

# global økologi

DET ØKOLOGISKE RÅDS MAGASIN

for et bæredygtigt samfund

SOMMER 2018



**FOKUS**

## KURSEN ER SAT MOD SKOV OG SPÅNER

Danmark satser på træ fra udlandet som en del af pakken med vedvarende energi. Men skader det i virkeligheden klimaet og de skove, vi henter træet fra? Side 12

### ILDSJÆL TRÆDER TILBAGE

Christian Ege ser tilbage på 21 år i spidsen for Det Økologiske Råd.

Side 4

### DE UUNDVÆRLIGE BIER

Forfatter og biforsker tager slaget for de truede bier.

Side 6

### ET SIDSTE ÅNDEHUL

Beiruts indbyggere risikerer at blive afskåret fra deres kyst.

Side 10

# Folketing, kridt skoene for klimaet!



AF **CHRISTIAN EGE**  
KONSULENT OG FRIVILLIG,  
DET ØKOLOGISKE RÅD

**Verden har brug** for fyrtårne, som kan vise vej til klimaløsninger. Klimakrisen er overhængende, men vi *har* kræfterne til at løse den, hvis vi vil. Paris-aftalen fra 2015 var et fremskridt, idet verdens lande for første gang forpligtede sig på at gøre noget. Men aftalen i sig selv er for svag – den vil kun virke, såfremt landene undervejs skærper deres egne mål og præsterer virkemidler, som kan opfylde målene. EU spiller her en vigtig rolle – og endnu mere efter at USA har fået en præsident, som går den modsatte vej.

Omvendt bliver Kina i stadig større grad en med-spiller, og Indien følger trop. Det kan derfor faktisk lade sig gøre at drive udviklingen fremad, også selvom USA for tiden modarbejder den. Her er Danmark vigtig – til trods for vores lidenhed. Vi har betydelig indflydelse i EU og har stor betydning via vores eksempel – med vores stærke grønne teknologisektor. Men det kræver vilje fra regering og Folketing.

Den nuværende regering har for svage mål, og den har ikke virket drivende på EU-processen – af frygt for, at Danmark skulle ende med højere klimamål. Regeringen har kun et klimamål for 2050, og den har hidtil ikke været villig til at sætte delmål undervejs, som peger fremad mod fossilfrihed i 2050. Dens eneste mål er mindst 50 procent vedvarende energi i 2030. Dette mål burde være mindst 60 procent, hvis det skulle pege frem mod 2050.

Alligevel har regeringen spillet ud med et energi-udspil, som er så svagt, at der er stor risiko for, at det ikke engang vil leve op til regeringens eget 2030-mål. Den foreslår kun én stor havmøllepark – og så en hensigtserklæring om flere efter 2022. Den har en

helt utilstrækkelig løsning på den vedvarende energi, som skal træde til, når vinden ikke blæser – det gælder blandt andet biogas. Og hvad angår den helt afgørende energieffektivisering, afsættes kun midler svarende til cirka 1/3 af det nuværende niveau, og støtten indskrænkes til kun at gælde for erhvervslivet.

## SPREDER RØGSLØR

Regeringen bryster sig af at ville investere 15 mia. kr. i grøn omstilling. Men langt det største og dyreste initiativ handler ikke om grøn omstilling, men om en sænkelse af elafgiften, der alt andet lige vil betyde et højere forbrug og dermed øgede udledninger. Regeringen vil også sænke *elvarmeafgiften*, hvilket er udmærket, da det vil fremme varmepumper. Men regeringen spreder røgslør ved at sammenblende dette med sænkning af elafgiften, som først og fremmest fører til større elforbrug. Dette vil sammen med de mange planlagte datacentre med deres kæmpe-elforbrug gøre det usandsynligt, at vi bevæger os mod 2050-målet. Vi vil endda næppe opfylde selv regeringens eget mål om mindst 50 procent vedvarende energi i 2030.

Vi opfordrer Folketingets partier til at kridte skoene og bringe Danmark tilbage i en international førerposition og på den måde medvirke til at bringe håbet tilbage i Paris-processen. ■

Christian Ege er tidligere sekretariatsleder og nu konsulent og frivillig hos Det Økologiske Råd

## VI PASSER PÅ DINE DATA

**Formålet med EU's nye persondataforordning GDPR** er at styrke enkeltpersoners ret til personlige oplysninger. I vores privatlivspolitik fremgår det, hvilke personoplysninger vi indsamler, hvorfor og hvor længe. Du kan læse vores privatlivspolitik på vores hjemmeside.

NY DIREKTØR

## VELKOMMEN OMBORD

**Den 1. maj** startede vores nye direktør Claus Ekman:

”Det Økologiske Råd bygger løsningsforslag på faktabaserede analyser og forståelse for den politiske virkelighed. Den tilgang tiltaler mig meget. Jeg er sikker på, at vi sammen kan få endnu større gennemslagskraft, så vi kan skabe et sundere og mere bæredygtigt samfund,” siger Claus Ekman.

Han kommer fra en stilling som chefkonsulent og sous-chef i Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet, har tidligere været hos den danske OECD-delegation i Paris og forsket ved CERN i Schweiz. ■

KLIMARETSSAG

## FAMILIER TRÆKKER EU I RETTEN

**Familier, hvis liv** og levebrød er truet af klimaforandringer, er gået i front med en klimaretssag i EU. En stor koalition af ngo'er bakker op om familierne, og vi er koordinator for indsatsen i Norden.

Find alt om sagen på:  
[peoplesclimatecase.caneurope.org](https://peoplesclimatecase.caneurope.org) ■

PROJEKT

## PÅ SPORET AF FOSFOR

**Landbruget er afhængigt** af fosforgødning, for at afgrøderne kan vokse. Men fosforen i vores kunstgødning kommer typisk fra miner i Marokko, som er ved at løbe tør. Kan vi undgå at importere og i stedet recirkulere? Fortsættelsen af projektet 'Fremtidens landbrug' er godt i gang, og til efteråret dykker magasinet også ned i sagen. ■

## FREMTIDENS MILJØ SKABES I DAG



Miljøorganisationen Det Økologiske Råd arbejder med en bred palet af emner som plastikforurening, skadelige kemikalier, luftforurening, landbrug samt energi- og klimapolitik. Vi går politisk til værks bag kulisserne på Christiansborg og i Bruxelles for at skubbe til omstillingen af samfundet. Og så leverer vi viden til dig, så du bedre kan træffe bæredygtige valg i dagligdagen.

Samtidig er vi en medlemsorganisation, der har hårdt brug for medlemmer for at skubbe samfundet i en grønnere retning. Så tak for din støtte. **Det gør en verden til forskel.**



**ABONNEMENT**

Bliv medlem, eller tegn et abonnement her: [ecocouncil.dk](http://ecocouncil.dk)

Kontingent: 395 kroner eller 195 kr. per år for studerende, ledige og pensionister.

**UDGIVER**

Det Økologiske Råd – din miljøorganisation, der arbejder for at skabe et bæredygtigt samfund.

Kompagnistræde 22, 3. sal  
1208 København K

Tlf: 3315 0977  
Mail: [info@ecocouncil.dk](mailto:info@ecocouncil.dk)  
web: [ecocouncil.dk](http://ecocouncil.dk)

**ANSVARSHAVENDE**

Claus Ekman

**REDAKTØR**

Helene Chéret,  
[redaktion@ecocouncil.dk](mailto:redaktion@ecocouncil.dk)

**GRUNDDSIGN OG LAYOUT**

Birgitte Fjord / FJORD : Visuel kommunikation

**RESEARCH OG FEEDBACK**

Hanna Lise Simonsen

**KORREKTUR**

Karen Englev

**TRYKKERI**

KLS PurePrint A/S er Cradle-to-Cradle-certificeret. Global Økologi er dermed 100 pct. bæredygtigt og indeholder ikke skadelige kemikalier eller tærer på jordens ressourcer. Når papiret bliver nedbrudt, indgår det i naturens eget kredsløb. Magasinet er trykt på 150/120g PurePrint.

**DETTE NUMMER**

Nr. 1, 2018. Årgang 25  
Udgivet 11. juni 2018.

ISSN 0909-1912 (trykt)  
ISSN 2445-8163 (elektronisk)

**ANNONCESALG**

[info@ecocouncil.dk](mailto:info@ecocouncil.dk) /  
Tlf. 3315 0977

**LÆS MERE OM GLOBAL  
ØKOLOGI**

[ecocouncil.dk](http://ecocouncil.dk)

**FORSIDECOLLAGE**

Jonathan Fjord

Savner du flere nyheder om klima og miljø? Så følg os på Facebook og Twitter, og tilmeld dig vores nyhedsbrev på: [ecocouncil.dk](http://ecocouncil.dk)



SILVER  
PurePrint® by KLS  
Produced 100% Recycled Paper  
at KLS PurePrint A/S



KLIMA-NEUTRAL  
TRYKSAG



MIX  
Papir fra  
ansvarlige kilder  
FSC® C022933



# Indhold

sommer 2018

## 4

### En ildsjæl træder tilbage

"Christian Ege er nærmest inkarnationen af den slags ildsjæle, uden hvilke miljø- og klimasagen ville sygne hen."

## 6

### Humlen ved det hele

Pesticider, sygdom og mangel på blomster og næring truer de vilde bier til det yderste. Men vi kan heldigvis selv gøre en forskel. Interview med bestsellerforfatter og bi-forsker Dave Goulson.



## 21

### Økologi i fremmarch

Efter årtier med intensivt dyrket landbrug og skadelige pesticider vokser interessen for økologi i Indien. Madhu Reddy har taget springet og omlagt familiens landbrug.

### 4 Med 21 års kamp for klima og miljø

### 6 Slaget for de vilde bier

- 10 Beiruts fristed under pres
- 12 Skov fra udlandet i danske varmeværker – til klimagavn eller skade?
- 17 Klimarådet: Skærp kravene til biomasse
- 18 Lys fremtid for solceller
- 20 Kulturnyt
- 21 **Indisk økologi på trods**

## En mudret horisont

Forude ligger det optimale energisystem baseret 100 procent på vedvarende energi. Men den danske vej mod et samfund fri for fossile brændstoffer bugter sig lige nu i store sving gennem udenlandske skove, som vi henter træpiller og træflis fra. Træet brænder vi af i kraftvarmeværker herhjemme for at producere varme og el. Imens strides forskere, miljøfolk og industri om, hvorvidt det skader eller gavner klimaet og påvirker biodiversiteten i skovene.

