



SKOVEN

NR. 3 – MARTS 2022



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*



FREMRAGENDE TRÆKKAPACITET

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



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.

- 6 Kort Nyt**
Oddere i Nordsjælland, insekters biodiversitet og tilskud til biodiversitetskov.
- 10 Klimarådet: Biomasse er essentiel i den grønne omstilling**
Biomasse spiller en hovedrolle i den grønne omstilling, men der kommer til at være langt større efterspørgsel på biomasse end den mængde, der er tilgængelig, så derfor skal brugen nøje planlægges, advarer Klimarådet.
- 14 Urørt skov truer Skovskolen i Nødebo**
Skovskolen i Nødebo kan ikke undervise i praksis, hvis al skov i Nordsjælland udlægges som urørt skov. Skolen foreslår derfor, at mindst 1000 ha skov bliver udlagt til skoleskov – ellers må flere dele flyttes til Jylland.
- 16 Lovgivning er baseret på presset forskning**
Myndigheder benytter forskning fra universiteter som grundlag for lovgivningsarbejde på fx skov- og naturområdet, men ordningen er udfordret af bl.a. økonomi, som svækker grundlaget.
- 20 Naturnationalparker kan skabe problemer for naboer**
De politiske planer om naturnationalparker har mødt modstand, og også Dansk Skovforening advarer politikerne mod mulige konsekvenser af de nye parker: De kan have stor betydning for omkringliggende arealer.
- Miljøministeren: Naboer skal inddrages** **22**
I et samråd har miljøministeren netop meldt ud, at der vil blive taget hensyn til naboerne, når de nye naturnationalparker skal planlægges og etables.
- Hvor "rivende" er naturens tilbagegang egentlig?** **24**
I indlægget her gør forhenværende skovrider Bo Holst-Jørgensen rede for, hvorfor han mener, at den danske natur ikke har brug for at blive genforvildet.
- Blomstring begynder en måned tidligere: "Bekymrende"** **28**
Klimaforandringer får planter i Storbritannien til at blomstre gennemsnitligt en måned tidligere, viser nyt studie. Ændringen skaber ubalance i økosystemer, og dansk forsker kan genkende bekymringen for de danske skove.
- Hvad gør vi med bioasken – den 'grønne' plantegødning?** **30**
Træ til energi efterlader aske, men hvad skal vi med træaskens indhold af plantenæringsstoffer, spørger skribenter fra Københavns Universitet og GEUS i indlægget her.
- Natura 2000-planer i høring – inkluderer skove** **34**
Miljøstyrelsen har sendt tredje generation af Natura 2000-planer i høring, og i denne omgang omfatter planerne også målsætninger og indsatser for skovene.





Forsidefoto: Hvide anemoner blomstrer i skovbunden i april. Ifølge nyt britisk studie sker blomstring for en lang række planter tidligere i dag end før 1987.

Bert Wiklund/bwfoto.dk

Skoven, marts 2022, 54. årgang

ISBN 0106-8539. Udkommer 11 gange om året i slutningen af måneden, bortset fra juli. Abonnenter på Skoven modtager desuden nyhedsbrevet Skoven-Nyt hver uge.

Udgiver:

Dansk Skovforening, Amalievej 20,
1875 Frederiksberg C, tlf. 33 24 42 66
E-mail: info@danskskovforening.dk
Hjemmeside: danskskovforening.dk

Redaktion:

Malene Breusch Hansen (ansv.)
mh@danskskovforening.dk, tlf. 33 78 52 13

Liselotte Nissen (annoncer og abonnementer)
ln@danskskovforening.dk, tlf. 33 78 52 15

Abonnement:

Pris 700 kr. inkl. moms (2022). Medlemmer af foreningen modtager bladet som en del af medlemskabet.

Skovejende medlemmer af foreningen kan tegne abonnementer til medarbejdere mv. til 620 kr. Studerende og elever kan tegne abonnement på særlige vilkår.
Udland: Abonnement kan tegnes overalt i verden.

Kontakt redaktionen for nærmere oplysninger.

Layout & tryk:

Jørn Thomsen Elbo A/S

Kontrolleret oplag for perioden
1. juli 2020 – 30. juni 2021: 2680
Medlem af Danske Medier



Følg Dansk Skovforening på sociale medier



Dansk Skovforening

6. marts 2022

Bæredygtigt drevet skov er et fantastisk klimaværktøj til at lagre #CO2 og sikre, at vi afleverer skovene i en god tilstand til næste generation. Brug 4 min. på at se film om bæredygtig skovforvaltning, og hvorfor skovene er vigtige i den grønne omstilling

Se videoen her 



Dansk Skovforening

2. marts 2022

Der er igen forkert information i debatten om skov og biomasse: Grønne organisationer mener, at brug af træbiomasse skader klimaet, og ønsker CO2-afgift, men deres kritik er baseret på fejlagtige data om dansk skovbrug – læs mere i vores indlæg i Altinget:

Læs mere her 



ALTINGET.DK

Skov-aktører: Dansk træbiomasse er et bæredygtigt og nødvendigt bidrag til energiforsyningen

Globale dagsordener præger skovbruget – og kalder på fornuft og helhedsforståelse

≡ PETER A. BUSCK, FORMAND FOR DANSK SKOVFORENING
OG ANDERS FRANDSEN, DIREKTØR I DANSK SKOVFORENING

Skov og skovdrift har i disse år stigende politisk fokus som instrument til at løse globale udfordringer. Det gælder i forhold til klima- og biodiversitet, hvor såvel dyrket som urørt skov kan bidrage. Ligeledes vil Ruslands invasion af Ukraine komme til at påvirke forsyningssituationen i en årrække frem. Det stiller alt sammen nye krav til skoven og skovejere, og derfor er det afgørende, at det sker med forståelse for, at skoven ikke kan det hele på samme tid.

I Dansk Skovforening anerkender vi det politiske ønske om på statslige arealer at etablere områder med urørt skov, hvor hovedformålet så ikke er skovdrift, men at skovens biodiversitet kan udfolde sig. Og såfremt private skovejere ønsker at udlægge til urørt skov, så er dette bestemt også en velkommen løsning, når det sker frivilligt og mod kompensation for mistede fremtidige driftsindtægter.

Der er dog brug for at råbe vagt i gevær over for regeringens nye Natura 2000-planer, hvor der nu overraskende primært fokuseres på urørt skov som indsats – også hos private skovejere. Det har aldrig været hensigten med Natura 2000 at for-

Ruslands invasion af Ukraine kommer desværre til at etablere en ny verdensorden, hvor fred og global samhandel må vige for forsyningssikkerhed og materialeknaphed.

hindre almindelig skovdrift, og miljøministeren bør derfor sikre, at der fortsat indtænkes indsatser, der giver mulighed for at drive skovdrift på normale og konkurrencemæssige vilkår, samtidig med at der tages hensyn til biodiversiteten.

Ligeledes er det vigtigt at minde om, at det øgede fokus på urørt skov ikke må skygge for andre virkemidler til at fremme biodiversiteten i den dyrkede skov, hvis vi skal håndtere de øvrige globale udfordringer, især klimaudfordringen.

Ruslands invasion af Ukraine kommer desværre til at etablere en ny verdensorden, hvor fred og global samhandel må vige for forsynings-

sikkerhed og materialeknaphed. Det gælder både i forhold til energiforsyning, men også i forhold til gavnræ til den danske bygge-, træ- og møbelindustri.

Og sideløbende hermed er der fortsat en klimakrise, som skal håndteres. Og her har produktionsskov et væsentligt større klimapotentiale end urørt skov. Træet binder CO₂, og samtidig

Skoven skal også i fremtiden tjene mange formål. At få alle ender til at mødes kræver en fornuftig balance. Det gælder såvel i de konkrete tiltag under fx Natura 2000 som i de store politiske målsætninger. Og så er der brug for mere skov.

reducerer det brugen af fx beton og stål, som det er særdeles energitungt at producere. Endelig kan restmaterialet bruges til vedvarende energi i form af biomasse som erstatning for naturgas, olie og kul.

Frem mod 2060 skønnes det samlede globale boligareal at blive fordoblet, hvilket vil medføre et stort behov for byggematerialer. Hvis det skal lykkes uden at ende i økologiske og klimamæssige uoverskueligheder, så er der ganske enkelt behov for meget mere bæredygtig træproduktion.

Vi skal derfor fastholde og helst øge udbuddet af bæredygtigt produceret træ fra de eksisterende skove uden at gå på kompromis med hensynene til biodiversiteten. Og det kan godt lade sig gøre. Folketingets partier har siden 1989 forpligtet sig på en målsætning om, at 25 procent af Danmarks areal skal være dækket af skov inden for en trægeneration. Det kræver handling, hvis dette mål skal indfries. Øget skovrejsning vil i sig selv have en positiv effekt på udbuddet af træ, klima, biodiversitet, grundvandskvalitet mv.

Skoven skal også i fremtiden tjene mange formål. At få alle ender til at mødes kræver en fornuftig balance. Det gælder såvel i de konkrete tiltag under fx Natura 2000 som i de store politiske målsætninger. Og så er der brug for mere skov. 🌿



Colourbox

Fundet af tre oddere i Nordsjælland tyder på, at odderen efter 60 år er vendt tilbage til landsdelen. Odderne er formentlig kommet til Nordsjælland fra Skåne.

Odderen er måske tilbage i Nordsjælland

Fundet af to trafikdræbte oddere ved Nivå og Rågeleje i 2021 og et videoklip optaget af et vildtkamera, som viser en levende odde ved Arresø, tyder i høj grad på, at odderen nu efter flere årtier har fundet vej tilbage til Nordsjælland.

Derfor har Naturstyrelsen Nordsjælland i samarbejde med Københavns Universitet og de nordsjællandske kommuner sat gang i en undersøgelse af, hvor odderen findes, og hvor stor bestanden er. Undersøgelsen gennemføres ved, at der spredt i en række vandløb og søer i Nordsjælland udlægges 20-25 flydende platforme. På hver af platformene bliver der monteret et vildtkamera og udlagt duftstoffer, som erfaringsvis tiltrækker odderen. Forventningen er, at odderen er så nysgerrig og tiltrukket af duftstofferne, at den opsøger platformene, hvor den bliver fotograferet. Herefter vil antallet af oddefotos, tidspunkter mv. kunne give overblik over, hvor odderen fin-

des, og en indikation af, hvor mange oddere der lige nu lever i Nordsjælland.

Det er ca. 60 år siden, der sidst har været oddere i Nordsjælland. Omkring 1980 fandtes odderen kun i mindre områder primært i det nordvestlige Jylland. Efter fredning og vedtagelsen af en forvaltningsplan er odderen igen udbredt over hele Jylland, og for ca. ti år siden begyndte jyske oddere at flytte over Lillebælt til Fyn, hvor den nu også findes på en række lokaliteter.

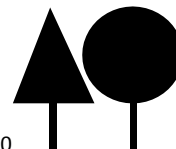
Naturstyrelsen vurderer, at det er sandsynligt, at det er svenske oddere, der har taget turen over Øresund for at bosætte sig i Nordsjælland, da en effektiv forvaltning har fået bestanden af oddere i Skåne til at vokse kraftigt gennem de seneste år. For at få vished om oprindelsen af de nytilkomne oddere i Nordsjælland vil der blive foretaget en DNA-undersøgelse af de to trafikdræbte oddere, som forventes at vise, hvor de kommer fra. 🌿

ANNONCE

A A R E S T R U P P L A N T E S K O L E

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

www.SKOVPLANTER.dk AARESTRUPVEJ 162, 7470 KARUP, TLF. 86 66 17 90



Rettelse til Skoven nr. 1 2022

Der var desværre opstået en fejl i en tabel på side 23 i årets første udgave af Skoven. Tabellen er her gengivet i korrekt version. Redaktionen beklager fejlen.

Hugsten i Danmark 2020

Hugsten 2020	Bøg	Eg	Andet løvtræ	Løv i alt	Samlet nål og løv	Nål i alt	
Finér- og savværkskævler	109.900	19.600	30.800	160.300	270.500	110.200	Uafkortet tømmer
					521.200	521.200	Korttømmer
Industrikævler	35.000	14.500	9.400	58.900	431.100	372.200	Industritræ
Andet gavntræ	20.300	13.600	13.400	47.300	153.700	106.400	Andet gavntræ
Brænde	100.500	15.600	67.300	183.400	232.900	49.500	Brænde
Energitræ som skovflis		674.600		674.600	1.814.900	1.140.300	Energitræ som skovflis
Energitræ som rundtræ		49.500		49.500	166.000	116.500	Energitræ som rundtræ
I alt	265.700	63.300	120.900	1.174.000	3.590.300	2.416.300	I alt

Vildtinformation genopstår digitalt

Tidligere fik jægere magasinet Vildtinformation tilsendt sammen med deres jagttegn én gang om året, men det stoppede i 2015, hvor bladet blev nedlagt. Der har dog været efterspørgsel blandt jægere på at få den årlige status over jagtåret og overblikket over nye regler og love om jagt og vildtforvaltning tilbage: I en stor spørgeskemaundersøgelse i 2019 svarede mere end halvdelen af de adspurgte ifølge Miljøstyrelsen, at de gerne ville have Vildtinformation tilbage, og det har nu fået styrelsen til som forsøg at genoplive magasinet i digitalt format. Magasinet kan downloades fra styrelsens hjemmeside af alle interesserede.

Vildtinformation 2022 indgår i Miljøstyrelsens indsats for at styrke kommunikationen til jægere og er et supplement til kommunikationen via Miljøstyrelsens hjemmeside og nyhedsbrevet om jagt og vildtforvaltning.

