunden for den ny lov er at brændeovne udsender partikler, og en gammel brændeovn forurener op til fem gange så meget som en moderne ovn. DCE på Aarhus Universitet har i marts 2020 - med stor usikkerhed - beregnet, at brændefyring bidrager til ca. 50 pct af forureningen med partikler.

- Loven er et vigtigt skridt i kampen for renere luft, siger miljøminister Lea Wermelin. Danskerne dør for tidligt på grund af luftforurening, og gamle brændeovne udleder mange af de farlige partikler. En stor del af luftforureningen kommer fra udlandet, så tiltag i Danmark løser ikke hele problemet på én gang.

Hvis boligejeren ikke umiddelbart kan konstatere om en brændeovn er fra før 2003, så kan han indhente en erklæring fra skorstensfejeren. Denne erklæring sendes til Miljøstyrelsen, som herefter vil afgøre om brændeovnen er omfattet af ordningen.

Der er i alt ca. 700.000 brændeovne i Danmark, og ca. 260.000 ovne skønnes at være produceret før 2003 og bliver altså omfattet af den nye ordning. I det første år med den nye ordning forventes det at 12.000 brændeovne ekstra vil blive udskiftet.



Brændeovne fra før 2003 skal udskiftes til en ny model ved ejerskifte.

Ejerskifteordningen gælder ikke for kakkellovne, masseovne, antikke brændeovne, åbne pejse, brændekomfurer opbygget på stedet, brændeovne i fredede bygninger mv.

Der gælder særlige regler omkring definition af ejerskifte. Loven gælder ikke ved overdragelse til ægtefælle, fx ved uskiftet bo, og skilsmisse. Det samme gælder hvis en medejer af ejendommen får tinglyst adkomst til ejendommen. Det er ikke hensigten at børn / livsarvinger undtages.

Kravet gælder ikke for juridiske personer (fx I/S, ApS, A/S), men gælder for personligt ejede boliger.

Kilde: www.mim.dk 3.12.20,
www.skovforeningen.dk 9.12.20 🌿

Januar 2021

Januar fik en middel på 0,8 gr. Det er 0,8 gr. under den nye normal for 1991-2020 og 0,8 gr. over den gamle normal for 1961-90. Det var meget varmere i januar 2020 med 5,5 gr.

Den laveste temperatur blev -11,9 ved Horsens den 16.1, og varmest var 9,8 gr. ved St. Jyndevad i Sønderjylland d. 21.1. Der blev 21,5 frostdøgn, dvs. minimum under 0 – normalen for 1991-2020 er 15,3 døgn. Og der var 3,2 isdøgn, dvs. maksimum under 0.

Der faldt 65 mm, og det svarer præcist til normalen for 1991-2020 og er lidt mere end den gamle normal for 1961-90 på 57 mm. Det var lidt vådere i januar 2020 med 77 mm. Bornholm fik mest nedbør med hele 101 mm.

Der var 4,2 snedækkedøgn, normalen for 1991-2020 er 6,9 døgn. Snedækkedøgn betyder at mindst 50% af jorden er dækket af mindst 0,5 cm sne klokken 8 om morgenen.

Solen skinnede 44 timer, og det er 8 timer under normalen for 1991-2020.

Det højeste vindstød blev målt til 32,2 m/s (stærk storm), og højeste middelvind blev 23,7 m/s (stormende kuling). Begge målt på Kegnæs i Sønderjylland den 21.1.

Tabellen viser de gamle normaler for 1961-90, idet de nye normaler ikke er beregnet for alle kategorier.

Kilde: www.dmi.dk 🌿

| Periode | Januar | | December |
|-------------------------|--------|------------------|----------|
| | Målt | Normal (1961-90) | Målt |
| <i>Temperatur, gr.</i> | | | |
| Middel | 0,8 | 0,0 | 4,2 |
| Absolut minimum | -11,9 | -16,3 | -8,2 |
| Absolut maximum | 9,8 | 8,3 | 9,6 |
| Antal frostdøgn | 22 | 19 | 2,7 |
| <i>Nedbør, mm</i> | | | |
| Nordjylland | 54 | 54 | 57 |
| Midt- og Vestjylland | 79 | 64 | 71 |
| Østjylland | 61 | 57 | 64 |
| Syd- og Sønderjylland | 74 | 68 | 82 |
| Fyn | 63 | 51 | 61 |
| V-, S-Sjælland, Lol-Fal | 56 | 46 | 48 |
| Kbh., Nordsjælland | 57 | 46 | 57 |
| Bornholm | 101 | 50 | 43 |
| Landsgennemsnit | 65 | 57 | 64 |
| <i>Vindstyrke, m/s</i> | | | |
| Middel | 4,1 | 6,5 | 4,5 |
| Højeste vindstød | 32,2 | | 29,7 |
| Antal graddage | 503 | 522 | 396 |
| Antal soltimer | 44 | 43 | 17 |

Skovbegravelser ved Århus 5 pladser NV for Århus

Der er stigende interesse for at blive bisat i en skov frem for på en traditionel kirkegård med perlegrus og små hække. Og inden længe vil en kommune rumme hele fem forskellige begravelsespladser i et skovområde, nemlig Favrskov kommune mellem Århus og Randers.

For kort tid siden blev der etableret en skovbegravelsesplads i det nordøstlige hjørne af kommunen, i Mygind Skov under Clausholm som er tæt på Voldum. Pladsen er på 1,5 ha hvor man sætter en plade oven på det sted hvor urnen er nedsat og ellers ikke andre symboler.

Går man sydpå mod Århus, når man til Hinnerup, hvor der i løbet af i år anlægges en kommunal plads i Nørreskov med 36 urnesteder omkring tre træer.

Lige nord for Hinnerup ligger Haldum Kirke som planlægger en udvidelse af kirkegården mod syd og vest på i alt 5 ha. Til efteråret vil der være anlagt en skovkirkegård, en blomstereng, en mindemur og et græsareal, og alle steder kan der placeres en mindeplade eller lignende for afdøde.

Længere vestpå, i Thorsø, er der på kirkegården et mindre område med store træer og en fast beplantning. Der kan sættes en mindsten, men området plejes ikke i øvrigt.

Til sidst kan man gå stik nordpå til Ulstrupbro Kirke tæt ved Gudenåen. Her er man næsten klar med en "naturkirkegård". Den sydlige del af

kirkegården er et naturområde der støder op til en skov. Oven på gravstedet kan man placere en egetræsstolpe med et bronzeemblem hvor der kan indgraveres et navn.

Kilde: *Favrskov Lokalavis 24.1.21* 🌿

AKKERUP PLANTESKOLE

5683 HAARBY
TLF. 6473 1058
FAX 6473 3158
mail@akkerup.dk



WWW.AKKERUP.DK

Skov-, læ og hækplanter

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

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