I dette og kommende numre af magasinet dykker vi ned i den mudrede debat om træ til energi som en del af løsningen på klimakrisen.

God læselyst og god sommer.

*Helene Chéret, redaktør*



## EN KLIMA- OG MILJØFORKÆMPER TRÆDER TILBAGE



*Christian er på mange måder et fyrtårn i de sidste årtiers kamp for et grønnere Danmark – vi vil forsøge at leve op til din indsats*

CHRISTIAN IBSEN, Direktør i CONCITO, Danmarks grønne tænketank

*Vi vil huske Christian som en utrolig produktiv person, der altid er klædt på til sin opgave. Samtidig har han en meget dialogsøgende stil og formået alligevel at holde fast i sine mærkesager. Det giver stor respekt*

På vegne af Landbrug & Fødevarer  
JENS ASTRUP MADSEN, BRUNO SANDER  
NIELSEN og KIRSTEN LUND JENSEN

Fra Lomborg over dansk klimaduks til grøn realisme. Meget er sket i Christian Eges 21 år som sekretariatsleder for Det Økologiske Råd. Til maj træder en af frontkæmperne i den danske klima- og miljøbevægelse et skridt tilbage

AF TRINE SEIDELIN HAGEN

**Det grå hår** og de fine linjer omkring øjnene fortæller muligvis, at han er kommet lidt op i årene, men ellers ser Christian Ege ikke ud til at være særlig pensionsmoden. Øjnene slår stadig gnister, når han taler om verdens miljø- og klimaudfordringer og ikke mindst om, hvordan vi kan løse dem. Det er ikke uden grund, at han er blevet en af den danske NGO-verdens førende opinionsdannere. Og han har taget ikke så få kampe.

Den første større sag, som Christian Ege stod overfor i 1997, da han blev sekretariatsleder hos Det Økologiske Råd, kalder han i dag "et frontalangreb på hele klima- og miljøpolitikken" anført af Bjørn Lomborg.

"Alt blev kastet op i luften, og der blev sat spørgsmålstejn ved, om der overhovedet var klima- og miljøproblemer, eller om det hele bare var noget, nogle skøre mennesker havde fundet på," siger Christian Ege og fortsætter:

"Det var det jo ikke. Det ser vi i dag. Men Lomborg holdt klima- og miljøproblemerne op imod udfordringerne med sult, AIDS og malaria og påstod, at vi var nødt til at vælge, og at klimaet ikke var nær så vigtigt som andre problemer. Mange på den grønne fløj mente, vi skulle ignorere Lomborg for ikke at give ham reklame. Men jeg kunne se, at Lomborg blev brugt af magtfulde kræfter til at undergrave klima- og miljøpolitikken. Derfor tog vi i Det Økologiske Råd kampen op imod ham i debatter i medierne, men også ved at udgive modbøger til hans udgivelser."



## KLIMA, MILJØ OG JOBS

I dag er der heldigvis få klimaskeptikere tilbage, og de fleste befinder sig på USA's højrefløj. Nu går diskussionen mere på, hvor hurtigt problemerne skal løses og med hvilke midler. Og netop det med virkemidlerne ligger Christian Ege meget på sinde:

"I 2015 fik Danmark en regering, der ønsker at gøre så lidt som muligt ved klimaet og miljøet, og endelig ikke mere end andre lande. De talte om 'grøn realisme' og sænkede ambitionsniveauet med argumenter om, at der ikke var nogen grund til at 'komme så langt foran i den grønne omstilling, at de andre lande tabte os af syne'. Men nogen er nødt til at vise et eksempel, som andre kan lære af. Desuden giver det danske job- og eksportmuligheder. I dag har vi netop en stor grøn erhvervssektor, der blomstrer og lever af de skrappe klima- og miljøkrav, tidligere regeringer har stillet."

"Traditionelt set har der været sat en modsætning op imellem beskæftigelse og økonomi og det at tage klima- og miljøhensyn. Sådan er det ikke længere, blandt andet fordi NGO-verdenen har været med til at skabe en forståelse af, at klima, miljø og jobs kan forenes. Heldigvis kom nogle af ambitionerne tilbage i klima- og miljøpolitikken, da de konservative fra november 2016 kom med i regeringen. Men der er stadig langt til det foregangsland, vi engang var," siger Christian Ege.

## ALLE SKAL PÅ BANEN

Efter Christian Eges mening skal alle i samfundet bidrage til den grønne omstilling – politikere, erhvervsliv og borgere.

"Nogle ting kan kun løses politisk. Andre ting kræver, at erhvervslivet bliver grønnere, og at borgerne samtidig prioriterer anderledes. Men netop de tre ting bliver ofte spillet ud mod hinanden, når løsningerne skal findes," siger han.

"Ifølge virksomhederne vælger forbrugere selv, hvad de vil købe. Men deres valg kommer an på, hvilke varer markedet udbyder og til hvilken pris. Og det afgøres igen af, hvilke rammer politikerne lægger eksempelvis i form af skatter og afgifter. Kan det bedst betale sig at købe en el-bil eller en benzintilbil?," spørger han retorisk og fortsætter:

"Desværre kniber det med at få politikerne til at bruge afgiftsinstrumentet, hvilket er helt nødvendigt. Hvis det er gratis for forurene eller at opvarme kloden, så risikerer vi, at de ikke-bæredygtige produkter bliver billigst, og så vil mange vælge dem. Her prøver vi i Det Økologiske Råd at se mulighederne, få indflydelse og skabe forandring. Vi kommunikerer både med erhvervslivet, politikerne og borgerne for at fremme fælles løsninger. På den måde kan vi godt samarbejde med virksomheder og brancher på udvalgte områder, også selvom vi er uenige om andre ting. Det er en af Det Økologiske Råds styrker – vi tør blande os og komme med konkrete forslag til løsninger."

## HÅB FOR FREMTIDEN

Netop det med at indgå konstruktive alliancer, blande sig og turde sige de svære og upopulære ting er noget af det, Christian Ege håber, at Det Økologiske Råd fortsætter med i fremtiden.

"Vi skal fortsat være en fagligt stærk organisation, der går foran og stiller de svære og nogle gange upopulære forslag og krav, som eksempelvis til køretøjer, landbruget og brændevne. Samtidig skal vi indgå i et godt samarbejde med andre NGO'er, både i Danmark og på europæisk plan. De visioner håber jeg, at den nye leder for Det Økologiske Råd også har, for der er desværre stadigvæk nok at tage fat på," slutter han.

I 1988 skrev Christian bogen 'Om hundrede år er intet glemt'. Og en ting er sikkert – det er betydningen af Christian Eges indsats heller ikke. ■

Trine Seidelin Hagen er kommunikationsmedarbejder hos Det Økologiske Råd.



*Christian Ege er nærmest inkarnationen af den slags ildsjæle, uden hvilke miljø- og klimasagen ville sygne hen. Og så har han en helt særlig facon med sine 'uskyldige', afdæmpede spørgsmål og kommentarer, som tvinger beslutningstagere til at forholde sig til sagen*

CONNIE HEDEGAARD, Formand for KR Foundation

*Han ser ofte udfordringerne før mange andre og tager kampen op med usvækket engagement*

ELLA MARIA BISSCHOP-LARSEN, Præsident for Danmarks Naturfredningsforening

*Jeg ved, der gemmer sig en amatørornitolog bag hans akademiske ydre, der vidner om, at det grønne engagement ikke kun foregår i bøgernes og den akademiske verden. Det er en æra i Det Økologiske Råds historie, der slutter med Christians farvel, og en arv, der bliver tung at løfte efter ham*

ANJA PHILIP, Formand for Forbrugerrådet Tænk

*Selvom vi langt fra har været enige om, hvilke værktøjer der skal anvendes i miljøpolitikken, så kan man være sikker på, at Christian har den faglige ballast med sig. Det har kendetegnet rådet, som på trods af begrænsede ressourcer har gjort sig gældende og været en vigtig stemme i miljødebatten i mange år*

KARIN KLITGAARD, Miljøpolitisk chef, Dansk Industri

## DET STARTEDE MED EN FUGL

**Interessen for klimaet** og miljøet begyndte allerede, da Christian Ege som teenager hørte om Rachel Carsons bog 'Det tavse forår', der beskrev hvordan sangfuglene ville forsvinde, hvis ikke vi gjorde noget ved miljøproblemerne. Det satte tanker i gang, og da han som 19-årig i 1972 startede på Tek-Sam-uddannelsen på RUC, var vejen fremad klar.

Efter studierne var han i ti år ansat i Miljøstyrelsen, så seks år i CASA (alternativt konsulentfirma), hvorefter han i 1997 blev sekretariatsleder i Det Økologiske Råd, som han også var med til at stifte i 1991. Den 1. maj stopper Christian Ege som sekretariatsleder.

# SLAGET FOR

*"Måden vi dyrker jorden på har gjort store dele af verden ubeboelig for insekter. Fragmenteringen og tilbagegangen af naturen er stadig i gang, og det ødelægger levestrukturerne for især de vilde arter som humlebien," siger Dave Goulson.*

# DE VILDE BIER



# Mangel på mad, kombineret med pesticider og sygdom, presser de uundværlige vilde bier og andre bestøvere i en sådan grad, at de risikerer at forsvinde. Derfor er honningbier på naturområder en dårlig idé, siger professor Dave Goulson og stikker til de danske regler for økologisk honning

AF HANNA LISE SIMONSEN

**Den gul- og sortstribede humlebi**, der brummende sonderer hen over græsset og blomsterne. Vi kender den alle. Men britiske Dave Goulson kender den bedre end de fleste. Han er biolog og professor ved Sussex Universitet og har skrevet flere populære bøger om humlebien. Men den vilde bi har det ikke godt, og derfor rejser han rundt i Europa for at holde oplæg.

Da magasinet Global Økologi møder ham i Danmark, er han landet midt i den danske debat om, hvorvidt det er en god idé at producere økologisk honning på beskyttede naturområder. Det gjorde miljø- og fødevarereministeren muligt, da han i marts 2017 lempede reglerne for økologisk honningavl for at øge produktionen. I januar i år gik en række forskere til medierne for at advare mod at udsætte flere honningbier i landets Natura 2000-områder, der rummer særligt værdifuld natur. Ifølge dem konkurrerer honningbierne med de vilde bier om næring som nektar og honning.