”Vi håber, at Vildtinformation sammen med Miljøstyrelsens øvrige initiativer inden for kommunikation kan være med til at hæve det generelle vidensniveau hos de danske jægere og dermed gøre det lettere for dem at overholde den gældende lovgivning,” siger Anne-Marie Vægter Rasmussen, som er vicedirektør i Miljøstyrelsen, om det nye initiativ.

Stor interesse for Klimaskovfonden

Klimaskovfondens første ansøgningsrunde til klimaprojekter er nu overstået. Runden var målrettet de danske kommuner, og herfra har interessen for at lægge arealer til skovrejsning og udtagning af lavbundsjord været stor: Fonden har været i dialog med mere end 30 kommuner om projekter på rundt regnet i alt 300 ha jord. Tilsagn forventes at blive meldt ud i april.

ANNONCE

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

TELF.: +45 62254088
FAX: +45 62252088
MOBIL: +45 20200088

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

Vingeslag skal afsløre insekter

Insekter er vigtige for naturen: de bestøver planter, de er fødekilde for en lang række dyr, og de nedbryder dødt materiale. Men det skønnes, at 40 procent af insektarterne i dag er i tilbagegang, mens en tredjedel af dem er truede, skriver Københavns Universitet.

Derfor er det vigtigt at kunne overvåge biodiversiteten hos insekterne for at forstå tilbagegangen og stoppe den – men hidtil har det været en svær og ressourcetrævendende opgave, fordi insekterne er små og meget dynamiske, og fordi der skal opsættes fælder til at indfange insekterne, så de kan blive studeret under mikroskop.

Det har fået forskere fra Københavns Universitet til at udvikle en kunstig intelligens, der ved hjælp af en infrarød sensor kan genkende og registrere det enkelte insekts vingeslag og på den måde afsløre, hvordan det står til med biodiversiteten hos insekterne. Den kunstige intelligens bygger på såkaldt unsupervised machine learning, som selv kan sortere og gruppere insekterne ud fra deres art. Sensoren minder om de vildtkameraer, som kan bruges til at overvåge større dyrs færden i naturen, men i stedet for at

tage et foto, registrerer sensoren, når insektet flyver ind i den infrarøde lyskilde.

”Vores metode gør det langt nemmere at følge udviklingen i insektbestandene. De senere år har der været et kæmpe tab af insektbiomasse, men indtil vi med sikkerhed ved, hvorfor insekterne er i tilbagegang, er det svært at finde de rigtige løsninger. Og her kan vores metode bidrage med ny og vigtig viden,” siger ph.d.-studerende Klas Rydhmer fra Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning på KU, som har været med til at udvikle metoden.

Algoritmen skelner imellem insekternes silhuet, når de har vingerne foldet ud, for her adskiller insekterne sig mest fra hinanden. Derefter holder den silhuetten op mod en database over en masse forskellige insektarter, hvorefter den kan afgøre, hvilket insekt der mest sandsynligt er fløjet gennem lysstrålen.

Når insekterne her til foråret dukker frem fra deres vinterhi, tager forskerne den første prototype i brug, som skal ud og indsamle insektdata i den virkelige verden. Her skal sensoren testes i forskellige landskaber, blandt andet hede, skov og landbrugsområder.

Ved hjælp af en infrarød sensor skal en kunstig intelligens skabe overblik over biodiversiteten hos insekter i skove, på heder og i landbrugsområder.



Planter på vej til vildtet

Hvidtjørn, hyld, hæg, vintereg, vortebirk og mange andre træer og buske er på vej ud til lods- ejere landet over. De har alle søgt om tilskud fra jagttegsmidlerne gennem ordningen "Plant for Vildtet". Den støtter plantning af træer og buske i det åbne land i form af etablering og forbedring af vildtremiser, hegn og krat, som giver markvildtet og en række af agerlandets andre dyr, insekter og fugle bedre muligheder for at finde læ, skjul, føde og gode ynglesteder.

Planter til forårsplantning bliver leveret fra mandag den 4. april til torsdag den 7. april. Næde du ikke at søge støtte til forårsplantning, kan du

stadig nå at etablere en beplantning i år ved at søge ordningen til efterårsplantning. Der er ansøgningsfrist den 30. april 2022.

Tilskuddet er på 75 procent af planteprisen. Både tilskud og moms af tilskuddet er skattepligtigt og indberettes til SKAT. Der gives ikke tilskud til beplantninger på sommerhus- og parcelhusgrunde og heller ikke på arealer med fredskovpligt.

I øjeblikket kan man få tilskud til 39 forskellige træ- og buskearter. Langt de fleste er hjemmehørende arter. Du kan finde listen over tilskudsberettigede arter, og find ansøgningskema på Naturstyrelsens hjemmeside.

Skovdyrkerne åbner webside til skovrejsning

Skovdyrkerne har lanceret en dedikeret webside til skovrejsning og tilskud til skovrejsning. På websiden kan du blive klogere på tilskudsberettiget skovrejsning på tidligere landbrugsjord og følge med i Skovdyrkerne's seneste skovrejsningsprojekter. Du kan få offentligt tilskud til skovrejsning på op til 32.000 kr. pr. ha, hvilket ofte

dække alle etableringsomkostningerne. På siden er der også informative videoer om, hvordan en skovrejsning foregår – fra ansøgningsarbejdet til træerne er kommet i jorden. Formålet med den nye side er ifølge Skovdyrkerne at nå ud til kommende skovejere og skovdyrkere og informere omkring skovrejsning.

Søg om tilskud til biodiversitetskov

Den 15. marts – 13. maj 2022 kan private skovejere og kommuner søge om tilskud til biodiversitetsformål i skov, der er over 50 år gammel, og som fremmer eller bevarer biodiversiteten og levesteder for truede, skovtilknyttede arter. An-

søgere kan få tilskud til skov med fx ekstensiv skovdrift, skovgræsning og bevaring af træer til naturligt henfald. Bemærk, at der er foretaget ændringer i ordningen – læs mere om årets ansøgningsrunde på Landbrugsstyrelsens hjemmeside.

ANNONCE

Lad os jævne vejen for Dem

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

Hyllede Vognmandsforretning

Svend Petersen, tlf. 5672 5077 – mobil 2125 4653
Niels Petersen, mobil 2264 5522
Møllevvej 88, Hyllede – 4683 Rønnede



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

Klimarådet i ny rapport: Biomasse er essentiel i den grønne omstilling

☰ MALENE BREUSCH HANSEN, REDAKTØR

Der er brug for kulstof fra bæredygtig biomasse, hvis Danmark skal nå målet om en nettoudledning på nul i 2050. Sådan lyder det fra Klimarådet i deres årlige statusrapport over planerne for den grønne omstilling. Der kommer imidlertid til at være langt større efterspørgsel på biomasse til flere forskellige formål i den grønne omstilling end den mængde, der vil være tilgængelig, så derfor skal Danmarks brug af biomasse nøje planlægges, advarer rådet.

I februar udgav Klimarådet en ny rapport, der gør status på, hvor langt Danmark er kommet i forhold til at kunne nå målet om 70 procents reduktion i CO₂-udledning i 2030 og nettonudledning i 2050.

Og hvor budskabet fra Klimarådet sidste år var en nedslående kritik af, at det ikke var anskueliggjort, hvordan Danmark skulle kunne nå sine klimamål, er meddelelsen i år mere positiv: De seneste to år er der sket en betydelig fremdrift mod opfyldelse af 70-procentsmålet i 2030, og i alt er reduktionsbehovet i 2030 reduceret med cirka

På den ene side vurderer vi, at der er rigtig stort potentiale i at bruge biomasse, men vi skal være påpasselige, fordi det er en begrænset ressource.

10 mio. ton CO₂e, lyder det fra rådet. Det skyldes blandt andet reduktionseffekter i en landbrugsaftale og i finanslovsaftalen for 2022.

Trods fremskridt vurderer Klimarådet dog samlet set, at regeringens klimaindsats endnu ikke anskueliggør, at målet bliver nået. Der udstår stadig et reduktionsbehov i 2030 på 10 mio. ton CO₂e, der endnu ikke er konkretiserede strategier eller udspil til virkemidler for. Der er desuden store risici forbundet med flere af de reduktionseffekter, som er med i de indgåede klimaaf-

taler, hvilket betyder usikkerhed i forhold til, om det fulde potentiale bliver indfriet.

Sikkert er det dog ifølge Klimarådet, at biomasse – herunder træbiomasse – spiller en helt essentiel rolle i den grønne omstilling, hvis klimamålene skal nås. Der er nemlig både brug for biomasse til lagring af kulstof for at opnå negative udledninger i klimaregnskabet, til produktion af grønne materialer og til grønne brændstoffer.

Konkurrence om biomassen

Ifølge Jette Bredahl Jacobsen, som er næstformand i Klimarådet og til daglig arbejder som professor og viceinstituttleder ved Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi (IFRO) på Københavns Universitet, er det store fokus på biomassens rolle i Klimarådets rapport netop foranlediget af, at der er et politisk ønske om at bruge biomasse til rigtig mange formål:

“Vi har valgt at fokusere blandt andet på biomasse i rapporten, for når vi kigger frem mod 2050, er der planer for at bruge biomasse til mange ting. Det er en måde at få negative udledninger på, og vi vil også gerne bruge det til grønne brændstoffer. Der skal bruges rigtig meget biomasse samlet set i hele verden. Det giver nogle udfordringer, og det skal vi være opmærksomme på, når vi planlægger initiativer for at nå klimamålene. Vi skal bruge biomassen, hvor det giver mest værdi for os som samfund,” siger Jette Bredahl Jacobsen og uddyber:

“På den ene side vurderer vi, at der er rigtig stort



Der bliver både brug for stående træbiomasse i skovene som CO₂-lager og træ til produkter og produktion af grønne brændstoffer i den grønne omstilling, påpeger Klimarådet i ny rapport.

potentiale i at bruge biomasse, men vi skal være påpasselige, fordi det er en begrænset ressource. Det danske forbrug af biomasse til energi er i dag 35 GJ pr. indbygger, og et globalt bæredygtigt forbrug på lige vilkår i hele verden er 10 GJ pr. indbygger. Vi skal ikke nødvendigvis bruge lige meget i hele verden, sådan er det også med mange andre ressourcer, men den her faktor 3,5 gør alligevel, at vi skiller os ud, og at vi skal overveje ekstra meget, om det er hensigtsmæssigt. Vi kan i hvert fald ikke bruge så meget biomasse og lægge alt for meget vægt på biomasse i vores målsætninger, og samtidig sige at vi er et globalt foregangsland, for andre kan ikke gøre det samme,” siger Jette Bredahl Jacobsen.

Med andre ord bliver der konkurrence om bæredygtig biomasse og tilgængeligt biogent kulstof frem mod 2050, vurderer Klimarådet, og mangel på kulstof fra biomasse tegner til at blive en stor udfordring for at nå det langsigtede nettonulmål. Danmark bør derfor allerede nu indrette klimapolitikken med den udfordring for øje, lyder det fra rådet i rapporten.

“Det, vi peger på, er ikke, at der er noget, vi slet ikke skal bruge biomassen til, men det handler om vægtningen mellem de forskellige formål,” siger Jette Bredahl Jacobsen.

Negative udledninger

Den store konkurrence om biomasse til den grønne omstilling gør, at det er vigtigt, at vi også stadig har fokus rettet mod at reducere udled-

ning af drihusgasser mest muligt, fortæller Jette Bredahl Jacobsen:

“Hvis vi reducerer vores CO₂-udledning, bliver der mindre behov for biomasse til negative udledninger. Derfor skal vi huske at have fokus på reduktioner. Når vi forventer øget efterspørgsel efter biomasse, stiger prisen også, så hvis vi gerne vil have en grøn omstilling, der ikke er for dyr, skal vi tage det med i betragtning,” slår Jette Bredahl Jacobsen fast.

Ifølge Klimarådet vil det dog næppe være muligt at komme af med alle udledninger senest i 2050 – vi kan udfase stort set alle fossile brændsler, men fx i landbruget, hvor mange af de biologiske processer vanskeligt lader sig omstille fuldt ud i klimavenlig retning, vil der formentlig stadig være udledninger, lyder det.

Derfor er en af de store roller, biomasse skal spille i den grønne omstilling, som negativ udledning i form af CO₂-lager, der kan kompensere for de tilbageværende udledninger. Negative udledninger kræver, at CO₂ fjernes fra atmosfæren og lagres. Det kan enten være i skove eller bygninger, men det kan også være ved at opfange CO₂ ved afbrænding og lagre det i undergrunden.