Dave Goulson er ikke i tvivl. Han mener, det er en dårlig idé med honningbier på naturarealer. De risikerer at presse de vilde bier endnu mere, end de i forvejen er, og måske ligefrem i en grad, der er katastrofal. Han har selv forsket i emnet.

”Et enkelt bistade med honningbier indeholder titusinder af insekter. At sætte dem ud i naturområder vil forringe levevilkårene for de vilde bier. Forskningen viser tydeligt, at områder med mange honningbier har mindre og færre humlebiolonier,” siger han.

Efter hans mening har vi en tendens til at tænke på honningbierne som en del af den vilde natur, selv om vi godt ved, at de bor i små huse, som mennesker har lavet til dem. Er man omkring de 35 år eller yngre har man sandsynligvis slet ikke set vilde honningbier. For i midten af firserne kom Varroa-miden til Danmark, og i dag behøver honningbier menneskets hjælp til at holde parasitten i skak.

”Honningbier skal ses som husdyr, det vil sige som køer og grise. Vi holder dem for at lave honning, men de hjælper også med bestøvning i landbruget, når en mark eller en plantage går i blomst. Som med andre husdyr giver vi også honningbier mad, hvis der ikke er blomster nok,” siger han og understreger, at han ikke har noget imod honningbier, og at han bestemt godt kan lide honning. ”Der må gerne være masser af honningbier, men de skal holdes omkring markerne, i haverne og i byerne, ikke i naturreservater.”

## INSEKTERNE FORSVINDER

Magasinet Global Økologi interviewer Dave Goulson en formiddag, kort efter at han er landet i København. Dagen før holdt han oplæg i Aalborg, og de næste stop er Vordingborg og Værløse. Så han har travlt på sin Danmarksturné, som miljøorganisationen Plan Bi har arrangeret. Og efter hans mening bør vi alle have enormt travlt – vi har en krise, der skal løses, ikke blot for vilde bier, men for insekter generelt. For når forskere fastslår, at arter bliver udryddet verden over i en sådan hast, at vi lige nu befinder os i klodens sjette masseudryddelse, så drejer det sig ikke kun om store dyr som næsehornet, løven og orangutanen.

The Zoological Society of London rapporterede i 2012, at selvom der for mange af insektarterne ikke eksisterer opgørelser over bestandene, så peger de eksisterende data på en kraftig tilbagegang. Og i 2014 publicerede Science-magasinet en artikel, der slår fast, at 67 procent af de hvirvelløse dyr som insekter er gået tilbage med i gennemsnit 45 procent gennem de sidste årtier.

”Af de arter, som vi har studeret i Storbritannien, er cirka 50 procent forsvundet de sidste 40 år. Det gælder for eksempel sommerfugle og møl. Hvis det bliver ved, står vi om få år tilbage med en verden, hvor vi ikke har mulighed for at møde vilde dyr,” siger han.



Vilde bier er ikke kun begrænset af udbuddet af blomster, men også af egnede redesteder. Den rødpelsede jordbi laver sine reder i blotjagt jord.



## DAVE GOULSON

- Født 1965
- Har studeret biologi ved Oxford University
- Professor ved University of Sussex
- Medstifter af organisationen 'Bumblebee Conservation Trust'
- Har skrevet flere bøger, som f.eks. 'Humlen ved det hele – mit eventyrlige liv med bier'.

## DANMARKS BIER

**Herhjemme findes der** cirka 288 arter af bier, hvoraf den ene er honningbier, og 29 er humlebie. På verdensplan er der omkring 20.000 arter. Som honningbier er langt de fleste humlebie sociale insekter, der lever i kolonier. Men de fleste vilde bier er enlige bier, som selv laver deres reder og bruger andres, hvor de kan lægge deres æg.



"Humlebien kender alle, mens de enlige vilde bier tit bliver forvekslet med fluer," siger Dave Goulson. Her er det den lille solitære bugsamlerbi, der sidder på en hørblomst.

Medierne fik først for alvor øje på insekternes kritiske tilstand sidste efterår. Det skete i forbindelse med offentliggørelse af et studie, som blandt andet Dave Goulson står bag, og som tegner et skræmmende billede. Tre fjerdedele af flyvende insekter i tyske naturområder er forsvundet på 25 år. Metoden er enkel: Frivillige har siden 1989 sat fælder op og målt vægten af de mængder af insekter, der bliver fanget i dem.

I oktober bragte aviserne herhjemme og i udlandet overskriften Økologisk Armageddon. Udtrykket er Dave Goulsons eget: "Hvis insekterne forsvinder, så kollapse det hele," siger han til The Guardian.

Til magasinet Global Økologi uddyber han.

"Hvis insekterne forsvinder fra naturområderne, så forsvinder alle de planter, der skal bestøves, hvilket vil sige omkring 80 procent af alle de planter, der findes på Jorden i dag. De danner fødegrundlag for en hel masse dyrearter, hvis bestand så også bliver mindre. Dyrearterne, der lever af insekter, kollapse også, og så er det ikke så svært at forestille sig, hvad der sker med

resten af fødekæden. Vi må også huske på, at insekter ikke kun bestøver, men også står for en masse andre funktioner som at filtrere vand og omsætte næringsstoffer," siger han.

Samtidig hjælper vilde bier og andre insekter med bestøvning i landbruget. Vi lever især af landbrugsplanter, og tre fjerdedele af dem bestøves af insekter. De udgør så cirka en tredjedel af den mad, vi spiser, for vi lever meget af hvede, majs og ris, som er vindbestøvet. Men andre afgrøder som rasp, tomater, jordbær, frugttræer, gulerødder, mandel, kamille, kaffe og kakao bestøves af insekter. Herhjemme som i udlandet flytter man honningstader rundt til marker og plantager, mens afgrøden blomstrer, for at få flere afgrøder. Men ikke alle afgrøder bestøves bedst af honningbier. Manglen på vilde bier er allerede et problem for frugtplantageejere i eksempelvis Kina, hvor ansatte går fra plante til plante for at håndbestøve dem. Andre steder har man fundet ud af at opdrætte humlebier til drivhuse med tomater, hvor man før var nødt til at håndbestøve.

### UBEBOELIG JORD

Marker på marker, der strækker sig ud i det uendelige. Billederne fra Google Maps skifter på Dave Goulsons projektor, men landskaberne er næste identiske, uanset om de er fra Nordamerika eller Europa. Og det er netop Dave Goulsons pointe, når han viser billedshowet under sine foredrag. Der er ingen variation og ingen blomster – det vil sige, ingen mad til de vilde bier.

"Måden vi dyrker jorden på har gjort store dele af verden ubeboelig for insekter. Og fragmenteringen og tilbagegangen af naturen er stadig i gang, og det ødelægger levegrundlaget for især de vilde arter," siger han.

Her spiller sprøjtegifte en rolle. Verdens mest udbredte grupper af insektmidler, neonicotinoiderne, udgør en risiko for vilde bier og honningbier. Det slog en rapport fra EU's fødevareragentur, EFSA, fast tidligere på året. Og den 27. april besluttede EU ved en afstemning at stramme et forbud mod neonicotinoider. Kun Danmark, Ungarn, Tjekkiet og Rumænien stemte imod. Før





## TIL BIERNES UNDSÆTNING

### Plan Bi



**Plan Bi arbejder** for at forbedre vilde biers levevilkår i Danmark og er inspireret af den hollandske organisation Bee Deals. Miljøorganisationen opstod som reaktion på, at regeringen med landbrugspakken i 2016 fjernede kravet om dyrkningsfrie randzoner. Randzoner er små stykker natur, der giver gode betingelser for insekter.

[Planbi.dk](http://Planbi.dk)

Både på landet og i byen kan man gøre noget for de vilde bier og naturen. På disse blomstrende vilde bede langs Blegdamsvej i København er der god næring at hente.

var det kun forbudt at bruge på blomstrede afgrøder, mens det nu gælder al brug uden for lukkede kredsløb i drivhuse.

Hvor stor betydning, den regel får i Danmark, er stadig uvist. Ifølge en artikel i Ingeniøren kan landene stadig give dispensation, hvilket Miljøstyrelsen har gjort i flere år. Men netop for nyligt har styrelsen givet sit første afslag på bejdning af vinter-raps. Spørgsmålet er, om der nu kommer ansøgninger på andre afgrøder som roer og kartofler, der nu modsat for også er omfattet af forbuddet.

De danske dispensationer er blandt andet gået til dyrkning af raps, hvor det anvendes på frøet for at beskytte den spirende plante. I dette tilfælde sprøjter landmændene dermed ikke, og doserne er små. Men neonicotinoïder er vandopløselige, siver ud i naturen og kan blive optaget af andre planter.

Ifølge Dave Goulson er det vigtigt ikke kun at fokusere på et enkelt insektmiddel. Markerne bliver typisk udsat for en hel cocktail af pesticider under en sæson. En undersøgelse, som han står bag, fra Sussex i England, viser, at en enkelt mark generelt bliver sprøjtet med over 30 forskellige midler. Samtidig er virksomhederne i gang med at udvikle nye insekticider, der kan erstatte neonicotinoïderne, og som kan være lige så skadelige.

”Så længe de multinationale virksomheder har økonomiske interesser, tror jeg ikke, at noget forandrer sig,” siger han.

Ud over landbrugets pesticider og manglen på blomster og næring, så nævner Dave Goulson en tredje trussel, der især rammer de vilde bier. Det drejer sig om parasitter og virus. De er blevet spredt rundt om i verden i forbindelse med import af kommercielle

honingbier og humlebier. Og præcis som europæernes medbragte sygdomme i sin tid medførte død i Amerika, har bier også svært ved at håndtere virus og bakterier, der følger med de nye insekter.

Så hvis bierne i forvejen er svækkede af sygdom og samtidig har svært ved at finde blomster og bliver udsat for pesticider, så bliver det endnu farligere for de små dyr.

”Vi bliver nødt til at gøre noget ved mindst en af de faktorer, ellers har bierne ikke en chance,” siger Dave Goulson.

Og en måde at komme insekterne til undsætning er at gentænke landbruget og naturen. Økologi er et skridt den rigtige retning, da bier og andre insekter her ikke bliver udsat for pesticider. Men Dave Goulson drømmer om et landbrug, der tør tænke længere end økologi.

”Store økologiske monokulturer er ikke nødvendigvis holdbare. Den optimale løsning er at integrere naturen med landbruget, ikke blot at bevare naturen i beskyttede områder og så bruge resten af området til industrielt landbrug. Jeg tror, at vi skal nærme os tankegangen fra permakultur.”

Og det er efter hans mening ikke naivt.

”Vi kan producere nok mad til alle i verden, også når befolkningen forventes at toppe omkring 2050. Jeg er overbevist om, at vi kan gøre det uden at bruge så mange pesticider, som vi gør i dag,” siger han.

### ENGAGERE SIG FOR BIERNE

En af Dave Goulsons bøger ’Humlen ved det hele – mit eventyrlige liv med bier’ lå længe på bestsellerlisterne og er blevet oversat til mange sprog. Som forfatter og foredragsholder ynder han at trække sine egne minder om naturen og erfaringer frem. Som da han

købte en nedlagt gård i Sydfrankrig, som han ville omlægge til et naturreservat. Han har brug for at vise og fortælle, at man selv kan gøre en forskel.

For mens vi venter på, at EU og medlemslandene giver mere plads til naturen igen, får skruet ned for de store mængder pesticider og sørger for, at honningbierne ikke får mulighed for at udkonkurrere de vilde bier i naturområder, så kan vi hjælpe med at sikre de vilde biers overlevelse andre steder og på andre måder.

”Vi kan alle så flere blomster og lade græsplænen blomstre. Det kan være i byen, i haven eller i gårdene. Særlig tidligt på året kan ekstra blomster gøre en forskel. Når humlebidronningerne kommer ud af deres vinterhi, har de behov for hurtigt at finde mad for at overleve og starte en koloni”, siger han og tilføjer:

”At engagere sig for bierne kan være en meget konkret måde at gøre noget for naturen. Uanset om du så kun har en altankasse med blomster, så kan du bidrage,” siger han. ■

Hanna Lise Simonsen er skribent og researcher ved magasinet Global Økologi og har en baggrund inden for naturressourceøkonomi.

## BYNATURAKTIVISTEN OG BILLEDER

**Billederne af de vilde bier** på disse sider er taget af biolog Rikke Milbak. På bloggen *Bynaturaktivisten* giver hun inspiration og gode råd til, hvordan du kan give plads til naturen og hjælpe biodiversiteten på vej.

[rikkemilbak.dk](http://rikkemilbak.dk)  
[#Oneactfornatureaday](https://www.instagram.com/Oneactfornatureaday)





▲ På sommerdage, hvor hovedstadens smog river i halsen, og termometeret nærmer sig 40 grader, sværmer Beiruts indbyggere ud til klippesiden. (øverst)

◀ Beiruts minoritetsgrupper benytter sig også af Dalieh. Her fejres det kurdiske nytår med dans. (tv.)

► "Vi er forbundet til havet. Det er ikke kun mig selv, der er vokset op her. Også min søn og generationer før os er alle forbundet til havet," siger Abu Omar, der er fisker og driver et bådudlejningsfirma ved Dalieh, og som her ses forrest i bøn ved solnedgang. (th.)

►► Byggeklodser til et havneanlæg står tilbage som en påmindelse om det byggeprojekt, der vil smide de lokale på porten. "Hvis Dalieh bliver lukket af, vil det frarøve byen evnen til at trække vejret," siger Ali Darwich, et ledende medlem af gruppen Civil Campaign to Save Dalieh. (yderst th.)





Beiruts kyststrækning er spækket med eksklusive marinaer, yachtklubber, femstjernede badehoteller og militæranlæg med bevæbnede vagter. Dalieh her i forgrunden.

AF FOTOGRAF **ÓLAFUR STEINAR GESTSSON** OG JOURNALIST **FREDERIK TILLITZ**

**Gennem generationer har** klippefremspringet Dalieh fungeret som fristed for Beiruts indbyggere. Samtidig er lokale fiskere og erhvervsdrivende fra den libanesiske hovedstad økonomisk afhængige af stedet. Men klippesiden står over for at blive lukket af for offentligheden til fordel for en yachthavn og nye hoteller.

Flere aktivistgrupper forsøger at stoppe byggeplanerne og beholde retten til kysten for befolkningen, blandt andet ved at slæbe bystyret i retten for at overtræde deres egne love. Dalieh har i århundreder været offentligt område, men under den libanesiske borgerkrig (1975-1990) foregik der handel med byggetilladelser under bordet. I dag ejer den indflydelsesrige Hariri-familie hele Dalieh-området, og i 2014 var der i en periode opstillet hegn. Byggeriet er lige nu sat på pause.

Med kun 0,8 kvadratmeter per indbygger er Beirut den hovedstad i verden, der har færrest grønne områder i forhold til indbyggertal. Byen befinder sig langt under anbefalingerne fra FN på ni kvadratmeter per indbygger, og milevidt fra de 35 i København. ■

## Dalieh – Beiruts sidste åndehul





# KURSEN ER SAT MOD SKOV OG SPÅNER

Danmark satser på udenlandsk træ som en del af pakken med vedvarende energi for at udfase kul. Men ifølge miljøorganisationer og forskere skader det klimaet og påvirker biodiversiteten i de skove, vi henter det fra. Magasinet Global Økologi ser nærmere på en mudret debat om skov og energi

AF HELENE CHÉRET

## TRÆPILLER OG FLIS

**Træpiller er lavet** af sammenpressede træspåner og savsmuld, mens træflis er træ, som er sønderdelt ved flisning i skovene eller andre steder.

Begge træprodukter bliver ifølge Dansk Energi lavet af resttræ fra skove. Det vil sige grene og toppe, der bliver til overs, når skovhuggerne fælder træ til tømmer og papir, krat og små træer fra landbrugsområder og mindre hele træer, der hugges ned, når skovplantager skal tyndes.



**Fra russiske havnebyer** som Skt. Petersborg, Vyborg og Arkhangelsk sejler store fragtskibe hvert år af sted gennem Østersøen eller over Barentshavet og ned igen langs den norske kyst. Med sig har de flere tusinde ton træ, som blandt andet skal ind i danske farvande. For Danmark er blevet en af Ruslands største aftagere af de populære træpiller, der laves af træspåner og savsmuld, og som stadig flere kraftvarmeværker bruger til at producere varme og el.

Samtidig henter vi også træ andre steder fra, især Estland, Letland, Sverige men også fra USA og længere sydpå fra Mozambique og Swaziland. Danmark har placeringen som verdens næststørste importør af træpiller efter England, og i 2016 importerede vi 2,4 millioner ton. Derudover henter vi også træflis og brænde. Men er energi fra træ nu også en god løsning på vejen mod et fossilfrit samfund? Og hvor bæredygtigt er det? De spørgsmål strides miljøfolk, forskere og politikere om herhjemme og i udlandet.

Professor Katherine Richardson er leder af Sustainability Science Centre på Københavns Universitet og medlem af Klimarådet. I 2010 var hun som formand for regeringens klimakommission med til at fremlægge en rapport, der skulle lede Danmark væk fra kul og olie til fordel for grøn og klimavenlig energi. Her var træ til energi en del af den plan, men kun når der ikke var billigere alternativer. Man regnede med, at prisen på træ og anden biomasse ville stige, eftersom det er en knap ressource.

I dag udgør biomasse som træpiller, træflis, brænde og halm

over halvdelen af forbruget af vedvarende energi og dækker 16 procent af det samlede energiforbrug. Vindkraft bidrager med syv procent og sol under en procent.

Katherine Richardson er bekymret for den drejning, som udviklingen i det danske energisystem har taget.

”Det at bruge så meget biomasse er problematisk, fordi vi reelt ikke omstiller vores energisystem til de nye teknologier som sol og vind. Biomasse er nemt at bruge, da den kan anvendes som en direkte erstatning for kul. Når den ovenikøbet er billig, fordi der ikke er afgifter på, bliver det meget fristende at springe over, hvor gærdet er lavest, frem for reelt at omstille til nye teknologier,” siger hun.

## KAN IKKE FORTSÆTTE FOR EVIGT

Træpilleproduktionen er også steget markant på verdensplan. Ifølge Det Internationale Energiagentur IEA var tallet på 6-7 millioner ton i 2006, mens der i 2015 blev produceret 26 millioner ton: en stigning på 14 procent hvert år i gennemsnit. Og tallet forventes at blive ved med at stige. Under klimatopmødet i Bonn sidste år erklærede Kina og 18 andre lande, at de planlægger at øge brugen af træ og andet plantemateriale fra bæredygtige ressourcer til at producere energi som en del af indsatsen for at begrænse klimaforandringerne.

”Det her kan ikke fortsætte for evigt. Der er ikke nok biomasse derude i verden,” siger Katherine Richardson.

Hun henviser til studier af professor Steve W. Running fra University of Montana. De peger





Når en skov bliver drevet hårdt i forhold til at producere træpiller og flis, så forringer det biodiversiteten, siger Jacob Heilmann-Clausen fra Københavns Universitet. Billedet er fra de såkaldte bottomland hardwood forrests i det sydøstlige USA, hvor miljøfolk kritiserer biomasseindustrien for at ødelægge skovene.

på, at den biomasse i form af træ, planter og afgrøder, der bliver produceret på Jorden hvert år, er nogenlunde konstant. Det styres af mængden af sol. Og mennesket bruger lige nu cirka 40 procent af al biomasse på Jorden med landbrug og skovbrug.

”Måske er der plads til, at mennesket kan bruge lidt mere biomasse, for eksempel udnytte flere skove. Men uanset dette kan det slet ikke dække vores behov for energi. Inden 2050 bliver verdens energiefterspørgsel fordoblet, og træpiller og træflis kan måske levere en fjerdedel. Vi kan ikke løse problemet med biomasse,” siger hun og fortsætter:

”Og vi kan ikke bare gøre alle skove i verden til leverandører af energitræ. Vi bliver nødt til at have nogle naturlige skove derude til at sikre biodiversiteten og fungere som kulstof-sinks. Naturlige skove optager ofte mere kulstof end plantager. For selv om yngre træer i en plantage i kraft af deres hurtige vækst måske kan optage mere CO<sub>2</sub> end træer i en gammel naturlig skov, så findes der i den gamle skov et andet jordforhold og mange flere plantearter end i en plantage. Så en gammel skov kan totalt set sagtens optage mere CO<sub>2</sub> end en plantage med unge træer. Vi skal derfor af mange grunde sørge for at passe på naturlige skovsystemer,” siger hun.