Klimarådet peger på skovrejsning som en velafprøvet metode, der lagrer CO₂ direkte fra atmosfæren og er et større og mere permanent lager af kulstof end étårige energiafgrøder som fx majs og roer. Skov dækker 14,5 pct. af Danmarks areal, og der forventes årligt rejst mindst 1900 ha ny skov frem til 2050, lyder det i rapporten. Ifølge rådets tal bindes der i gennemsnit 10 ton CO₂e år- ▶

Metode	Pris	Teknologisk risiko	Energiforbrug	Mulige sideeffekter
Skovrejsning	Kort sigt: 230-1080 2050: 0-320	Ingen	Lavt	- Risiko for lækage, hvis der bruges landbrugsjord - Lavere permanent end geologisk lagring - Højere pris ved brug af landbrugsarealer + Producerer biomasse + Skaber rekreativ værdi + Reducerer kvælstofudledning + Kan potentielt gavne biodiversiteten på langt sigt
BECCS	Kort sigt: 900-1800 2050: 650-1300	Mellem	Mellem	- Bruger af en begrænset bæredygtig mængde biomasse - Effekten reduceres ved ikke-CO ₂ -neutral biomasse - Risiko for få egnede punktkilder i 2050 + Høj permanent forventes + Potentielt forretningsmuligheder
Pyrolyse og biokul	Kort sigt: 500-1500 2050: 280-780	Høj	Mellem	- Bruger af en begrænset bæredygtig mængde biomasse - Effekten reduceres ved ikke-CO ₂ -neutral biomasse + Potentielt jordforbedring + Kan bruge spildevandsslam og afgasset biomasse + Kan potentielt producere grønne brændstoffer + Potentielt forretningsmuligheder
DAC	Kort sigt: 2600-4400 2050: 1000-1800	Høj	Højt	- Højt energiforbrug og dermed forbundet arealforbrug + Forbruger ikke biomasse + Kan bidrage til balancering af elsystemet + Lavt arealforbrug til selve DAC-anlægget + Potentielt forretningsmuligheder

Oversigt over metoder til at skabe negative udledninger. Teknologien DAC – Direct Air Capture – trækker CO₂ direkte ud af luften. Men der er stadig store usikkerheder forbundet med udvikling af teknologien, og dermed kan biomasse i praksis blive det eneste middel til negative udledninger frem mod 2050.

ligt pr. ha i træer og jordbund i de første omkring 100 år af en skovs liv. De første 10-20 år vokser skoven langsomt og optager derfor begrænsede mængder CO₂. Derefter tiltager væksten og dermed CO₂-optaget. Hvis skoven efterlades urørt i mange år, aftager optaget i træerne igen på langt

Skovrejsning har positive miljøeffekter i form af mindre forbrug af pesticider og typisk mindre udvaskning af kvælstof, end hvis arealet anvendes til landbrug.

sigt. I produktionsskov afhænger kulstofoptaget af træarterne og skovdriften. Det gennemsnitlige kulstoflager i skoven kan fx øges, hvis træerne får lov at blive ældre, inden de fældes, eller hvis der blandt de blivende træer plantes hurtigt voksende såkaldte ammetræer.

Hvor meget af det optagne kulstof, der forbliver lagret, afhænger blandt andet af hugsten og af anvendelsen af de høstede træprodukter, skriver Klimarådet. Hvis den høstede biomasse afbrændes, vil den bundne CO₂ blive frigivet igen. Hvis en produktionsskov leverer materialer til byggeri, kan det erstatte mere energikrævende materialer, fx cement eller stensuld. Både lagring af CO₂ i skov

og i træmaterialer repræsenterer negative udledninger, så længe lagrene øges. Når træprodukternes levetid er ovre, og de afbrændes som affald, vil kulstoffet blive frigivet igen i form af CO₂.

Den klimamæssige værdi af træprodukter ligger dermed dels i en forsinkelse af udledninger og dels i et større permanent lager, vurderer Klimarådet. Men derudover har skovene også flere andre fordele for miljøet:

“Skovrejsning har positive miljøeffekter i form af mindre forbrug af pesticider og typisk mindre udvaskning af kvælstof, end hvis arealet anvendes til landbrug. Skove har også en høj rekreativ værdi og bidrager positivt til grundvandsdannelse. På lang sigt kan skovrejsning også have positive effekter for biodiversiteten. Det afhænger dog af, hvad der tidligere var på arealet, hvordan skovrejsning gennemføres, og hvordan skoven drives,” skriver Klimarådet i rapporten.

Fangst af CO₂ efter afbrænding

Der findes også andre metoder til at optage og lagre CO₂ og dermed opnå negative udledninger med biomasse, skriver rådet. Biomassen kan fx høstes og afbrændes på et anlæg, hvor CO₂ indfanges fra røggassen i skorstenen og lagres i undergrunden – såkaldt Bioenergy Carbon Capture and Storage eller BECCS. Nogle anlæg til fangst af CO₂ fra røggas er allerede kommercielt tilgængelige, men der er fortsat udfordringer med teknologien, især med lagringen af CO₂ i undergrunden.

Biomassen kan også konverteres til biokul, som kan lagres i jorden på markerne. Processen kaldes pyrolyse. Her opvarmes organisk materiale til høje temperaturer uden ilt. På den måde omdannes biomassen til gas, olie og biokul. Biokullet kan herefter nedpløjes i jorden, hvor kulstoffet kan forblive i flere hundrede år uden at blive nedbrudt og dermed skabe negative udledninger. Mange forskellige biomassetyper, fx træ, kan pyrolyseres. I Danmark er der demonstrationsprojekter på vej, hvor inputmaterialet forventes at være afgasset biomasse fra biogasanlæg, halm og spildevandsslam.

Derudover kan biomasse i form af fx træ bruges i bygninger, som på den måde også kan udgøre et kulstoflager. Da biomasse regnes for at have nuludledning vil de forskellige lagringer af biogen CO₂ kunne bogføres som en negativ udledning i klimaregnskabet, skriver Klimarådet. Rådet understreger dog, at vi ikke altid kan regne med, at den importerede biomasse rent faktisk er bæredygtig og kan tælle som nuludledning, fordi vi ikke altid ved, om biomassen indgår i klimaregnskabet i dét land, hvor den er høstet.

Rod i klimaregnskabet

I forhold til biomassens bæredygtighed har der også været tale om, hvorvidt forbrug af biomasse skulle pålægges en afgift.

“I 2018 udgav vi en rapport om den biomasse, der bruges i Danmark, og påpegede, at man med god grund kan kan stille spørgsmålstegn ved, om den er klimabæredygtig. Der er kommet nogle

Hvis der skal være afgifter på forbrug af biomasse, vil det også give mening at have ‘negative afgifter’ på at lagre CO₂ ved skovrejsning.

ændringer i lovgivningen sidenhen med krav til importeret biomasse, som har forbedret situationen, men hvis man ikke kan sandsynliggøre, at biomassen er bæredygtig, bør der være afgift på. Hvis man omvendt kan betragte biomassen som klimaneutral, behøver der ikke være afgifter,” siger Jette Bredahl Jacobsen.

Da det har værdi, at kulstoffet er lagret i skoven, mens det gror, kan det give mening at kombinere en afgift på biomasse med et tilskud ved binding af kulstof, mener Jette Bredahl Jacobsen:

“Økonomisk teoretisk set vil det være den rigtigste løsning: Du får tilskud, når træerne gror, og når du fælder træerne, betaler du en afgift. Så har man en incitamentsstruktur, hvor der vil være incitament til at have træer lidt længere i skoven, og der vil være en balance mellem værdien af lægret og den pris, man så skal have for at sælge de produkter, man høster,” siger hun.

“Det kræver, at man måler, hvordan træerne gror, og det er et ret stort overvågningssystem. I dag har vi Skovstatistikken, som er på prøvefla-

der, men det her vil skulle være på den enkelte bevoksning, og det er uforholdsmæssigt dyrt. Man kan lave noget generelt om, hvordan en skov vokser på forskellige jorder, men der vil være behov for kontrol, fordi der er en stor skovdyrkningsmæssig fleksibilitet. Men man håber på, at vi bevæger os i retning af et sådan system,” forklarer Jette Bredahl Jacobsen.

Mere biomasse i Danmark

Udfordringen med klimaaftrykket fra biomasse kunne tale for, at vi skal producere mere biomasse i Danmark, men ifølge Jette Bredahl Jacobsen er der grænser for, hvor store arealer der kan beplantes med henblik på høst af biomasse, fordi arealerne skal opfylde mange formål:

“Når biomasse er en mangelvare, og vi rigtig gerne vil bruge biomasse, taler det selvfølgelig for, at vi skal producere biomasse, men vi vil også mange andre ting med vores skove, så der er nogle trade-offs, for skovrejsning påvirker andre udfordringer i samfundet end bare klima. Hvis vi ikke skulle bekymre os om at producere mad eller beskytte natur, og det ikke er vigtigt, hvad det er for en skov, folk går i, kunne vi producere en masse biomasse og ad den vej løse problemet, men vi vil også de andre ting med vores skove og arealer,” siger hun.

“I Klimarådet har vi ikke den helt rigtig opskrift – det kunne være dejligt, hvis vi havde, men det har vi altså ikke, og en af grundene til det er, at vores skove har rigtige mange funktioner for både ejere og samfundet, og det har andre arealanvendelser også,” siger hun. 🌿

ANNONCE



Din bedste investering i høj kvalitet

- Tajfun er verdens største fabrik med skovspil.
- 12 modeller fra 3,5 ton til 10 ton.
- Markedets største kapacitet på spilbrømlen.
- Tajfun RCA 330 Joy med 11 ton kløvetryk.
- Tajfun RCA 400 Joy med 15 ton kløvetryk.
- Tajfun RCA 480 Joy med 25 ton kløvetryk.

LANCMAN
Kraftige velbyggede maskiner til de rigtig store stammer. Fra 21 ton til 42 ton. Hjul og kranmontering muligt.





- Skovvogne fra: Tajfun - FTG Forest & Moheda
- Skovkraner traditionelle - og Z modeller fra 4,2 til 8,75 mtr.

Keglekløvere - mange modeller og meget udstyr: **Portable Winch** - Motorspil & El spil 220V, eller med batteri. Endeløs længde reb.

SERVÉ
MASKINIMPORT
WWW.SERVEMASKINER.DK

v/ Stephen Servé - tlf 7023 5001 / 2176 5003 - mail: shs@serve.dk

Urørt skov truer Skovskolen i Nødebo

☰ THOMAS FÆRGEMAN, FORSTANDER PÅ SKOVSKOLEN PÅ KØBENHAVNS UNIVERSITET

Skovskolen i Nødebo kan ikke undervise i brug af motorsav og plantning, hvis al skov i Nordsjælland udlægges som urørt skov. Skolen foreslår derfor, at mindst 1000 ha skov bliver udlagt til skoleskov, så eleverne fortsat kan lære det praktiske arbejde – ellers må flere dele af Skovskolens uddannelser flytte til Jylland, lyder det fra forstander Thomas Færgeman i indlægget her.

Skovskolen i Nødebo er skov- og natursektorens brancheskole. Siden 1963 har skolen været centrum for uddannelserne til skov- og naturtekniker, der er håndværkeruddannelsen som skovarbejder, og skov- og landskabsingeniør, som er 'skovfogeduddannelsen'.

Derudover er skolen i Nødebo Østdanmarks AMU-center, når det kommer til kurser inden for skov- og naturforvaltning. Det betyder, at det er her, folk fra hele den grønne sektor kommer, når de skal lære at bruge motorsav, få et sprøjtecertifikat, klatre i træer, nedfire grene, bygge blokhuskonstruktioner – og meget mere.

Skovskolen ligger midt i skoven, og det er der en grund til. Det er nemlig skoven, der er det store klasselokale. Det er her, skov- og naturteknikerne og AMU-kursisterne øver sig, efter de har fået teoretisk indføring i stoffet i skolens klasselokaler. Konkret foregår det ved, at Skovskolens ledere og lærere har et konstant og tæt samarbejde med Naturstyrelsen Nordsjælland, der løbende anviser arealer, som skolen kan bruge til fx plantning, fældning og hegning. Det er en ægte win-win-ordning, for skoven får arbejde udført uden omkostninger, og skolen får øvelsesarealer stillet til rådighed lige uden for døren.

Al skov i Nordsjælland er statsskov

Nu er Skovskolens aktiviteter i Nødebo imidlertid truet: Regeringens og Folketingets plan er at udlægge i alt 75.000 ha af statens skove til urørt skov, og da stort set al skov i Nordsjælland er statsskov, betyder det, at Skovskolen ikke kan få lov at fælde træer i fremtiden. Skovskolen har brug for et ganske stort øvelsesareal. Fx skal der bruges 500 store bøge hvert år. Derudover er der behov for betydelige arealer med mindre træer til træning med motorsav.

De store træplastre på AMU-programmet er kurserne i brug af motorsav. De står for over halvdelen af skolens AMU-aktivitet. Kurserne er opdelt i motorsav 1, som dækker små træer, motor-

sav 2, som dækker de mellemstore træer, og motorsav 3, der dækker de store træer. For at kunne undervise i motorsav 1 og 2, er der behov for arealer med mindre og mellemstore nål og løv. Behøvet kan til dels tilfredsstilles af nogle arealer, som statsskoven har tilplantet efter 1982, og som ikke

Vi har regnet på det på Skovskolen, og vi er nået frem til, at vi skal have mindst 1000 ha – og gerne 1500 ha – stillet til rådighed som en skovskoleskov, hvor vi kan planlægge og gennemføre alle skovoperationer.

omfattes af udlægget af urørt skov. Det drejer sig om i alt ca. 400 ha. Men det er ikke nok. Skolen har behov for flere træer – og især er der behov for de store løvtræer.

Vi har regnet på det på Skovskolen, og vi er nået frem til, at vi skal have mindst 1000 ha – og gerne 1500 ha – stillet til rådighed som en skovskoleskov, hvor vi kan planlægge og gennemføre alle skovoperationer. Så vil vi kunne fortsætte udbuddet af kurser i Nødebo.

Kan flytte mere til Jylland

Hvis ikke det kan lade sig gøre at få en skoleskov udlagt, vil det være nødvendigt at se på alternative løsninger for skolen.

Konkret vil det betyde, at vi bliver nødt til at lægge betydeligt mere af vores erhvervsuddannelse til skov- og naturtekniker til Jylland, fordi vi dér ligger med en afdeling i Norddjurs midt i Løvenholm Skovene, hvor der er masser af mulighed for at øve det praktiske arbejde. Løvenholm Skovene drives nemlig med produktion som udgangspunkt. Det løser dog ikke problemet



© Skovskolen, Københavns Universitet

De praktiske øvelser ude i skoven for de studerende på Skovskolen i Nødebo er truet af de politiske planer om at udlægge al skov i Nordsjælland som urørt.

med AMU-kurser, som vi har en forpligtelse til at kunne levere til hele det østlige Danmark. Her kunne det være en mulighed at spørge de store private ejendomme på Midtsjælland og i Horns Herred, om de har øvelsesarealer, de vil stille til rådighed for os.