Det seneste års tid er spørgsmålet om biomasse og bæredygtighed blusset op i forbindelse med, at EU er ved at revidere direktivet for vedvarende energi (RED). Og debatten er også lettere heftig herhjemme, hvor Folketinget skal lave et nyt energiforlig i år. På Altinget.dk har politikere, forskere, ngo'er og virksomheder ytret deres forskellige holdninger til, hvorvidt det gavner eller skader klima og miljø, at Danmark

bruger træ i energiforsyningen.

Til debatten ude og hjemme siger Katherine Richardson:

”Der er mange forskellige følelser i det her, og mange penge. Men biomasse er en knap ressource. Vi kan bruge det, hvis det er produceret bæredygtigt, men kun når der ikke er andre, billigere muligheder. Så de fjernvarme- og andre varme anlæg, der kan køre på overskydende strøm fra vindmøller og varmepumper, skal gøre det. På længere sigt bliver disse kilder nok billigere end biomasse. Derfor tror jeg på, at biomasse altid vil være en mindre del af vores energisystem, men vi skal passe på ikke at opbygge et energisystem, der baserer sig hovedsagelig på biomasse. Der er nemlig stor sandsynlighed for, at en sådan strategi ikke vil være holdbar i længden,” siger hun.

### STRID MELLE FORSKERE

I februar 2017 udsendte tænketanken Chatham House en rapport, der konkluderede, at afbrænding af biomasse til produktion af elektricitet udleder mere kuldioxid end kul og gas og i det hele taget ikke er klimamæssigt bæredygtigt at anvende i store mængder. Det fik 125 forskere til tasterne en måned senere med et åbent brev, udsendt fra bioenergigruppen under Det Internationale Energiagentur IEA, der kritiserede rapporten for ikke at give et ’objektivt overblik over den aktuelle viden om klimaeffekterne af at anvende bioenergi’. I september underskrev så 190 andre forskere et brev, der advarede EU om, at biomasse fra skove til bioenergi risikerer at få en negativ effekt på klimaet. Og samme budskab lød så i et brev i januar fra knap 800 forskere til EU-parlamentarikerne.

### UD MED KUL IND MED TRÆ

Når du i vinter nød godt af varmen fra din radiator, er der stor sandsynlighed for, at den kom fra et varmeværk – eller kraftvarmeværk, der fyrer med træ. For mange har skiftet kul og naturgas ud med træpiller og træflis eller er godt i gang. Nyeste projekter er eksempelvis Skærbækværket, Amagerværkets Bio4 og Asnæsværket.

Planen for Ørsted er at stoppe al brug af kul i 2023. Staten giver desuden tilskud til omlægningerne.



## BIOMASSE FYLDER LANGT MERE END VIND OG SOL

I energi- og klimadebatten fylder vindmøller og solceller ofte meget. Men afbrænding af biomasse som træpiller, flis, brænde og halm står for over halvdelen af Danmarks vedvarende energi. Vedvarende energi udgør i øjeblikket 31 procent af Danmarks energiforbrug og her udgør biomasse 16 procent, mens vindmøller kun udgør 7 procent.

KILDE: KLIMARÅDET.

## FRA UDLANDET

Cirka 43 procent af vores forbrug af fast biomasse (træpiller, flis, brænde og halm) kommer fra udlandet. Især forbruget af træpiller er stigende. I 2016 hentede vi 2,4 millioner ton træpiller fra udlandet, mens de danske skove leverede 0,16 mio. ton. Det vil sige, at 94 procent af træpillerne kom fra udlandet. I 2001 lå niveauet på omkring 200.000 ton årligt.

Cirka halvdelen af de importerede træpiller kommer fra Estland og Letland, mens 15 procent kommer fra Sverige, 11 procent fra Rusland og fem procent fra USA. Danmark importerer derudover også flis og brænde.

KILDE: EA ENERGIANALYSE.



Amerikanske miljøfolk slår ud efter EU for at have skabt en politik, der fremmer ødelæggelsen af skove i det sydøstlige USA, så EU kan nå sine mål om 20 procent vedvarende energi i 2020.

Inge Stupak er ansat på Sektion for Skov, Natur og Biomasse på Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning på Københavns Universitet. For hende er hele sagen om skov, energi og bæredygtighed præget af, at forskellige folk ser med forskellige briller.

”Der findes ikke noget objektivt svar på, om det er bæredygtigt at anvende træ til at lave energi. Det handler om, hvad vi ønsker af skoven eksempelvis i forhold til træproduktion, klima eller biodiversitet. Skoven leverer ofte mange ydelser på samme tid, og det er nødvendigt at se på den samlede drift,” siger hun.

Efter hendes vurdering bunder uenighederne om påvirkningen af klimaet især i den geografiske skala og den tidshorison, man vælger til at analysere problemstillingen. Det betyder også noget, hvor optimistisk man er med hensyn til andre vedvarende energiformer.

”Hvis man tror på, at man på kort sigt kan blive fossilfri ved hjælp af sol og vind, og batterier, der kan lagre energien fra disse kilder, så bør vi måske bare lade skoven akkumulere kulstof, producere træ til andre formål eller fremme biodiversitet og rekreative formål. Men spørgsmålet er, om en hurtig omstilling til sol og vind, uden biomassen som buffer, er realistisk indenfor en kort tidshorison,” siger hun.

Hvis alternativet er kul og olie, så vil anvendelse af biomasse ifølge Inge Stupak altid gavne klimaet på langt sigt. Skovene er en del af det såkaldt ’hurtige kulstofkredsløb’, som også atmosfæren, Jordens økosystemer og havene er en del af, mens de fossile brændsler er en del af det ’langsomme kulstofkredsløb’.

”Hvis du henter kul op af jorden og brænder den af, flyttes store mængder CO<sub>2</sub> fra det ’langsomme’ til det ’hurtige’ kulstofkredsløb. Der går millioner af år, før

der bliver dannet en tilsvarende mængde kul i jorden igen. Ved brug af kul bliver puljen af ’hurtig’ CO<sub>2</sub> større, koncentrationen i atmosfæren stiger, og vi får derfor global opvarmning,” siger hun.

Det ’hurtige’ kulstofkredsløb bliver ifølge Inge Stupak derimod ikke større, når man anvender træ til produktion af energi. Selv om der udledes kuldioxid ved afbrænding af træ, så vokser skovene stadig og optager kulstof i stamme, blade og rødder. Vælger man ikke at fælde træerne i skoven, dør de naturligt, vælter, forrådnede og nedbrydes, så det bundne kulstof frigives ved mikroorganismernes respiration af kuldioxid. Man kan se det som et valg mellem enten hurtigt at brænde træ af i et varmeværk, og udlede kuldioxiden der, eller lade træet stå, så det nedbrydes langsomt i naturen. Samme mængde CO<sub>2</sub> slipper i princippet ud og optages igen, når træerne vokser op.

Derfor har FN og EU valgt at definere brugen af biomasse i energisystemet som CO<sub>2</sub>-neutralt, selvom der også bruges fossile brændsler til høst og transport. Da EU besluttede sig for, at medlemslandene skal basere deres energiforsyning på 20 procent vedvarende energi i 2020, kom biomasse med i pakken af vedvarende energi.

”Så der hersker uenighed, fordi spørgsmålet om klimapåvirkningen kun kan besvares i en bestemt geografisk skala, med en bestemt tidshorison og ud fra et sæt af usikre antagelser. Mange forskere er enige om, at det er bedre for klimaet at afbrænde træ end kul, men også at dette ikke kan løse alle klimaproblemer, og at træet måske skal anvendes til andre formål på langt sigt.”



## UNDER TIDSPRES

For en del miljøorganisationer og forskere er tidsperspektivet altafgørende, og det forsøger de at nå igennem med til politikere og borgere i EU og USA. For udledningen af kuldioxid må ikke stige mere, den skal falde, siger klimakoordinator og bestyrelsesmedlem Gry Bossen i miljøorganisationen Verdens Skove.

”Et træ kan tage 50-200 år om at vokse op og binde kuldioxiden. Men vi har ikke den tid. Ifølge klimafor-skernerne og Paris-aftalen skal vi gå i nul med CO<sub>2</sub>-udledningen senest i 2050, hvis vi skal holde os under 2 graders og gerne 1,5 graders opvarmning. Så hvis vi fælder træet og brænder det af nu, så har den udledning en effekt i den periode, kuldioxiden er i atmosfæren og øger den globale opvarmning – alt imens vi går og kalder det CO<sub>2</sub>-neutralt,” siger Gry Bossen.

Argumentet bliver brugt af både forskere og ngo'er. Men det er usikkert, hvor lang tid det tager for skoven at suge CO<sub>2</sub>'en tilbage i træet, den såkaldte tilbagebetalingstid. For det afhænger også af, hvilken del af skoven man brænder af. Hos biomasseproducenter og energiselskaber lyder det generelt, at man kun bruger resttræ og træ af dårlig kvalitet til at lave træpiller og træflis. Det vil sige grene og toppe, krat og små træer fra landbrugsområder, syge træer og hele træer fra tyndinger af skove.

Ifølge en analyse fra Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug (DCA) fra 2014 udsender fyring med træpiller mere CO<sub>2</sub> per energienhed end kul, fordi energieffektiviteten er mindre. Og det kan tage mellem 16 og 38 år, før de millioner ton træpiller, som kraftværkerne afbrænder, er mindre klimaskadelige end kul – alt efter om det kun er resttræ som grene og toppe, man brænder af, eller om det er hele træer.

”Der er ingen tvivl om, at træpiller giver en god CO<sub>2</sub>-reduktion på den lange bane, men problemet er, at vi er tidspresede, hvis vi skal undgå en global temperaturstigning på de to grader, som FN's klimapanel advarer mod,” sagde seniorforsker Uffe Jørgensen fra DCA i en artikel i Ingeniøren i 2014.