Men lige så taknemlige vi er for erhvervets velvilje, lige så stort et problem har vi dog med køreafstand. Undervisningsdagene på Skovskolen er allerede koncentrerede nu, hvor vi skal nå at få teori blandet med praksis, og derfor er det ikke optimalt, hvis der er flere timers kørsel involveret i at nå frem til øvelsesarealer.

Stort potentiale i skoleskov

Hvis Skovskolen får en eller flere skoleskove i Nordsjælland, er det til gengæld godt nyt – ikke bare for AMU-kurserne og skov- og naturteknikeruddannelsen, men det vil også styrke skov- og landskabsingeniøruddannelsen. Så vil Skovskolen nemlig kunne lade de skov- og landskabsingeniørstuderende udarbejde årlige hugst- og plejeplaner for skoleskoven, få dem godkendt i Naturstyrelsen, og så lade vores elever og kursister udføre

det planlagte arbejde. På den måde bliver det en reel styrkelse af Skovskolen og af sammenhængen mellem vores forskellige uddannelser.

Naturstyrelsen forstår udmærket vores udfordringer og har foreslået, at vi beder om udlæg af arealer til en eller flere skoleskove i forbindelse

Skovskolen er i tæt dialog med det politiske niveau om sagen – og vi håber på opbakning fra både fagbevægelsen og ikke mindst erhvervet.

med, at forslagene til udlæg af urørt skov bliver sendt i offentlig høring her i foråret 2022.

Skovskolen er i tæt dialog med det politiske niveau om sagen – og vi håber på opbakning fra både fagbevægelsen og ikke mindst erhvervet. For den her situation drejer sig om at sikre, at Skovskolen fortsat kan levere den uddannelse, som branchen efterspørger. 🌿

Lovgivning er baseret på presset forskning

≡ NIELS HALFDAN HANSEN, FREELANCEJOURNALIST

Myndigheder benytter forskning og rådgivning fra universiteter som grundlag for lovgivningsarbejde på blandt andet skov- og naturområdet. Den såkaldte forskningsbaserede myndighedsbetjening på universiteterne er imidlertid udfordret af økonomi og andre strukturer, der svækker det videnskabelige fundament, som lovgivningen er bygget på, viser ny rapport.

S tore græssere og flere lysninger i stats-skovene for at fremme biodiversiteten. Revidering af Skovloven, så den i fremtiden afspejler blandt andet de internationale aftaler, Danmark har underskrevet om biodiversitet. Det er noget af det politiske arbejde, der foregår på Christiansborg omkring skove og natur i øjeblikket.

Men hvordan finder politikerne frem til, hvilke tiltag der skal indføres for at fremme biodiversiteten i danske skove? De fleste vil nok kunne enes om, at det er forskningen, som kan levere det mest kvalificerede bud på det. Derfor foregår der med henblik på udvikling af dansk lovgivning en proces op mod fremlæggelsen af lovforslag, hvor

Men indblanding af politiske og andre interesser i forskningen er kun én af de udfordringer, den forskningsbaserede myndighedsbetjening står overfor, viser en ny rapport fra DFiR.

både ministerier og styrelser kan bestille og betale sig til forskning og rådgivning fra universiteterne. Når rekvirenten er den danske stat, falder det ind under begrebet forskningsbaseret myndighedsbetjening.

Ofte glider processen problemfrit, når forskere skal samarbejde med folk uden for universiteterne, fx myndigheder, private virksomheder og interesseorganisationer, om forskning, for forskerne ved, hvad god forskning er. Men der har også været brølere. Inden for de senere år er den såkaldte gyllegate, der udspillede sig 2015-2016 i

forbindelse med vedtagelse af landbrugspakken, nok blandt de mest markante. Desuden er den såkaldte oksekødssag fra 2019 et eksempel på, hvordan udefrakommende interesser kan snige sig ind og påvirke forskningen.

Toprocentsbesparelser er fatale

Den type af sager er i sig selv bekymrende, for de svækker befolkningens tillid til hele systemet, hvor politiske beslutninger funderes på videnskabelig viden. Det mener agronom og institutleder ved Institut for Fødevarer videnskab på Københavns Universitet, Anna Haldrup. Hun er næstformand i Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd, DFiR, som har ansvaret for at give uafhængig og uvildig forsknings- og innovationspolitisk rådgivning til blandt andet uddannelses- og forskningsministeren.

”De dårlige sager har været meget fremme i medierne, og de kan gøre befolkningen i tvivl om, hvorvidt armslængdeprincippet fungerer fuldt ud,” siger Anna Haldrup.

Armslængdeprincippet beskriver, hvordan samarbejdet mellem forskerne og opdragsgiveren, fx det politiske system eller virksomheder, skal foregå. Bliver de fulgt, minimeres risikoen for, at der fx kan udøves pres på forskerne. Men indblanding af politiske og andre interesser i forskningen er kun én af de udfordringer, den forskningsbaserede myndighedsbetjening står overfor, viser en ny rapport fra DFiR.

Med baggrund i viden og kommunikation om corona udgav DFiR i oktober 2021 en rapport om den videnskabelige rådgivning i Danmark. I rapporten analyserer rådets ni medlemmer økosystemet for den forskningsbaserede myndighedsbetjening og kommer med konkrete bud på de udfordringer, området står overfor, og hvordan

nogle af dem kan løses. Og en af udfordringerne er ikke overraskende utilstrækkelig finansiering.

DFiR's sammenstilling af økonomien bag forskningsbaseret myndighedsbetjening viser således et fald til 759,6 mio. i 2021 fra 958,3 mio. i 2007, hvilket svarer til over 1,1 milliarder i nutidskroner. Faldet gælder samlet for alle de fireårige kontrakter – de såkaldte rammeaftaler – der er indgået mellem staten og udvalgte institutter på danske universiteter. Aftalerne er bygget op, så der både skal være penge til forskningen og videnskaben bag rådgivningen og til, at det er muligt at udfærdige og formidle rapporterne.

En stor del af forklaringen på den faldende finansiering er det såkaldte omprioriteringsbidrag, der udmøntes i årlige topcentsbesparelser, som har været et faktum for mange offentlige områder. I 2019 blev omprioriteringsbidraget fjernet på universiteterne, men det gælder fortsat inden for myndighedsbetjeningen. Ifølge Anna Haldrup er de fortsatte årlige topcentsbesparelser direkte fatale.

"Hvis der bliver skåret mere og mere ned, kan vi ende med, at rådgivningen bliver for dårlig og ikke up-to-date. Vi kan ikke regne med, at der sidder eksperter, som bliver ved med at være eksperter, hvis de kun har tiden til at skrive rapporter og ikke kan nå at følge med i området," siger hun.

Hun understreger, at vi i Danmark er heldige, at der sidder forskere, som har arbejdet med myndighedsbetjening i mange år, og som er rigtig gode til det. Men hun tvivler på, at det er muligt med den nuværende økonomi at få næste generation af forskere ind i det, hvis der bliver for få penge til den bagvedliggende forskning.

"Der er ikke noget hokuspokus. To procent lyder ikke af så meget for et enkelt år, men hvis man bliver ved med at gøre det, så bliver det til rigtig meget. Den videnskabelige baggrund for myndighedsberedskabet risikerer at blive udhulet," siger Anna Haldrup.

Sammenlægninger var en fejl

Lektor og videnskabsteoretiker på Københavns Universitet Claus Emmeche er enig med DFiR og Anna Haldrup i, at omprioriteringsbidraget udgør et stort problem for myndighedsbetjeningen.

"Det har blandt andet den uheldige effekt, at universiteterne kommer til at konkurrere med pri-

vate konsulentfirmaer om de samme opgaver," forklarer han om problematikken.

I hans optik var det derfor en fejl, da Danmark i 2007 sløjfede langt hovedparten af de såkaldte sektorforskningsinstitutioner, som fx Danmarks Miljøundersøgelser, DMU, og fusionerede dem ind på universiteterne. Her udgør de i dag ofte kernen i de institutter, som byder på de fireårige rammeaftaler for myndighedsbetjening. Fx blev dele af DMU til Nationalt Center for Miljø og

Et af argumenterne for at lægge sektorforskningen ind under universiteterne var, at sektorforskerne også skulle have forskningsfrihed, så myndighedsbetjening fik samme status som universitetsforskningen og skulle leve op til de samme normer for god videnskab.

Energi, DCE, som nu hører under Aarhus Universitet og har en rammeaftale med Miljø- og Fødevareministeriet.

"Adskillelsen mellem universitetsforskning og sektorforskning gav en større klarhed. Det gjorde også, at universiteterne ikke var underlagt et konkurrencepres om at sikre fortsatte kontrakter," siger Claus Emmeche.

Han peger på, at et af argumenterne for at lægge sektorforskningen ind under universiteterne var, at sektorforskerne også skulle have den samme forskningsfrihed som andre forskere, så myndighedsbetjening fik samme status som universitetsforskningen og skulle leve op til de samme normer for god videnskab.

"En af de normer er fagfællebedømmelse, hvor fx en redaktør på et tidsskrift sender en artikel videre til andre uafhængige forskere. Men mange af de fagfællebedømmelser, vi har set, er af mere intern karakter," siger Claus Emmeche.

"Det gjaldt fx med oksekødsrapporten, hvor det hed sig, at der var tale om en intern fagfællebedømmelse, hvor en kollega på instituttet har siddet og kigget rapporten igennem og sagt god for den. Men det er ikke en uafhængig, kritisk fagfællebedømmelse."

Han noterer sig, at rapporten fra DFiR ikke direkte anbefaler, at al forskningsbaseret myndighedsbetjening går igennem en reel fagfællebedømmelse, men at rådet begrænser sig til at sige, at der " ... skal være en stærk videnbase." Han tolker det som et ønske om, at forskning, der ligger til grund for vejledningen, er rigtig forskning.

Synlige usikkerheder

For at sikre flere øjne på forskningen og dermed en bredere faglighed forstår DFiR i stedet dét, der i rapporten kaldes "helhedsorienteret rådgivning". ▶

Økonomien bag de fireårige rammeaftaler om forskningsbaseret myndighedsbetjening i hhv. 2007 og 2021

Universitet	2007 bevilling (mio. kr.)	2021 bevilling (mio. kr.)
KU	71,5	121,7
AU	429,9	360,2
SDU	13,8	11,8
AAU	33,1	20,6
DTU	410,0	245,3
Samlede kontrakter	958,3	759,6



Det er vigtigt, at myndighederne forstår, at videnskaben ofte ikke kan give et entydigt svar på, om fx et stof er farligt for vandmiljøet, mener Claus Emmeche.

Som det er nu, har de samme institutioner ofte hele ansvaret for myndighedsbetjeningen på et bestemt område. Men der findes tilsvarende og supplerende kompetencer på andre universiteter, både herhjemme og i udlandet. Deres viden har dog ikke mulighed for at komme i spil til løsning af opgaverne på grund af de faste rammeaftaler, hvor lønmidlerne er fordelt ud.

"En måde, at gøre det på, er ikke at udliciterer det hele til specifikke grupper, men at der følger en ekstra pulje med, som en myndighed kan supplere viden med ved at købe på tværs af instituti-

oner og universiteter," foreslår Anna Haldrup: "De store samfundsudfordringer kræver tværvideenskabelig viden, som de nuværende rammekontrakter ikke tager hensyn til, og det ser DFiR som en udfordring," siger hun.

Ud over en aflysning af omprioriteringsbidraget og en bredere faglig fundering af rådgivningen foreslår DFiR desuden, at Danmark allerede nu begynder at forberede sig på fremtidens store og tværfaglige problemer ved at udvikle en model for regeringen og Folketingets behov for forskningsbaseret viden, der "langsigtet ruste Dan-



mark til bedre beslutninger om forventede udfordringer og samfundskritiske hændelser.”

Der bør ifølge DFIR desuden etableres et forum for videnskabelig rådgivning med deltagelse af både udbydere og modtagere. Det skal blandt andet ske for at sikre en bedre forståelse og kommunikation – noget Claus Emmeche også ser nødvendigheden af:

”Der er behov for, at forskerne mere klart kommunikerer fx usikkerheder og den eventuelle faglige uenighed, der måtte være. Der er en basalvidenskabelig norm, som hedder objektivitet. Det fordrer, at man er åben om de ting, man ikke ved,

eller som der er usikkerhed omkring. Men der er også behov for en forståelse hos dem, der modtager rådgivningen, for, at videnskaben ofte ikke kan give et entydigt svar om, hvorvidt fx et stof er farligt for vandmiljøet,” siger han.

Ifølge Anna Haldrup er rapporten og anbefalingerne fra DFIR allerede blevet præsenteret for Folketinget og sendt til flere ministerier.

”Næste trin er, at den skal vendes med alle dem, som skal bruge den. Det gælder fx dem på universiteterne, som har ansvaret for myndighedsberedskabet,” siger hun. 🌿

Dansk Skovforening i opråb til politikere: Naternationalparker kan skabe problemer for naboskove

☰ MARIE-LOUISE BRETNER, SENIORKONSULENT I DANSK SKOVFORENING

De politiske planer om naturnationalparker i Danmark har mødt modstand fra forskellige grupper, og også Dansk Skovforening advarer politikerne mod mulige konsekvenser af de nye parker: De kan have stor betydning for omkringliggende arealer, og derfor opfordrer foreningen nu til at inddrage nabolodsejere.

Danmark skal efter planen have 15 nye såkaldte naturnationalparker. Fem af parkerne er allerede placeret på Danmarks kortet, mens placeringen af de resterende ti vil blive besluttet i løbet af 2022. Egentlig skulle de allerede have været på plads i slutningen af 2021, men miljøministeren valgte at udskyde beslutningen. Årsagen er, at naturnationalparkerne har mødt modstand fra mange forskellige grupper, der blandt andet er bekymret for muligheder for friluftsliv, dyrevelfærd for de store græssere, der efter planen skal slippes løs i parkerne, og konsekvenserne af det hugststop, der sker i de berørte statslige skovområder.