## AMERIKANSK SKOV OVER ATLANTEN

Floder, der snor sig gennem oceaner af skov langt ude i horisonten. I det sydøstlige USA bærer de såkaldte bottomland hardwood forests en rig natur og biodiversitet. Men træerne har også en anden værdi, og det har biomasseproducenter fået øjnene op for. Træpillefabrikker er poppet op i området, og lastbiler læsset med træ kører i rutefart mellem skov og fabrikker. Mange af træpillerne skal så videre til havne, op på et skib mod Europa og ender på det engelske energiselskab Drax' kraftværker, der leverer strøm til englænderne. For ligesom Danmark satser England på træ i energiforsyningen og har med tilskud fra staten omlagt kraftværker til træ i stedet for kul.

Situationen i USA er blevet beskrevet i medier som The Guardian og Washington Post, og den

amerikanske dokumentar 'Burned' viser, hvordan hele skovplot i disse vådområder bliver fældet. Ifølge miljøorganisationer er træerne her ofte hule og deforme og ryger derfor ind

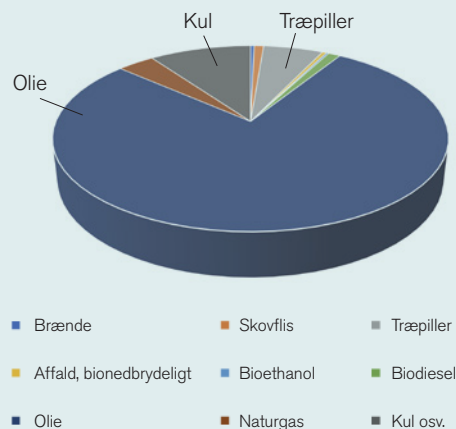
under biomasseindustriens kategori af lavkvalitetstræ. Miljøfolkene i dokumentaren slår især ud efter EU for at have skabt en politik, der fremmer ødelæggelse af skov i USA, så EU kan nå sine mål om 20 procent vedvarende energi i 2020.

Danmark henter også træ fra den anden side af Atlanten. I 2017 kom 19 procent af Ørstedes træpiller fra USA. Men Peter Kofod Kristensen, Lead Sustainability Advisor hos Ørsted, forklarer, at de ikke bruger træer fra vådområder i USA, og at de holder øje med bæredygtigheden. For Dansk Energi og Dansk Fjernvarme har indgået en frivillig brancheaftale, der skal sikre bæredygtighed i forhold til miljø, arbejdsmiljø og klima, blandt andet ud fra certificeringsordninger.

Ifølge Peter Kofod Kristensen produceres størstedelen af de træpiller, Ørsted bruger, af resttræ fra tømmerproduktion, det vil sige træ af så lav kvalitet, at træindustrien ikke kan sælge det til andet. Det drejer sig typisk om toppe, grene og savsmuld fra savværker, samt frasorterede stammer, der er ramt af sygdom.

”Vi stiller krav til vores leverandører for at sikre, at skovene genplantes, og at naturen og nærmiljøet ikke belastes. Desuden efterlever vi den danske brancheaftale, som blandt andet betyder, at en uafhængig tredje part kontrollerer, at træpillerne og flisen kommer fra bæredygtigt skovbrug. Det gælder også i USA, hvor knap 20 procent af vores træpiller kom fra i 2017. Her er de træpiller, vi har modtaget, certificerede, og vi har dermed dokumentation for, at de ikke kommer fra eksempelvis vådområder,” skriver han i en mail.

## FORDELINGEN AF IMPORT AF ENERGIRESSOURCER



Danmark importerer mere og mere træ og mindre kul. Her er fordelingen i 2017.

KILDE: ENERGISTYRELSEN

## FRIVILLIG AFTALE I DANMARK

**Dansk Energi og Dansk Fjernvarme** har indgået en frivillig brancheaftale, der skal sikre bæredygtighed af flis og træpiller i forhold til miljø, arbejdsmiljø og klima.

Energiselskaberne skal derfor hvert år fremlægge en rapport med dokumentation for, at bæredygtigheden er i orden. Det kan ske ud fra den certificeringsordning, som Sustainable Biomass Program (SBP) står bag. Eller ved hjælp af FSC og PEFC, som certificerer bæredygtig skovdrift, eller anden form for tilsvarende dokumentation.

Hverken Danmark eller EU har i dag lovgivning med krav om bæredygtig biomasse, men energisektoren i Danmark har med brancheaftalen forpligtet sig overfor regeringen. De små værker og private virksomheder er dog ikke omfattet af aftalen.

## KNAS MED CO<sub>2</sub>-TAL

Et aspekt, som også fylder i debatten om biomasse, er den måde, FN har besluttet, at landene skal opgøre deres udledning af drivhusgasser på. I princippet skal landene ifølge Kyotoaftalen overvåge og registrere, hvor meget CO<sub>2</sub> de udleder til atmosfæren, også i skov og landbrugssektoren (LULUCF). Og udledningen i forbindelse med fast biomasse fra skov skal registreres i det land, som fælder træet, ikke der, hvor det brændes af. Modsat når man brænder kul og olie af.

Udviklingslande har tidligere været undtaget fra at registrere CO<sub>2</sub>-udledninger. Med den nye globale Paris-aftale fra 2015, som træder i kraft i 2020, ser alle lande dog ud til at være forpligtet til det. Men gør de det nu også konsekvent, eller flyver der CO<sub>2</sub> 'gratis' ud i atmosfæren, uden at nogen lande tæller det med? Det spørgsmål bekymrer en del miljøorganisationer.



I 2017 kom knap 20 procent af Ørstedes importerede træpiller fra USA. Her ses fabrikken Enviva Ahsokie Wood Pellet Plant i North Carolina.

”Så længe vi sikrer, at vores træpiller og flis kommer fra skove, der bliver genplantet og er i vækst, kommer det ikke til at betyde, at der bliver færre træer til at optage CO<sub>2</sub> fra atmosfæren. Til gengæld sørger vi for, at kullene bliver i jorden og ikke tilfører en masse ekstra CO<sub>2</sub> til atmosfæren,” lyder det fra Peter Kofod Kristensen.

Når det kommer til debatten om, hvorvidt man bruger hele træer eller kun rester som grene, toppe og savsmuld til energiproduktion, så mener Inge Stupak fra Københavns Universitet, at træpriserne generelt sikrer den mest optimale anvendelse.

”Brancheaftalen forhindrer ikke brug af stammer til energi, men skovejerne får en højere pris, når de sælges til møbler eller papirproduktion. Det vil være meget atypisk, at man går ind og fælder et stort træ af god kvalitet og skærer det hele op til brænde, og endnu mindre, at man fliser det til brug for kraftvarmeværkerne. Der kan være specielle omstændigheder, der gør, at der ikke er noget papirtræsmarked, eller at man ikke kan nå disse på grund af transportomkostninger, og så kan et lokalt marked for træ til flis eller træpiller være en alternativ afsætning for tyndingstræ,” siger hun.

### DE ENORME RUSSISKE SKOVE

Inge Stupak lavede i 2014 en undersøgelse af muligheder og udfordringer ved den danske import af træ for Energistyrelsen. Og i 2017 publicerede IEA Bioenergy en rapport over den globale træpilleindustri og -handel. Begge peger på nogle bæredygtighedsproblemer eksempelvis med træ fra Rusland, hvor Danmark henter cirka 12 procent af sine importerede træpiller.

Derfor importeres der ifølge Inge Stupak i dag helt eller i det store hele kun træ til energi fra certificerede skove i Rusland.

”Rusland har store skovressourcer, men kun en mindre del af skovene er certificerede, og der er problemer med illegal skovhugst og korrupcion. Så Rusland er helt klart et af de steder, der skal arbejdes med, hvis man skal øge importen herfra” siger hun og fortsætter:

”Det kan være meget forskelligt fra skov til skov og land til land, hvordan man bedst driver skoven og sikrer de lokale værdier. I tilfælde af risici skal man derfor være til stede og vurdere sagerne i et lokalt perspektiv. Derfor giver det mening med certificeringerne, der gennem uafhængige kontroller sikrer, at leverandørerne har styr på bæredygtigheden,” siger hun.

Gry Bossen fra Verdens skove ser ikke certificeringer som en god nok sikkerhed.

”Selvfølgelig skal vi kunne bruge skoven til møbler og energi, men det skal være på en måde, så skovene er i balance. Vi støtter op om FSC, som sikrer en mere ansvarlig skovforvaltning, men certificeringen gør ikke nødvendigvis biomasseproduktionen bæredygtig. Vi mangler især nogle regler for, hvor meget skov der skal ligge urørt, så vi kan sikre dyre- og insektliv. Det ser certificeringerne ikke på.”

Gry Bossen er i det hele taget ikke overbevist om, at der er styr på forholdene i de lande, vi importerer træ fra.

”Vi hører blandt andet om pressede baltiske skove. Hvordan forholder det sig så i Rusland? Hvis de laver totale rydninger af skovområder, hvilket ødelægger biodiversiteten, planter de så en helt ny skov? Samtidig hører vi, at de i Baltikum laver hele træer til træpiller og flis i perioder, hvor de siger, at papirindustrien er nedadgående, og de har træ i overskud. Så hvor går grænsen? Og hvor store eller små er de træer, vi karakteriserer som tyndingstræ? Presser og rykker man produktionen, så mere af det træ, der tidligere skulle være blevet brugt til tømmer eller papir, bliver til træflis eller træpiller, for så blot at fælde flere træer? Det ved vi jo ikke,” siger hun.



# Rapport fra Klimarådet: Skærp kravene til biomassen

Hvis anvendelsen af biomasse til den danske el- og varmeproduktion reelt skal gavne klimaet, så skal Danmark stille skærpede krav til det træ, vi importerer. Samtidig bør reglerne i varmeforsyningen ændres og afgiftssystemet reformeres. Sådan lyder det fra Klimarådet i en ny rapport

AF **PETER BIRCH SØRENSEN**

**Omstillingen til vedvarende energi** går stærkt i disse år. Med energiaftalen fra 2012 er der sat gang i en bred vifte af initiativer, som betyder, at Danmark vil nå op over de 40 procent vedvarende energi i energiforbruget i 2020. En væsentlig årsag til udviklingen er, at forbruget af biomasse til el- og varmeproduktion er steget meget mere end forventet, da man indgik energiaftalen. Det skyldes især, at en række af de centrale kraftvarmeverker er konverteret fra fossile brændsler til enten træpiller eller træflis, da biomasse til varmeproduktion er undtaget afgifter.