Dansk Skovforening arbejder som skovbrugets brancheorganisation blandt andet for, at alle skovejere selv kan bestemme over sin skovdrift, og vi mener, at samme selvbestemmelsesret må gælde staten som skovejere. Vi kommer derfor ikke med indvendinger mod den forvaltning, staten planlægger i naturnationalparkerne. Når vi alligevel tilslutter os koret af bekymrede røster, skyldes det, at naturnationalparkerne også kan have betydelige konsekvenser for naboskovene.

Derfor har Dansk Skovforening både i januar og februar været en tur på Christiansborg for at gøre opmærksom på udfordringerne ved at være privat skovejere og nabo til de nye naturnationalparker, først for Folketingets Miljø- og Fødevarerudvalg og derefter hos Folketingets Kulturudvalg. Med os på Christiansborg til begge foretræder havde vi Tone Ackermann fra Provstgård Plantage og Peter Heydorn fra Vistofte Plantage, der er naboer til nationalparken i Mols Bjerge. Erfaringerne herfra understreger nemlig én af de største bekymringer, som Dansk

Skovforening har i relation til de nye naturnationalparker: Mange af de meget aktive friluftsbbrugere i området trækker ud af nationalparken på grund af de store græssere i området, hvilket øger publikumspresset på de omkringliggende private skove.

Hegn og adgangspres

Hovedidéen i alle påtænkte naturnationalparker synes netop at være at hegne arealerne med et stort ydre hegn og indsætte store græssere, der skal leve vildt på arealerne. Fra andre hegnede arealer verserer historier om hundeluftere, der bliver angrebet, om mountainbikere, der pludselig er konfronteret med, at der står en stor og tung græsser på sporet, hestefolk, der er utrygge ved at ride på deres tamheste blandt vilde heste, og om institutioner, der ikke tør besøge de hegnede arealer af frygt for, at der opstår en farlig situation. Dertil kommer de brugergrupper, der frygter at blive begrænset i afholdelse af større organiserede begivenheder som fx orienteringsløb, agility mv.

Og når brugergrupper føler sig udelukket fra naturnationalparkens arealer, hvor tager de så hen? Det er nærliggende at tro, at en del af besøgene og aktiviteterne vil flytte over til naboskovene – de private arealer.

En anden af Dansk Skovforenings bekymringer i forbindelse med hegning af naturnationalparkerne er, at det påvirker vildtets fødesøgnings- og flugtmuligheder. Kombineres det med, at etablering af naturnationalparkerne kan føre til et øget besøgstal og aktivitetsniveau på naboarealerne, er der grund til at frygte, at vildtet vil blive presset og stresset, og at det vil svække bestanden. Det rammer den private skovejere økonomisk,



Colourbox

Etableringen af naturnationalparker kan føre til øget publikumspres på de private naboskove, og derfor skal private lodsejere involveres i arbejdet, mener Dansk Skovforening.

fordi indtægterne fra jagtlejere er en betydelig del af økonomien i mange private skove.

Sygdomsudbrud og skadevoldere

Driftsmodellen i naturnationalparkerne er urørt skov. Først skal der dog ske en rewildingproces i områderne, hvor ikke-hjemmehørende arter fældes, og stående træer skades for at skabe lys i skoven, dødt ved og svække træerne, så de kan blive substrat for råd, svampe og insekter.

Bliver naturnationalparkerne i den forbindelse arnested for opblomstring af skadevoldere som fx barkbiller, er der ikke hjemmel i naturnationalparklovgivningen til at bekæmpe barkbillerne gennem saneringshugst, og så kan skadevolderne brede sig til naboskovene.

En anden af rewildingprocesserne handler om, at der i naturnationalparkerne er krav om naturlige vandforhold, det vil sige naturlig vandafstrømning og -dynamik. I forundersøgelserne til naturnationalparkerne bliver der kigget på, hvordan naturlige vandforhold kan opnås uden at på-

virke naboarealerne. Men der er ingen håndtag at tage fat i, hvis de naturlige vandforhold i parkerne alligevel skaber forsumpning hos naboen.

Desuden skal mængden af dødt ved øges i naturnationalparkerne, men det er ikke tydeligt, hvordan den deraf afledte fare for voldsommere skovbrande håndteres.

Inddragelse og fortløbende dialog

For at afbøde risikoen for naboproblemer som følge af øget adgangspres, opformering af skadevoldere og genopretning af naturlig hydrologi i naturnationalparkerne har Dansk Skovforening på foretræderne understreget over for politikerne, at det er vigtigt at inddrage naboer, før Naturnationalparkerne etableres – for det skal selvfølgelig ikke ligge naboskovene til last, at staten vil oprette naturnationalparker på sine arealer.

Vores budskab er lige så klart, som det er fair: Inddrag nabolodsejere, når naturnationalparker anlægges, og afvent erfaringerne fra de igangsatte parker, før der planlægges nye. 🌿

ANNONCE



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

Besøg os på www.jjskovservice.dk



Alle
skoventreprenøropgaver
udføres



Miljøministeren: Naboer skal inddrages

≡ MALENE BREUSCH HANSEN, REDAKTØR

I et samråd har miljøministeren netop meldt ud, at der vil blive taget hensyn til naboerne, når de nye naturnationalparker skal planlægges og etables. Dermed forventer ministeren ikke, at naboarealer vil blive påvirket af hverken ændret hydrologi eller øget publikumspres som følge af etableringen af naturnationalparkerne.

Tre samråd, en forespørgselsdebatt i Folketinget og flere hundrede §20-spørgsmål. Så stort fokus har der været på oprettelsen af de 15 naturnationalparker, som skal bidrage med vild natur rundtom i landet.

Det seneste samråd om naturnationalparkerne fandt sted samme dag som Dansk Skovforenings foretræde for Folketingets Kulturudvalg i februar om nabohensyn, og her var miljøminister Lea Wermelin kaldt i samråd netop for at svare på, om private lodsejere, som er naboer til de kommende naturnationalparker, er blevet ordentligt inddraget, og hvordan hun vil sikre, at de beskyttes mod afledte konsekvenser på deres arealer.

Under samrådet gav ministeren udtryk for, at hun godt kan forstå alle de bekymringer, der er omkring naturnationalparkerne – omkring friluftslivet, adgangsforholdene, hegninger og større græsende dyr, men også udgangspunktet for samrådet: Hvordan naturnationalparker potentielt kan påvirke naboejendomme.

”Det kan fx være en landmand, der frygter, at hans marker bliver påvirket af genopretningen af naturlig hydrologi i naturnationalparken. Eller det kan være skovejeren, der er bekymret for, om der nu kommer flere gæster i hans skov på grund af naturnationalparken. Man kan forestille sig en lang række af scenarier, der kan opstå som en direkte eller indirekte konsekvens af, at vi går ind og ændrer forvaltningen af et område. Her er inddragelse og dialog med lokale helt centralt. For selvfølgelig skal vi lytte, og selvfølgelig skal vi sørge for en grundig inddragelse af de private lodsejere, der er naboer til kommende naturnationalparker,” sagde hun ifølge talepapir fra mødet.

Ministeren henviste til, at der indtil videre er lagt konkrete planer for to naturnationalparker – Fussingø og Gribskov – og at det er sket efter at have afholdt borgermøder og skovvandring, inddraget lokale projektgrupper med naboer, det lokale foreningsliv og kommuner samt gennemført en bred offentlig høring.

Omkring Fussingø og Gribskov har Naturstyrelsen desuden inviteret til mindre møder med

lodsejere, hvis areal grænser op til naturnationalparkerne, med henblik på at sikre inddragelse, og i Tranum, Stråsø og Almindingen er ministeriet også i gang med inddragelse. I Tranum er der hen over sommer og efterår sidste år afholdt tre offentlige naturvandring, fem naturvandring for særlige grupper og et særskilt møde for naboer til naturnationalparken, fortalte ministeren.

”Og derudover har Naturstyrelsens lokale medarbejdere i Tranum haft ”åbent kontor” hver uge, hvor naboer og andre interesserede har kunnet henvende sig med generelle og konkrete spørgsmål og kommentarer. De tilbagemeldinger, som Naturstyrelsen får fra naboer og andre lokale, indgår i arbejdet med at lave konkrete planer for hvert område,” sagde Lea Wermelin.

Så langt er forløbet endnu ikke kommet med hensyn til de sidste ti naturnationalparker, fordi placeringen af dem først bliver besluttet i 2022, men når de områder er udvalgt, følger samme proces med inddragelse, lokale projektgrupper og høringer, står der i talepapiret.

Desuden forventer miljøministeren ikke, at naturgenopretningsinitiativer som fx genopretning af naturlig hydrologi i naturnationalparker vil give problemer for naboarealer, fordi de tilrettelægges efter, hvor det er muligt, uden at initiativerne påvirker tilstødende arealer. Det sker i en miljøkonsekvensvurdering, som er i gang omkring parkerne i Gribskov og Fussingø.

Ministeren er heller ikke bekymret for øget publikumspres i omkringliggende private arealer, fortalte hun under samrådet:

”I forhold til det konkrete eksempel med risikoen for øget færdsel i private skove skal man huske, at når vi vælger naturnationalparker, så kigger vi jo også på, om der er andre statslige naturområder i nærheden – hvor de, der ikke ønsker at færdes blandt store dyr, har mulighed for at komme i stedet. Derfor forventer Naturstyrelsen ikke, at der kommer et øget pres på tilstødende private arealer. Men det er noget, som jeg ved, at Naturstyrelsen vil holde øje med, blandt andet i samarbejde med Københavns Universitet,” sagde Lea Wermelin ifølge talepapiret. 🌿

2021 blev endnu et rekordår for overnatninger i naturen

Rekordmange danskere bookede en overnatning på en af Naturstyrelsens lejrpladser i 2021. Helt præcist har Naturstyrelsen registreret 270.001 personbookinger på sine lejrpladser rundt om i landet, skriver styrelsen på sin hjemmeside. Det er 30.000 flere end året før og en stigning på mere end 150 procent sammenlignet med 2013, hvor antallet af bookinger begyndte at blive registreret. Langt de fleste overnatninger i 2021 var på Sjælland, der havde 65 procent af bookingerne. 32 procent fandt sted i Jylland, mens kun hhv. 2,5 procent og 0,5 procent var på Fyn og Bornholm.

Danskerne interesse for overnatninger i det fri steg kraftigt i forbindelse med nedlukningerne af Danmark i 2020 under coronakrisen, og de nyeste tal viser altså, at den store efterspørgsel fortsætter med at stige i samme takt.

Ordningen med overnatning i naturen omfatter ikke de private skove, men den store interesse på området de seneste år har skabt et politisk

År	1. halvår	2. halvår	I alt
2016	71.000	79.000	150.000
2017	77.000	88.000	165.000
2018	81.000	96.000	177.000
2019	103.000	107.000	210.000
2020	108.000	133.000	241.000
2021	137.000	133.000	270.000

ønske om, at danskerne også skal have adgang til at overnatte i de private skove. De danske skovejere har meddelt miljøminister Lea Wermelin via Dansk Skovforening, at en sådan ordning på de private arealer skal være frivilligt baseret, opkoblet på et bookingsystem med mulighed for betaling og på en måde, så det er tydeligt, at arealet er privat. Det er endnu ikke lykkedes at finde en model for en forsøgsordning.

ANNONCE

Besøg hele verdens skovmesse – Elmia Wood 2022

Den 2.-4. juni afholdes verdens førende skovmesse Elmia Wood i Sverige. Elmia Wood opbygges i skovene uden for Jönköping og er åben for besøgende og udstillere fra store dele af Europa. I 2022 er der fokus på fremtidens innovative og bæredygtige skovbrug.

Elmia Wood er et mødested for skovejere, entreprenører, skov- og naturteknikere og andre af skovens interessenter. Se de seneste produktnyheder og innovationer, og skab nye relationer og forretningsmuligheder.

Nyheder på messen er bl.a. mødestedet Wood Square, hvor interessante gæster deler deres viden i diskussioner og debatter og afholder en videnguidning, Wood Innovation LOOP.

Velkommen til Elmia Wood
Køb billet nu for at sikre dig en plads!



2-4 JUNI 2022

Hvor "rivende" er naturens tilbagegang i Danmark egentlig?

☰ BO HOLST-JØRGENSEN, FORHENVÆRENDE SKOVRIDER PÅ ULBORG STATSSKOVDISTRIKT

I Skoven 10/2021 bragte vi to debatindlæg fra Forskerzonen om rewilding af de danske skove. På den ene side af debatten mener forskere, at naturen er i rivende tilbagegang, men det holdning deler forhenværende statsskovrider Bo Holst-Jørgensen ikke – i indlægget her gør han rede for, hvorfor den danske natur ikke har brug for at blive genforvildet.

duellen på Videnskab.dk mellem på den ene side forskerne Rasmus Ejrnæs, Henrik Bruun og Jens-Christian Svenning og på den anden side forskerne Bent Odgaard og Anna-Marie Klamt om rewilding i de danske skove, skriver førstnævnte om modstanden mod rewilding: "Denne modstand er biologisk meningsløs og også udsigtsløs i et kulturlandskab, hvor den danske rødliste (oversigt over ca. 13.300 danske arter, herunder hvor truede de er) og overvågningen af de beskyttede naturtyper dokumenterer, at naturen er i rivende tilbagegang på trods af naturplejeindsatser for et trecifret millionbeløb årligt."

Påstanden – "at naturen er i rivende tilbagegang" – kan imidlertid ikke dokumenteres af hverken rødlisten eller for så vidt angår det her aktuelle – skovene – af overvågningen af de skovnaturtyper, der indgår i 2019-rapporten til EU om naturens tilstand.

Ny opgørelsesmetode mudrer

Der opstod godt nok et slemt postyr, da Rødliste 2019 fremkom. Det skyldtes, at nogen i pressen under massive overskrifter påstod, at der var sket en stor tilbagegang for naturen, fordi antallet af rødlistede arter siden Rødliste 2010 var steget fra 2262 til 4439, altså 96 procent. Det, som pressen havde overset, var dog, at hovedårsagen til den store stigning ikke var ændringer i naturen, men en ændret opgørelsesmetode. Manualen for 2019 var lavet om i forhold til 2010, således at man som noget nyt nu også under de rødlistede medtager arter betegnet DD (data deficient). DD-arterne er karakteriseret ved, at man ved for lidt om dem til, at de kan rødlistevurderes.

Den ene af de tre forfattere til den nye rødlistemanual er Rasmus Ejrnæs, den ene af forskerne bag indlægget på Videnskab.dk. I det meget om-

fangsrige rødlistemateriale kan man se, at rødlisterne er en slags øjebliksbillede, der ikke kan fortælle, om der er tilbagegang eller fremgang for arterne. Og at man netop derfor særskilt har beregnet, om der var tilbagegang eller fremgang, ved at tage ca. 5000 arter ud og én for én undersøge, om de havde skiftet trusselskategori. Forskellen mellem 2010 og 2019 viste sig at være 8 promille, svarende til, at 40 arter var kommet i en mere truet kategori.

Men resultatet er ikke bedre end grundmaterialet. Her er det en usikkerhedsfaktor, at det ikke har været muligt særligt nøje at følge alle arter med så relativt korte mellemrum, især blandt de mange tusinde svampe og biller, som kun kendes af et fåtal eksperter. Som beskrevet i Rødliste 1997 er placeringen i trusselskategori her ofte mere en angivelse af, om bedømmelsen synes, at artens miljø er blevet bedre eller dårligere. Der er altså tale om et vist element af subjektivitet.

Danmark er kun en lille brik

Et andet usikkerhedsmoment, hvor der er tale om metodeændringer, er materialet om fuglene. Her er rødlistevurderingen mellem 2010 og 2019 blevet overdraget fra DCE, Nationalt Center for Miljø og Energi, AU, på Kalø til Dansk Ornitologisk Forening, DOF. Derved er 80 fugle – næsten halvdel af vore ynglefuglearter – kommet i en mere truet kategori. Hvordan mon situationen havde været med hensyn til de 8 promille, hvis man ikke havde skiftet hest?

Og endelig er anbringelse på den nationale danske rødliste mere et tegn på, at Danmark kun er en lille prik på verdenskortet, end på at en art er truet med egentlig uddøen fra verden. I IUCN's internationale rødlistekategorier er der registreret 75 arter i Danmark, heraf er 16 truede. Dette



Det er en usikkerhed i Rødlisten, at det ikke er muligt nøje at følge fx de mange tusinde biller, som kun kendes af få eksperter, med så relativt korte mellemrum, mener forhenværende skovrider.

sættes i relief af, at der i den danske rødliste nu er oplyst 4439 arter! Isoleret set skaber den danske Rødliste 2019 altså ikke grundlag for en konklusion om "rivende tilbagegang".

Med hensyn til "de overvågede naturtyper" går jeg ud fra, at Rasmus Ejrnæs, Hans Henrik Bruun og Jens-Christian Svenning henviser til Miljøministeriets 2019-rapport til EU om naturens tilstand, som, så vidt jeg ved, er udarbejdet ved DCE, hvor Rasmus Ejrnæs er ansat. Da rewildingprojekterne foreslås at skulle udføres i skovene, vil jeg kun komme ind på skovene her i det følgende.

Rapporten blev i dagspressen udråbt som "fra skidt til værre", idet "95 procent af naturtyperne, herunder den danske skov, og 57 procent af de danske arter" skulle være i ugunstig bevaringsstatus. De 57 procent er altså ikke af alle danske arter, men kun 48 ud af de 84 i rapporten nævnte arter, der står i EU's habitatdirektiver bilag II, IV og V – altså et meget lille udsnit af den danske natur.

De skove, der er stikprøvevis undersøgt, er ti danske løvskovtyper, der udgør 15-20 procent af skovarealet. Referencen for at vurdere tilstanden af de udvalgte løvskovtyper var tilstanden i en teoretisk udtænkt 'naturskov', hvor ethvert spor af menneskelig aktivitet eller tilstedeværelse af mindre end 45 m³ dødt ved pr. ha (svarende til fire store træer pr. villagrund på 1000 m²) automatisk giver karakteren "ugunstig".

Det faktum, at disse teoretisk udtænkte naturskove ikke findes i Danmark, betyder da ikke, at naturen i skovene er i "rivende tilbagegang".

Tværtimod er tilstanden for den almindelige, naturbevidste skovbruger bedre end nogensinde før, også i vores resterende ca. 500.000 ha blan-

det skov af løv og nål, som slet ikke er omtalt i EU-rapporten. Skovens pattedyr har aldrig haft det bedre, og ifølge den spritnye undersøgelse fugleatlas III har der heller aldrig været så mange fugle og så mange fuglearter i de danske skove som nu. Fuglene har jo i manges øjne en slags indikatorstatus for naturens tilstand, så når fuglene har det godt, skulle man tro, at de arter, der ikke sådan lige kan vejes og måles, også har det godt.

Græssende dyr ud af skovene

Stillet over for denne påstand kunne jeg gætte på, at Rasmus Ejrnæs vil henvise til et udsagn i det første af debatindlæggene i denne sag fra forskerzonen den 5. august 2021, hvor han sammen med Hans Henrik Bruun og Jens-Christian Svenning skriver:

"Siden fredskovsforordningen af 1805 har græssende husdyr været forvist fra skovene, hvilket har medført, at mindst ti skovlevende dagsommerfugle er forsvundet fra den danske natur i takt med, at skovene er blevet mørke og skyggefulde. En tilsvarende uddøen er ikke set i det åbne land trods landbrugets intensive arealanvendelse."

Det, de glemmer at nævne, er, at disse ti dagsommerfugle (eller for almindelige iagttagere snarere ni, fordi de to hvidvinger kun kan adskilles ved mikroskopering af kønsorganerne) har eksisteret i de danske skove eller er tilkommet i dem fra 1805 til ca. 1960 – på trods af manglende græsning.

Hvis man vil gøre noget for sommerfuglene, burde man derfor hellere se på, hvad der er sket af ændringer inden for skovbruget efter anden verdenskrig. En af de ændringer, der har betydet mest for karplanter og sommerfugle, kunne være ►



Blishønen er en af de rødlistede fugle i 2019. Ved overleveringen af listen til Dansk Ornitologisk Forening fra 2010 til 2019 er 80 fugle blevet mere truet, hæfter fhv. skovrider sig ved.

udskiftningen af brændekomfurer og ovne med oliefyrr i landbrugets og skovbrugets boliger omkring 1960. I min drengetid kørte der en kvashuger rundt på skift til gårdene og huggede årets komfurbrænde af den stak kvas, der var kørt hjem på gårdspladsen. Kvaset kom fra stævningsdrift eller anden lavskovdrift, hvor små stykker stangskov hvert år blev renafdrevet i en 20-40-årig turnus. Denne nu ophørte form for skovdrift med 0-40-årige små skovstykker tæt ved hinanden medførte, at planter, opvækst og sommerfugle kunne flytte fra sted til sted, efterhånden som træerne kom til at skygge for meget.

Når man kigger i sommerfuglelitteraturen, er netop ophør med stævningsdrift en hyppigt anført årsag til en række uddøde arters forsvinden og andre arters tilbagegang. Da de forsvundne arter enten har været på kanten af deres udbredelsesområde eller meget kræsne med hensyn til jordbund, træart og klima, er det umuligt kunstigt at efterligne de helt rigtige krav til værestedet. Og chancerne for genkomst af forsvundne arter ved de tiltag, der er inden for rimelig rækkevidde, er nok små.

Det, der har størst chance for at lykkes, synes at være at hjælpe de sjældne arter, der måtte være i tilbagegang, med målrettet pleje dér, hvor de er. Og det er jo det, vi har lovet FN og EU: at hjælpe sjældne arter i tilbagegang. Et godt eksempel på held med en sådan fremgangsmåde er Den Danske Naturfonds succes med at vende tilbagegangen for den ekstremt sjældne og krævende flueblomst i Allindelille Fredskov nord for Ringsted på Sjælland. "One size fits all" spredt ud over hele landet udvalgt efter – ikke arter i konstateret tilbagegang, men efter hvor man tror, det er billigst, vil på dette område være rent lotteri.

Tilsvarende tvivl om rewilding-konceptets betydning for sommerfuglene får man, hvis man læser i udgivelsen "Høstemark, Status 2001". Her er beskrevet udviklingen i den ca. 500 ha store, indhegnede skov, som undgik at blive udnævnt til fredskov i 1805. Derfor har der ikke været noget græsningsforbud, og skoven har kunnet afgræses lovligt gennem 200 år, først med kvæg, og siden 2. verdenskrig med kronhorte i et antal, som har formået at holde det meste af træopvæksten nede. Her har samlere gennem tiden opgjort arterne af sommerfugle, og af de optegnede dagsommerfugle er syv arter, heraf fire skovtilknyttede, ikke genfundet efter 1990.

Høstemarkbogen giver også en gennemgang ved forskere og eksperter i alt, hvad der vedrører biodiversiteten. Konklusionen af deres indstillinger vedrørende adgangen for publikum er, at der af hensyn til biodiversiteten som hidtil ikke bør lukkes flere ind end 1-4 personer pr. ha pr. år og kun på guidede ture. Det står i skærende kontrast til, at især kommunerne i pressen udtrykker stor forventning til, at en nationalturistpark vil give turistindustrien et gevaldigt løft. Hvorfor mon forskerne ikke siger noget her?

Det forekommer overilet, at regeringen er gået all in på Naturfredningsforeningens og Rasmus Ejrnæs' m.fl. rewilding-projekter. Allerede i maj-nummeret 2002 af Vakblad Naturbeheer beskrives resultatet af de omstridte hollandske græsningsprojekter, Rasmus Ejrnæs' forbillede, således:

"Despite positive exceptions, it is generally difficult to predict scientifically if grazing will have a positive effect on the whole range of species groups in the area. It is impossible to say whether grazing is better than moving or felling." 🌿



Husqvarna®

Gør skæreoplevelsen bedre



Professionelle motorsave

Uanset om du arbejder professionelt eller i din fritid, er vi hos Husqvarna, forpligtet til at for at give dig de bedste betingelser. Fælles for hele Husqvarnas sortiment er, at de tilbyder den optimale kombination af manøvredegytighed, holdbarhed og skærekapacitet. De er skræddersyet til stort set alle typer opgaver, hvilket gør det nemt at klare dine udfordringer, uanset hvor vanskelige de er.

Læs mere på husqvarna.com/dk



HUSQVARNA 500-SERIEN

Blomstring en måned tidligere: "Bekymrende", mener forskere

≡ MALENE BREUSCH HANSEN, REDAKTØR

Klimaforandringer får planter i Storbritannien til at blomstre gennemsnitligt en måned tidligere i dag end for 35 år siden. Ændringen skaber ubalance i økosystemer og kan have store konsekvenser, hvis ikke arter kan tilpasse sig de nye forhold lynhurtigt, fortæller forsker bag studiet. Dansk forsker kan genkende bekymringen for de danske skove.

En hel måned. Så meget er den gennemsnitlige første blomstringsdato rykket tættere på årsskiftet sammenlignet med gennemsnittet før 1987. Det viser en ny undersøgelse under ledelse af det britiske University of Cambridge.

Ved at bruge en borgervidenskabsdatabase med optegnelser, der går tilbage til midten af det 18. århundrede, har forskerholdet fundet ud af, hvordan klimaændringer påvirker planter i Storbritannien. Forskerne baserede deres analyse på mere end 400.000 observationer af 406 blomstrende plantearter i Storbritannien mellem 1753 og 2019. Observationerne er fra Nature's Calendar, et kæmpe datasæt, hvor observationer af sæsonbestemte ændringer siden det 18. århundrede er blevet registreret af videnskabsmænd, naturforskere, amatører og professionelle gartnere samt organisationer som Royal Meteorological Society. Nature's Calendar har nu omkring 3,5 millioner optegnelser tilbage til 1736.

Forskerne brugte observationer af den første blomstringsdato for træer, buske, urter og klatrere på steder fra Kanaløerne til Shetland og fra Nordirland til Suffolk. De klassificerede observationerne på forskellige måder: efter placering, højde, og om de var fra by- eller landområder. De første blomstringsdatoer blev derefter sammenlignet med instrumentelle temperaturmålinger og månedlige klimarekorder.

Og forskerne fandt altså ud af, at den gennemsnitlige første blomstringsdato er én måned tidligere efter 1987 end den gennemsnitlige første blomstringsdato fra 1753 til 1986. Tendensen fal-

der sammen med accelererende global opvarmning forårsaget af menneskelige aktiviteter. Resultaterne er publiceret i det videnskabelige tidsskrift Proceedings of the Royal Society B.

Kan skade planter og økosystem

Den tidligere blomstring kan have konsekvenser for økosystemer og landbrug. Andre arter, der synkroniserer deres migration eller dvaletilstand, kan efterlades uden de blomster og planter, de er afhængige af – et fænomen kendt som økologisk mismatch – hvilket kan føre til tab af biodiversitet, hvis populationer ikke kan tilpasse sig hurtigt nok.