Biomassen kommer i stigende grad fra andre lande, især lande omkring Østersøen, men der er også en øget import fra lande udenfor EU, blandt andet Rusland og USA. Det kan være et problem for klimaet, da en nedgang i skovenes kulstoflager som følge af træfældning ikke nødvendigvis fører til, at producentlandene sænker deres CO<sub>2</sub>-udledninger fra andre kilder. Når Danmark brænder importeret biomasse af, kan vi altså ikke

være sikre på, at de deraf følgende CO<sub>2</sub>-udledninger modsvares af lavere udledninger i de lande, hvor biomassen stammer fra.

Klimaeffekten ved biomasse afhænger i høj grad af, at der sker et genoptag af den CO<sub>2</sub>, der udledes, når biomassen brændes af. Hvis der ikke sker genplantning, så vil brugen af biomasse typisk ikke bidrage til at reducere atmosfærens indhold af CO<sub>2</sub>, selv om biomassen erstatter fossile brændsler. Derfor er det af stor betydning, om der sker en reduktion i skovenes kulstofpuljer, når biomassen bruges til energi, og om reduktionen er kort- eller langvarig. Med andre ord kan det ikke bare antages, at biomasse har en neutral klimabelastning, da det afhænger af, hvad der sker i de skovområder, som biomassen kommer fra.

I Klimarådets hovedrapport for 2018 bliver der nu set nærmere på biomassens bidrag til den grønne omstilling – med fokus på klimaperspektiverne samt regulering af biomasse, der anvendes til el og varme. I rapporten anbefaler Klimarådet, at der indføres bæredygtighedskriterier for fast biomasse i dansk regulering, som har et målrettet fokus

på klima. De skal erstatte de nuværende frivillige bæredygtighedskriterier, som er udviklet af energibranchen. Klimarådet anbefaler også at ændre reglerne i varmeforsyningen og at reformere afgiftssystemet, så biomassen ikke favoriseres i forhold til andre vedvarende energikilder. Rådet foreslår at erstatte de nuværende energiafgifter med et nyt afgiftssystem, der har målrettet fokus på at reducere CO<sub>2</sub>-udledningerne fra energisektoren.

Læs rapporten 'Biomassens betydning for grøn omstilling – Klimaperspektiver og anbefalinger om regulering af biomasse til energiformål' på [klimaraadet.dk](http://klimaraadet.dk) ■

Peter Birch Sørensen er formand for Klimarådet og professor i økonomi ved Københavns Universitet.

Folketinget og regeringen skal i 2018 lave et nyt energiforlig og er i skrivende stund ved at forhandle.

## BIODIVERSITETEN DYKKER

For biolog Jacob Heilmann-Clausen er der et aspekt af hele flis- og træpilleproduktionen, som er vigtigt at få med i debatten om bioenergi fra skov. Han arbejder på Center for Makroøkologi, Evolution og Klima ved Statens Naturhistoriske Museum på Københavns Universitet.

”Når man driver en skov hårdt med flis- eller træpilleproduktion for øje, så levnes der ikke megen plads til naturindholdet. Mange arter kan slet ikke klare sig i en intensivt dyrket skov, så det giver en reduktion af biodiversiteten. Grene og stammer får ikke længere lov til at ligge på jorden, og skovene har ikke nok gamle levende træer, som biller, svampe og spætter kan leve af og på,” siger han.

Lande som Sverige og Finland laver såkaldte renafrifter, hvor de fælder større

sammenhængende skovområder på en gang.

”Det er meget voldsomme indgreb for biodiversiteten. Det samme er fældning af gammelskov. Rusland er stadig i den fase, hvor de udnytter primær naturskov. Det vil sige, de udvider skovbruget i områder, hvor der ikke har været produktion før. Og det giver nogle udfordringer, for hvordan sikrer vi hensyn til biodiversiteten der?” spørger Jacob Heilmann-Clausen.

Dog kan en kritik at et land som Rusland efter hans mening også klinge lidt hult.

”Rusland har virkelig meget uudnyttet skov, så det er jo ikke mærkeligt, at de gerne vil bruge deres naturressourcer. Herhjemme er den oprindelige natur næsten overalt konverteret til landbrug og dyrkede skove, med reduceret biodiversitet og begrænset spillerum for naturens processer. Så det er

lidt helligt at sige, at de ikke må udnytte deres natur. Og Danmark kan ikke klare sig på dansk biomasse alene. Så når vi importerer træ, så bør vi gøre det så gennemsigtigt og bæredygtigt som muligt. Og så kan man som minimum beslutte, at alle offentlige værker kun må bruge certificerede træpiller og træflis, og så vidt muligt fra bæredygtigt plantageskovbrug,” siger han. ■

Billederne på disse sider er fra den amerikanske dokumentar ['Burned - Are Trees the New Coal?'](#) af Alan Dater og Lisa Merton.

# En lys fremtid for solcellerne

Fra rumfart og ørkentransport til store markanlæg og danske hustage. Solceller er stadig i rivende udvikling og kan blive afgørende for, at vi bliver uafhængige af kul og olie. Men det kræver, at de placeres de rigtige steder, så solcellerne kan indgå optimalt i vores energisystem

AF CHR. JARBY

**Da solcellerne kom** til Danmark i midten af 1970'erne, var de så dyre, at de indtil da kun blev brugt til særlige formål som rumfart eller til at holde medicin nedkølet under transport i ørkenen. I dag er teknologien blevet langt bedre og solcellerne mere effektive og billigere at fremstille. Det seneste årti er det gået stærkt med udbredelsen, så solceller i dag næsten er blevet 'hver mands eje'. Samtidig har solcellerne udviklet sig fra

at være små anlæg med meget specialiserede formål til en større del af vores fælles energisystem, hvor borgere og virksomheder kan producere elektricitet til dem selv eller levere det til elnettet.

## HISTORIEN OM AFGIFTER

Et andet element, der hører til solcellernes historie, er reglerne for afregning af solcellestrom, der er blevet ændret mange gange, i takt med at solcellerne er blevet billigere. For blot fem til seks år siden blev solceller på private bygninger afregnet via den såkaldte nettoafregning. Her kunne en husejer producere masser af solcellestrom via sit anlæg på taget om sommeren, og så 'lagre' denne el på elnettet til brug om vinteren. Elmåleren blev aflæst en gang om året, og solcelleejeren betalte kun for den elektricitet, der (netto) var anvendt i boligen, det vil sige ud over den el, solcellerne havde produceret. Herved undgik solcelleejeren at betale elafgifter, PSO og moms samt i et vist omfang at betale tariffer for brug af elnettet for den el, som blev anvendt i bygningen.

Men helt sådan er det ikke længere. Skiftende regeringer har justeret afregningsreglerne for den elektricitet, der produceres af solcellerne, idet staten gik glip af betydelige skatteindtægter fra elafgifterne. Senest er det ændret til en timebaseret afregning, som i dag fortsat gælder eksisterende anlæg i husholdninger på højst 6 kW. Den timebaserede afgiftsfritagelse for elafgift af elektricitet for nye anlæg og for eksisterende erhvervsanlæg er helt afskaffet og er blevet 'straksbaseret'.

Det betyder, at solcelleejeren ikke længere har en økonomisk fordel af at producere el

om dagen og forbruge om aftenen eller natten, ej heller ved at producere om sommeren og bruge om vinteren. Det har så været med til at fremme de små, husstandsbaseerede batterilagere, som i dag så småt vinder frem. Batterier er som solceller i en rivende udvikling, som primært skyldes udviklingen af batterier til elbiler. Fordelen ved at installere et batterilager er primært, at el produceret om dagen, når solen skinner, kan gemmes og bruges om natten, uden at der skal betales elafgift.

Hvad der kan være attraktivt for den enkelte solcelleejer, kan være en ulempe for det samlede elsystem. For elforbruget i Danmark er højest om dagen, og det er derfor ikke optimalt at gemme den producerede strøm på batterier på dette tidspunkt. Det skal hellere ud i elnettet.

## 70 PARCELHUSE PÅ TAGET

Solceller på bygninger kan i dag tælles med som en energibesparelse og spille ind på, om de lever op til bygningsreglementets krav til energiforbruget. I dag har cirka 20 procent af bygninger, bygget efter Bygningsreglement 2015 (BR15), solceller. For bygninger, bygget efter den frivillige bygningsklasse 2020 (BR20), er tallet cirka 90 procent. Dette peger på, at solcellerne anvendes til at opfylde energikravene frem for at lave bygninger så energieffektive som muligt.

En ulempe ved solcelleanlæg er, at de ofte ikke er særligt kønne og i værste fald forringer husets værdi. Heldigvis går udviklingen i dag mod bygningsintegrerede solcelleanlæg, hvor solcellerne for eksempel indgår i facadelementer. På den nybyggede Copenhagen International School (CIS) i Nordhavnen

### DET ØKOLOGISKE RÅD



### SOLCELLER: OP PÅ TAGET OG VÆK FRA MARKERNE

#### Der er brug for:

- at store solcelleanlæg ikke placeres på landbrugsjord og naturarealer. De kan evt. være tilladt på jord langs motorveje og jernbaner.
- at solceller ikke indgår i bygningsreglementets krav om energieffektivitet. Bygningen skal i sig selv være energieffektiv.
- at al elproduktion på nye anlæg måles og sendes ud på nettet. Samtidig modtager solcelleejeren betaling for værdien af den producerede elektricitet.
- at der betales fuld pris inkl. afgifter for al el fra nettet, som bruges i bygningen.
- at give ekstra støtte til solceller, hvis de placeres på bygninger.

**Læs mere om** Det Økologiske Råds anbefalinger om brug af solceller i det danske energisystem på [ecocouncil.dk](http://ecocouncil.dk)





I dag dækker solceller cirka tre procent af vores elforbrug. I 1970'erne var de sjældne, men blev blandt andet brugt til at holde varer som medicin nedkølet under transporten i ørknene. (tv.)