"Resultaterne er virkelig alarmerende på grund af de økologiske risici forbundet med tidligere blomstringstider. Når planterne blomstrer for tidligt, kan en sen frost dræbe dem," siger professor Ulf Büntgen, som er undersøgelsens hovedforfatter, ifølge Cambridge University.

"Men den endnu større risiko er økologiske misforhold. Planter, insekter, fugle og andet dyreliv har udviklet sig sammen til et punkt, hvor de er synkroniseret i deres udviklingsstadier. En bestemt plante blomstrer, den tiltrækker en bestemt type insekt, som tiltrækker en bestemt type fugl og så videre. Men hvis en komponent reagerer hurtigere end de andre, er der risiko for, at de er ude af sync, hvilket kan få arter til at kollapse, hvis de ikke kan tilpasse sig hurtigt nok," forklarer han.

Ifølge Ulf Büntgen kan foråret i Storbritannien i sidste ende begynde i februar, hvis de globale temperaturer fortsætter med at stige med deres nuværende hastighed, og mange af de arter, som



Colourbox

Bøgekopper før de springer ud. Udspring sker stadig tidligere, og bekymringen er, at træerne vil blive ramt af en sen forårsfrost, der ødelægger blade og blomster.

blandt andet skove er afhængige af, kan opleve alvorlige problemer på grund af den hurtige hastighed, forandringen sker med.

Genkender billede i Danmark

Billedet med tidligere blomstring er også noget, professor Erik Dahl Kjær fra Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning på Københavns Universitet kan genkende fra de danske skove:

“Det er egentlig ikke nyt. Der er undersøgelser, som før har vist det samme, men det her studie bygger på mange data og for mange plantearter. Mange danskere har selv bemærket det. Førhen sagde man, at bøgen er sprunget ud den 10. maj, men i dag sker det tidligere. Bøg blomster samtidig med løvspring, så når vi bemærker, at bøgen springer tidligere ud, betyder det, at den også blomstrer tidligere,” siger han.

I forhold til skovbruget fører den tidligere blomstring til en bekymring for forårsfrostska-der, fortæller Erik Dahl Kjær:

“I skovbruget er nattefrost sidst i april og maj ofte et problem, fordi det kan give i forårsfrostska-der. Frosten skader både blade og blomster, og hvis blomsterne fryses, kommer der ingen frøsætning. Det kan være et problem, hvis man skal lave selvfornyelse med selvsåning. Men frøene er også fødekilde for fx fugle, så det kan påvirke hele økosystemet, hvis for tidlig blomstring giver anledning til flere frostska-der, som kan ødelægge frugtsætningen,” fortæller han.

Der er både træer, buske og urter med i det britiske studie. Det er især urterne, som springer meget tidligere: én hel måned. For træerne er blomstringen rykket ca. 14 dage frem, hvilket ifølge Erik Dahl Kjær svarer meget godt til det, vi også ser herhjemme. Det tidligere udspring kan desuden give en længere vækstperiode.

“Med en længere vækstperiode kan træerne vokse mere. Men hvis det følges af hyppigere skader fra forårsfrost, sættes gevinsten over styr,” siger Erik Dahl Kjær og fortsætter:

“Vi kan desværre ikke bare regne med, at vores træer passer godt til fremtidens klima. Derfor er vi meget optaget af at undersøge, hvordan man kan udvikle, vælge og bruge frøkilder, som passer til fremtidens klima. Vi har allerede en lang tradition i Danmark for at bruge udenlandske frøkilder. Meget af det bøg, vi planter, stammer oprindeligt fra Karpatbjergene eller Schweiz, stilkeg stammer ofte fra Holland og vintereg fra Norge. I fremtiden kan det blive relevant at bruge flere og måske andre frøkilder med mere sydlig oprindelse. Men det er ikke bare gjort med, at vi skal bruge frø fra Sydfrankrig, hvis vi forventer et klima som i Sydfrankrig – temperaturen passer måske, men dagslængden i Sydfrankrig er forskellig fra Danmark. Derudover er det også et spørgsmål om kontinentalt- versus kystklima. I Danmark arbejder vi derfor på flere fronter med at undersøge, hvordan frøkilder sydfra reagerer på at blive flyttet til Danmark. Og her er vi meget optaget af deres spring og afmodning i Danmark,” forklarer Erik Dahl Kjær.

Ifølge ham er træerne dog generelt gode til at tilpasse sig nye klimaforhold på den lange bane:

“Hvis temperaturen ændrer sig, vil træarterne til en vis grad kunne tilpasse sig ved genetisk selektion. Men der er naturligvis en grænse. Vores forskning tyder på, at det kan være svært at bygge udelukkende på den oprindelige genpulje, hvis temperaturstigningen bliver på mere end et par grader. Hvis det bliver tilfældet, skal man nok for alvor kigge efter nye frøkilder,” siger han og tilføjer: “Det britiske studie viser, at arterne allerede nu reagerer på et varmere klima, og det bekræfter os i nødvendigheden af at undersøge træernes klimarobusthed,” siger Erik Dahl Kjær. 🌿

Hvad gør vi med bioasken – den 'grønne' plantegødning?

≡ MADIS FREDERIK HOVMAND, BIOLOGISK INSTITUT PÅ KØBENHAVNS UNIVERSITET, OG OLGA NIELSEN, LABORANT HOS GEUS

Energitræ leverer 70 procent af den styrbare grønne energiproduktion i Danmark – et CO₂-neutralt energitilskud vi næppe kan undvære. Men hvad gør vi med træaskens indehold af plantenæringsstoffer, spørger skribenterne fra Københavns Universitet og GEUS i indlægget her.

Det største tilskud til grøn energi i dagens Danmark kommer fra forbrænding af energitræ. I alt udgør det 120 PJ eller 33 milliarder kWh energi) eller 48 procent af den grønne energiforsyning (Energi styrelsen, 2019). 120 PJ energitræ indeholder samme energimængde som 5 millioner ton fossilt stenkul, der således er sparet i den danske energiforsyning.

Den CO₂, der frigøres ved forbrænding af træ, svarer nøje til den mængde CO₂, som træet har opsamlet fra atmosfæren og akkumuleret i biomassen. Træbiomasse er derfor CO₂-neutral, så længe fældet skov erstattes af nyplantet skov. Ud over CO₂ akkumuleret i den høstede træmasse

Der forbruges i alt 7,5 mio. ton energitræ i Danmark. Ca. halvdelen er produceret og høstet nationalt. Ved afbrænding af træ er restproduktet aske.

akkumulerer skovens træer og planter yderligere CO₂ i den biomasse, som forbliver i skoven, fx grene, bladfald og rodbiomasse. Den tilførsel forøger skovøkosystemets kulstofpulje, der kun langsomt nedbrydes ved naturligt henfald og frigøres til atmosfæren.

Grøn energiproduktion kan opdeles i styrbare energi, især fra kraftværker, og ikke-styrbare

energi fra vind og sol. Det moderne samfund er fuldstændig afhængig af styrbare energi, blandt andet styrbare el-produktion. Træ og træprodukter udgør 70 procent af den styrbare grønne energi i Danmark. Det er derfor betænkeligt at skære ned på energitræproduktion, hvis man vil opretholde en styrbare grøn energiforsyning – i det mindste indtil anden energikilde er fundet, udviklet, installeret og operationel.

Plantenæringsstoffer i aske fra energitræ

Der forbruges i alt 7,5 mio. ton energitræ i Danmark. Ca. halvdelen er produceret og høstet nationalt. Ved afbrænding af træ er restproduktet aske. Hvor afbrænding af kul giver 10 procent aske, og halm efterlader 4 procent aske, udgør træasken ca. 1 procent af den oprindelige træmasse regnet som tørstof. Den samlede danske 'produktion' af træaske ligger på 75.000 ton, og realistisk set kan 40.000 – 50.000 ton indsamles og bruges som naturlig gødning i plantager.

I moderne energianlæg opsamles mindst 99 procent af den producerede aske som bundaske (slagge) eller flyveaske. I nogle værker opsamles desuden gasserne svovldioxid (SO₂) og NO_x. Ved forbrænding af træ 'produceres' bioaske, der ud fra grundlæggende økosystembetragtninger bør tilbageføres til skoven. Herved vil skovjordens næringsstofstatus kunne opretholdes. En fortsat fjernelse af skovens plantenæringsstoffer i forbindelse med hugst kan på sigt nedsætte vitalitet og produktion af træbiomasse. Som en efterfølgende artikel om plantenæring i skovjorde viser, synes



© Wikimedia

Et af de værker, indlægsskribenter har data fra, er Avedøreværket, der ligger på Avedøre Holme syd for København og er ejet af Ørsted.

mangel på næringsstoffer ikke overraskende at være et problem på sandede og næringsfattige jorde. Disse jorde er i Danmark især udbredt i Vestjylland på de oprindelige hedearealer vest for den gamle israndslinje.

Træaske indeholder de plantenæringsstoffer, som planten har optaget til sin vækst. Hovedparten af træmassen består af kulstof, brint, ilt og nitrogen, der ved forbrænding emitteres fra brændkammeret som CO₂, vand og NO_x-forbindelser. De ikke-brændbare elementer tilbageholdes i asken. Asken består af plantenæringsstoffer

som kalium (K), calcium (Ca) fosfor (P) samt af alle nødvendige mikronæringsstoffer, blandt andet kobber (Cu), zink (Zn) og mangan (Mn).

En oversigt over træaskens indhold af plantenæringsstoffer, mikronæringsstoffer og tungmetaller er vist i tabel 1 og 2. Tabellernes gennemsnitskoncentrationer bygger på kemisk analyse af mere end 100 prøver af flyveaske, bundslagge samt af laboratorieforsagede prøver af energitræ, alt indsamlet på større elværker i perioden 2006-2016. Variationen i elementkoncentrationen mellem de forskellige helaskeprøver var overra- ▶

Tabel 1: Plantenæringsstoffers gennemsnitskoncentrationer, kg/ton (promille) for elementer i aske af energitræ

Plantenæring	Calcium (Ca)	Kalium (K)	Magnesium (Mg)	Fosfor (P)	Mangan (Mn)
o/oo	183	61	26	12	5.5

Askeudtag fra elværkerne Avedøreværket og Amagerværket.

Tabel 2: Elementkoncentrationer i g/ton (ppm) for elementer i træaske fra større elværker

Mikronæring	Zink (Zn)	Kobber (Cu)	Sporstof	Cadmium (Cd)	Krom (Cr)	Nikkel (Ni)	Bly (Pb)
ppm	1119	121	ppm	9	103	25	47

Tabel 3: Gennemsnitsværdier for træaskens mineralsammensætning fra tre store kraftvarmeværker

Kraftvarmeværker	Element	K	P	Mg	Ca	Fe	Mn	Zn	Cu	Co	Cd	Cr
	Enhed	0/00	0/00	0/00	0/00	0/00	0/00	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
	Asketype	Plantenæringsstoffer						Sporstoffer				
Amagerværket	Gns. Input+output	59	12	27	184	11	6	1299	134	9	10	121
Avedøreværket	Gns. Input+output	62	11	25	181	6	5	939	108	8	8	85
Herningværket	Gns. pilleaske	73	17	32	212	9	5	1480	140	10	11	104
Herningværket	Gns. flisaske	98	17	24	151	3	2	1122	104	3	9	10
Herningværket	Ratio pille/flis	1	1	1	1	3	2	1	1	3	1	11

skende lille sammenlignet med værdier, som er refereret i faglitteraturen.

Træaske fra store og mellemstore værker

Helaske er en blanding af flyveaske og bundslagge. Helaskens sammensætning svarer til det vægtede forhold mellem de forskellige asketyper, der dannes ved forbrænding. En askeprøves kemiske sammensætning afhænger i nogen grad af, hvor i kraftværket asken udtages. Hvis man vil have det totale indhold af de plantemineraler, der stammer fra træbiomassen, er det vigtigt at indsamle alle de fraktioner af aske, der kommer ud fra kraftvarmeværket. Blandes de forskellige askefraktioner flyveaske og bundslagge forholdsmæssigt, opnår man en elementsammensætning, der nøje svarer til den relative elementsammensætning i den oprindelige træmasse, der blev indfyret i kraftværket. Mineralsammensætningen i skovflis ligger meget tæt på sammensætningen i heltræsaske, mens træpiller har let forhøjet indhold af metallet krom. Kromindholdet i træpiller stammer især fra de værktøjer, der maskinelt findeler træmassen til træfiber.

Straks efter forbrændingen i kraftværkerne består den varme træaske af metaloxider, som er iltede metaller og metalloider. Hvis asken oplagres i det fri, optages CO₂ fra atmosfæren, og der dan-

Gennemsnitsværdierne bygger på et meget stort antal analyser af forasket energitræ og på opsamlet flyveaske og slagge indsamlet over en tiårig periode.

nes karbonater. Calciumoxid 'karboniseres' fx til calciumkarbonat, som er meget lig den jordbrugskalk, der anvendes til markforbedring i landbruget. 1000 kg træaske svarer vægtmæssigt til 460 kg tør jordbrugskalk og 220 kg (0-4-21) PK-handelsgødning inklusive mikronæringsstoffer. Askens indhold af fosfor er muligvis mindre opløselig end

fosfor i handelsgødning, men frigøres delvis til økosystemet over en årrække.

Der 'produceres' 75.000 ton træaske i Danmark pr. år, heraf kan 45.000 ton træaske formentlig indsamles fra kraftværkerne. Hvis denne askemængde udspreddes i skov, svarer det i gødnings-

En sammenligning mellem helaske fra værkerne og Miljøstyrelsens grænseværdier viser (tabel 3), at den gennemsnitlige metalkoncentration i helaske ikke overskrider grænseværdierne.

værdi til 21.000 ton jordbrugskalk og 10.000 ton PK-handelsgødning. Helaskens gennemsnitlige elementsammensætning er vist i tabel 3.

Gennemsnitsværdierne bygger på et meget stort antal analyser af forasket energitræ og på opsamlet flyveaske og slagge indsamlet over en tiårig periode. Det bemærkes, at forskel i elementkoncentrationer mellem de forskellige værker og over tid er meget lille. Amagerværket og Avedøreværket er to af de største værker i Danmark. Her fyres med træpiller, især fra det Baltiske område. Forskellen i elementkoncentrationerne i aske fra de to værker er lille. Elementsammensætningen i aske fra træpiller taget fra Herningværket er meget lig de øvrige værker. Herningværket fyrer desuden med træflis af lokal vestjysk oprindelse. Flisprøvenes elementsammensætning ligner træpillernes for de fleste elementers vedkommende, men der er undtagelser: Koncentrationen af jern (Fe), cobolt (Co) og Krom (Cr) er meget lavere i flisasken. De lave koncentrationer af netop disse elementer skyldes, at træflis ikke findeles til fibre ligesom træpillerne. De tre nævnte metaller forekommer i de krom-stål-legeringer, der bruges til knivene i en såkaldt "wood-crusher", der findeler træmassen.

Indholdet af cadmium (Cd) ligger stabilt omkring 10 ppm i asken, hvilket er under grænseværdien på 20 ppm sat i Miljøstyrelsens bioaske-

bekendtgørelse. Indholdet af krom ligger omkring 100 ppm for aske fra træpiller og tangerer derved bekendtgørelsens grænseværdi på netop 100ppm, hvorimod træflis ligger på en tiendedel med værdier omkring 10 ppm krom.

Elementkoncentrationerne bygger på analyse af indfyret materiale (inp) og udtag af helaskeprøver (outp). Gennemsnitsværdierne bygger på analyse af mere end 100 enkeltprøver indsamlet over flere år (Hovmand et al. 2019).

En sammenligning mellem helaske fra værkerne og Miljøstyrelsens grænseværdier viser (tabel 3), at den gennemsnitlige metalkoncentration i helaske ikke overskrider grænseværdierne. Dog tangerer helasken fra pillefyrede anlæg grænseværdien for krom. En forbedret krom-stål-kvalitet i værktøjerne kan formentlig formindske afsmitningen.

Sporstoffer i træaske

Efter Miljøstyrelsens seneste regler må der kun udbringes aske til skov svarende til 75 g cadmium pr. ha i en omløbstid på 75 år. Omregnet til dosering med helaske svarer det til 9 ton aske/ha. Disse grænseværdier bygger på en simpel kalkulation af, hvad der fjernes med biomassen ved hugst. Men hvis de pågældende skovjorde i forvejen har en ekstrem lav koncentration af sporstoffer, vil tilførsel af aske ikke hæve niveauet til de grænseværdier for jord, der er sat af Miljøsty-

I Danmark kommer det største bidrag til grøn energi fra forbrænding af træ og træprodukter. Ca. halvdelen af energitræet har dansk oprindelse. 7,5 mio. ton energitræ (10 mio. kubikmeter) reduceres til 75.000 ton træaske ved forbrændingen.

relsen (se artikel II). Der foreligger da heller ingen dosis-respons-monitoring, der påviser skader på grund af askens cadmiumindhold (Kindler, 2017; Hansen, 2018; Ashback, 2019; Ingerslev, 2011).

Resume og konklusion

I Danmark kommer det største bidrag til grøn energi fra forbrænding af træ og træprodukter. Ca. halvdelen af energitræet har dansk oprindelse. 7,5 mio. ton energitræ (10 mio. kubikmeter) reduceres til 75.000 ton træaske ved forbrændingen. Denne aske indeholder alle de planteneringsstoffer, der er en forudsætning for optimal trætilvækst. Det er især de vestjyske plantagejorder, der kan have gavn af tilbageførsel af plantenering til de sandede næringsfattige arealer. Af den total mængde aske på 75.000 ton kan realistisk 45.000 ton opsamles fra de større kraftværker. Denne askemængdes indhold af calcium sva-

rer til 21.000 ton jordbrugskalk, og indholdet af fosfor og kalium svarer til 10.000 ton PK-handelsgødning. Hittidige forsøg med at deponere asken direkte på skovbundens overflade jord har kun givet små resultater for trætilvæksten.

I anden del af denne artikel i Skoven 4/2022 dokumenteres elementkoncentrationer i forskellig skovjord med og uden tilført træaske. Ændringer i skovjordens mineralsammensætning vurderes efter tilførsel af 18 ton træaske pr. ha i en omløbstid. Koncentrationsændringer sættes i relation til Miljøstyrelsens bestemmelser for indholdet af tungmetaller i 'følsomme' jorde. 🌱

Referencer:

1. Hovmand, M.F., Nielsen, O., Rønn R. 2019. Element concentrations in energy wood and wood ash. Project report, Biologisk Institut, Københavns Universitet.
2. Ingerslev M, Skov S, Sevel L, Pedersen LB. 2011. Element budgets of forest biomass combustion and ash fertilization. Biomass & Bioenergy 35:2697-2704.
3. Kindtler NL, F. Ekelund, R. Rønn, R. Kjølner, M. Hovmand, M. Vestergård. 2017. Wood ash effects on growth and cadmium uptake of *Deschampsia flexuosa*. Environmental Poll. 249, 886-893
4. Hansen M., S. Kepfer-Rojas, Per E. Robert Bjærg, P. E. Holm, Simon Skov, M. Ingerslev. 2018. Effects of ash application on nutrient and heavy metal fluxes in the soil and soil solution in a Norway spruce plantation in Denmark.
5. Søren Christensen. Ashback, Final Report. 2019. Projektet er finansieret af Innovationsfonden. Tak til Centerleder Prof. S. Christensen

ANNONCE

St. Hjøllund Savværk og Vedskov Træsalg og Skovservice

SØGER TRÆ

til tømmer-, emballage- og flis-industrien.

RIGTIG HØJE PRISER

op til 550 kr. pr. m³

ALT HAR INTERESSE

Få et uforpligtende besøg.

P.S. Skovejendomme og skovstykker opkøbes.

SÆLGES

Færdigsavet bygningstømmer, egeplanker, pæle, brædder, osv.

Peter - 40 58 38 26

Kontor: 22 11 80 72 / 40 84 1764
st.hjoellund@vedskov.dk - mail@vedskov.dk

Vedskov
Træsalg og Skovservice



St. Hjøllund Savværk ApS

Faurholtvej 3 • 7362 Hampen • st.hjoellund@vedskov.dk

Vedskov Træsalg og Skovservice

Vedskovvej 6 • 8883 Gjern • mail@vedskov.dk
www.vedskov.dk



Nye Natura 2000-planer i høring – inkluderer mål for de danske skove

≡ TANJA BLINDBÆK OLSEN, LEDER FOR ERHVERVSPOLITISK AFDELING, DANSK SKOVFORENING

Miljøstyrelsen har sendt tredje generation af Natura 2000-planer i høring, og i denne omgang omfatter planerne også målsætninger og indsatser for skovene. Dansk Skovforening tilbyder gratis rådgivning om planerne til alle ejere af fredskovspligtige arealer i Natura 2000-områderne.

En ny omgang Natura 2000-planer er netop sendt i høring for perioden 2022-2027, og i denne tredje runde for Natura 2000 er målsætninger og indsatser i de danske skove også med. Gyldighedsperioden for planer for skovene er nemlig 12 år, hvorimod staten skal revidere planerne for de lysåbne arealer hvert sjette år, og denne tredje omgang af Natura 2000 er dermed første gang, at planerne for skovnaturtyperne bliver revideret.

De nye planer blev sendt i høring den 21. februar, og høringen løber frem til den 20. maj. Høringssvar kan indsendes via Miljøstyrelsens høringportal. Ejer du skov i et Natura 2000-område, har du fået besked direkte i din e-boks, og du kan også finde planerne og tilhørende supplerende materiale på Miljøstyrelsens hjemmeside.

Indholdet af Natura 2000-planerne

Der er udarbejdet en plan for hvert af de 257 Natura 2000-områder, som bygger på kortlægning i de enkelte områder og data fra det nationale overvågningsprogram NOVANA. Data er for hvert område præsenteret i en basisanalyse.

Natura 2000-planerne består dels af mål for naturtilstanden i Natura 2000-området og dels af et indsatsprogram. Målsætningerne er langsigtede og rækker ud over den enkelte planperiode, og de er bindende for myndighederne. Målsætningerne giver retning for indsatserne og er i øvrigt myndighedernes grundlag for lovadministration. Det kan fx være i forbindelse med tilladelser og dispensationer, der kan påvirke det enkelte Natura 2000-område. De konkrete målsætninger er

opdateret for at give mulighed for en mere dynamisk forvaltning.

Planernes indsatsprogram dækker over den konkrete planperiode og er lige som målsætningerne bindende for myndighederne, men ikke for lodsejerne direkte. I denne planperiode sættes der især fokus på en naturforvaltning, hvor man gør øget brug af naturens egne dynamikker. Samtidig fastholdes en række indsatser, der er kendt fra de gældende planer.

I de nye planer for 2022-2027 er der blandt andet fokus på mere naturlige processer og naturens robusthed. Det skal ske ved øget fokus på en mere naturnær forvaltning og med fokus på at sikre sammenhæng i naturen og mere naturlige dynamikker i Natura 2000-områderne. Desuden skal der arbejdes for at udvide arealet med urørt skov, og der er fokus på tiltag mod klimaforandringer og dermed områdets robusthed over for pludselige hændelser.

Planerne fokuserer også på at sikre og forbedre tilstanden af den eksisterende natur og levesteder, hvilket blandt andet er i overensstemmelse med 'brandmandens lov' 4 og EU's biodiversitetsstrategi 2030. Det gælder fortsat arbejde med at sikre naturtilstanden ved fx naturpleje på plejekrævende arealer og arbejde med at afsøge behovet for og udlægge forstyrrelsesfrie zoner, bl.a. til gavn for trækfugle. Desuden har planerne fokus på fortsat bekæmpelse af invasive arter.

Gennemførelse af planerne

Natura 2000-planerne skal gennemføres ved, at Miljøstyrelsen for fredskovspligtige arealer og



© Bert Wiklund

Natura 2000-planer for 2022-2027 er sendt i høring og inkluderer for første gang en revidering af planer for skovene, der kun bliver genbesøgt hvert 12. år.

kommunerne for øvrige arealer udarbejder Natura 2000-handleplaner, som skal beskrive de mere konkrete tiltag i de enkelte områder.

Der er fortsat lagt op til, at gennemførelsen på private arealer skal ske ved frivillige aftaler med lodsejerne ved, at ejerne søger etablerede tilskudsordninger. Der er ikke lagt op til nye tilskudsordninger i forhold til implementering af planerne, så det vil for skovene fortsat være ordningen "sikring af biodiversitet i skov" og urørt skov-ordningen, som de private og kommunale skovejere kan søge.

Danmark er ifølge habitatdirektivet forpligtet til at iværksætte de nødvendige foranstaltninger for at sikre eller genoprette en gunstig bevaringsstatus for de naturtyper og arter, som direktivet omfatter. Samtidig er Danmark via gennemførelsen af fuglebeskyttelsesdirektivet forpligtet til at træffe egnede foranstaltninger med henblik på at bidrage til at sikre den nationale bestand af fugle omfattet af direktivet. Danmark har valgt at gøre dette blandt andet ved en systematisk og

Brug for rådgivning?

Dansk Skovforening yder gratis rådgivning til alle ejere af fredskovspligtige arealer i Natura 2000-områderne. Du kan kontakte foreningen med spørgsmål om planerne for dit område eller for hjælp til at indsende høringssvar. Rådgivningen betales af Miljøstyrelsen.

tilbagevendende planlægning i de enkelte Natura 2000-områder. For skovene er det Skovlovens kapitel 4, der giver lovgrundlaget for at gennemføre Natura 2000-planerne.

I forbindelse med de nye planer tilbyder Dansk Skovforening gratis rådgivning til alle ejere af fredskovspligtige arealer. Du finder desuden en læsevejledning til Natura 2000-planerne på vores hjemmeside under rådgivning. Her får du overblik over, hvad planerne konkret betyder, og hvad du særligt skal lægge mærke til. 🌿

ANNONCE

AKKERUP PLANTESKOLE

Skov-, læ og hækplanter



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

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



Jens Houkjær
T: 40 45 44 80
jh@forstplant.dk
DK & Eksport



Verner Lauritsen
T: 20 49 84 01
vl@forstplant.dk
Sjælland



Steen Hougaard
T: 21 40 30 21
shj@forstplant.dk
DK



Jørgen L. Olesen
T: 61 76 06 00
shj@forstplant.dk
Midtjylland



Anita P. Nørgaard
T: 20 14 18 69
apn@forstplant.dk
DK & Eksport



Peter Kjønngerskov
T: 20 84 37 22
pkj@forstplant.dk
DK & Naturplant



Køb skovplanter:
Quercus robur
Quercus betulus
Carpinus betulus
Crataegus laevigata
Euonymus europaeus
Malus sylvestris...
Pinus sylvestris...
 Ring Forstplant 2140 3021
 forstplant@forstplant.dk

Forstplant er din uvildige plantemægler. Vi har rødderne solidt plantet i et værdifuldt partnerskab med Naturplant. Et partnerskab, der giver vore kunder kort vej til specialiseret viden på alle områder af handel med planter i markedets højeste kvalitet, skovfjerning og naturbeplantninger og ikke mindst planter til produktion af juletræer og pyntegrønt. Vi er en effektiv spiller med en høj faglighed og det skarpeste overblik over plantemarkedet.