På Copenhagen International School (CIS) i Nordhavnen, er facaden beklædt med 12.000 solcellepaneler, der dækker mindst halvdelen af skolens årlige elforbrug. Skolen bruger dem som en fast del i undervisningen, hvor eleverne kan følge energiproduktionen og udnytte data i fag som fysik og matematik. (ovenfor)

– tegnet af C. F. Møller Architects – er facaden beklædt med 12.000 solcellepaneler, der dækker mindst halvdelen af skolens årlige elforbrug – svarende til cirka 70 parcelhuse. En anden løsning er solceller indbygget i teglsten, som minder meget om almindelige teglsten. Udviklingen går stærkt, og bygningsintegrerede solceller forventes at blive billigere og mere udbredt i fremtiden.

### KÆMPE ANLÆG PÅ MARKER

Et stykke uden for Kalundborg ved Lerchenborg Gods strækker Skandinavien største solcellepark sig over 80 hektar jord. Det leverer strøm svarende til omkring 30.000 husholdninger. Og senest i januar 2018 har Næstved Kommune principgodkendt en ansøgning til et anlæg på cirka samme størrelse.

Tendensen er tydelig. Frem for de små solcelleprojekter på hustage anlægges flere store anlæg på landbrugsarealer, fordi de er billige at etablere. I dag står markanlæg for cirka 70 procent af den solcellekapacitet, der bygges.

Samtidig skubber regeringen også den vej ved at planlægge såkaldte teknologineutrale udbud i 2018 og 2019. Her skal sol og vind konkurrere om at levere mest el for pengene. Hvis solceller skal kunne konkurrere med for eksempel vind på land, kræver det store anlæg med lav anlægspris, det vil sige store markanlæg.

Men selvom der er et stort potentiale i solceller på markerne, virker det ikke som en holdbar løsning, hverken af hensyn til landbrugets produktion eller biodiversiteten. De store markanlæg kan desuden give modstand fra naboer.

### SOL HALER IND PÅ VIND

I dag kommer cirka tre procent af det danske elforbrug fra solceller, og det tal vil stige. De seneste auktionenpriser for store markanlæg ligger på cirka 13 øre/kWh. Hertil skal så lægges markedsprisen for el, som i alt giver 35 øre/kWh i netto produktionspris. Solceller bliver derfor mere og mere konkurrencedygtige i forhold til traditionelle kraftværker og vindmøller.

Hvis vores energisystem skal være fossilfrit i 2050, er det optimalt at supplere vind og biomasse med sol. En analyse fra Aalborg Universitet fra september 2017 peger på, at der samlet set bør bygges op til 5000 MW solcellekapacitet, hvilket er fem gange den nuværende kapacitet. Analysen anbefaler dog også, at solcelleanlæggene skal etableres på de bedst egnede tage fremfor på marker. Mulighederne i Danmark er store, og tagene kan bære langt over den nødvendige kapacitet.

Flere solceller på tagene vil desuden give bykommuner en mulighed for at engagere sig i omstillingen af energisystemet, da der er størst potentiale for tagbaserede solcelleanlæg i tæt bebyggede områder. Alt i alt ser fremtiden for solceller lys ud. ■

Chr. Jarby er seniorrådgiver i Det Økologiske Råd





## SKOVENS SKJULTE NETVÆRK

**PODCAST** I skovens dybe, stille ro findes en skjult og travl verden lige under vores fødder – et enormt netværk af svampe, der udveksler signaler mellem træer og andre planter. Hør det amerikanske **Radiolabs** podcast **From tree to shining tree** om det fascinerende **Wood Wide Web**, som forskere først nu er begyndt at forstå kompleksiteten og omfanget af.

Medvirkende er professor i skovøkologi **Suzanne Simard** ved University of British Columbia, videnskabsforfatter og blogger **Jennifer Frazer** og svampeforsker **Roy Halling**.

'From tree to shining tree'  
[Radiolab.org](http://Radiolab.org)

## HVIS EU ER SVARET, HVAD ER SÅ SPØRGSMALET?



**BOG** Det ser en række forfattere, billedkunstnere, politikere, forskere og andre meningsdannere nærmere på i

den nye debatbog **Hvis EU er svaret, hvad er så spørgsmålet?** I hver deres artikel giver de deres bud på, hvordan de europæiske udfordringer inden for eksempelvis miljø og klima kan takles, hvordan EU's fremtid skal udformes, og hvordan vi finder løsninger på problemerne.

En af forfatterne er Det Økologiske Råds **Christian Ege**. Bogen er lavet af ngo'en **Nyt Europa**, der arbejder for et progressivt EU.

[Lindhart og Ringhof 2018/Nyteuropa.dk](http://Lindhart og Ringhof 2018/Nyteuropa.dk)



## SKRALD OG LØB

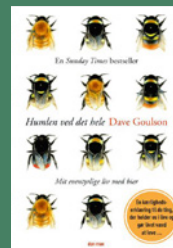
**AKTIVITET** Strejfer det også dig på dine gå- eller løbeture, at det kunne være smart med en pose ved hånden for at rydde lidt op i naturen? Så er du langt fra den eneste. Herhjemme ser fænomenet **'plogging'** ud til at vinde frem. Løbegrupper rundt om i landet samler skrald op, når de er på tur, og facebookgruppen **TrailSkrald** har nu 2500 likes.

Udtrykket **'plogging'** stammer fra Sverige og er en sammentrækning af ordet *jogging* og det svenske udtryk at 'plocka upp'.

På **Facebook** og **Instagram** uploader løbere fra hele verden billeder af det skrald, de har fundet, under hashtagget #plogging eller den danske udgave hashtag #trailskrald.

[Facebook.com/TrailSkrald](https://www.facebook.com/TrailSkrald)

## HUMLLEN VED DET HELE



**BOG** Dave Goulsons bestseller fra 2015 er højaktuel i dag, hvor sager om honningbier, økologi, landbrug og pesticider bliver debatteret herhjemme. Med varme og humor og krydret med personlige

oplevelser formår forfatteren i **Humlen ved det hele** at give læseren en følelse af at være forbundet med bierne, og en forståelse for den ellers abstrakte situation: at både bierne og vi er afhængige af det samme økosystem.

Når det går galt for bierne, er det altså dårligt nyt for mennesket. Men vi kan heldigvis selv gøre en forskel.

Læs interviewet med **Dave Goulson** på side 6.

[Politikensforlag.dk](http://Politikensforlag.dk)



# ØKOLOGI PÅ TRODS



AF **JETTE HAGENSEN**

Efter årtier med et intensivt landbrug baseret på pesticider, der skader miljø og sundhed, vokser interessen for økologi i Indien. I den sydlige delstat Telangana er det lykkedes **Madhu Reddy** at omlægge sin families landbrug efter økologiske principper, trods skeptiske forældre og naboer

**Guava, papaja, citrusfrugt**, figen, tomat, aubergine, chili, lemongræs, ingefær og gurkemeje. Madhu Reddy viser den myldrende diversitet af træer og urter frem. Hun driver et landbrug, som hun har været med til at omlægge mod mere økologi siden 2013, da hun vendte tilbage til familiens farm i den indiske delstat Telangana. Før det havde hun boet mange år i Californien.

Tidligere var der mangotræer på det meste af jorden, men bid for bid har hun plantet alle tænkelige arter i flere lag mellem de eksisterende træer. Hun bruger så mange oprindelige sorter, hun kan få fat i, og prøver sig frem ved at plante og observere,

og derefter opskalere det, der går bedst.

”Mange sorter er fremavlet til at være egnet til transport, men det er sket på bekostning af smag og næringsstoffer,” siger Madhu Reddy og fortsætter: ”De oprindelige sorter af eksempelvis papaja ... jeg har aldrig spist en papaja, der smagte så godt.”

Hovedindtægten kommer stadig fra mangofrugter, som hun sælger på markedet i byen Hyderabad, hvor hun selv bor. Hun kan ikke få sine afgrøder certificeret som økologiske, da den nærmeste nabo er en benzintank, og der er risiko for læk. Men hun følger alle økologiske principper, selv om der er mange udfordringer.







*En del pesticider, som er forbudt i Europa, er stadig tilladt i Indien. Der er løbende retssager om arbejdere, der bliver syge af forgiftning*

## ØKOLOGI I INDIEN

**Indien har knap** 1,5 millioner hektar certificeret økologisk landbrug (2016), svarende til 0,8 procent af landets areal, og fordelt på 835.000 forskellige landbrug. Hertil kommer, at godt 200.000 hektar jord er certificeret efter det internationale Participatory Guarantee Systems (PGS), som sikrer et vist niveau af miljømæssig og social bæredygtighed. Samtidig er op mod fire millioner småbønder i Indien gået tilbage til traditionelle metoder, der bygger på samme principper som økologi. Det skriver det indiske miljømagasin *Down To Earth*. Den indiske regering har for nylig været ude med løfter om støtte til omlægning til økologisk landbrug, men det er endnu ikke vedtaget.

KILDE: ORGANIC PLANT BREEDING, FiBL

”Mine ansatte er modstræbende og vil helst gøre, som de plejer. De retter sig ikke altid efter det, jeg siger. For eksempel kan de stadig finde på at brænde en mark af for at rydde jorden,” siger hun.

Omlægningen har ført til mange diskussioner, også inden for familiens vægge. Madhu Reddys forældre anerkender hendes gode resultater, men hendes far hælder stadig til at bruge de metoder, han har lært, med pesticider og hybridfrø.

Også nabobønderne så i starten skævt til deres idéer.

”Førhen sagde de: I er nogle skøre mennesker, der kommer fra byen og tror, I kan gøre alting anderledes. Men de er blevet mere positive,” siger Madhu Reddy og tilføjer, at hun samarbejder med en nabo, der sender sine køer over til hendes jord for at græsse mellem mangotræerne. Til gengæld får hun et par læs komøg til sine afgrøder.

## FORURENING OG SYGE LANDARBEJDERE

Madhu Reddy er en del af en bevægelse væk fra konventionelt landbrug mod mere økologi og skånsomme metoder i Indien. Men modsætningen mellem økologisk og konventionelt landbrug er stor og fører til mange diskussioner. For den såkaldt ’grønne revolution’ trækker dybe spor i landet.

Betegnelsen dækker over en udvikling i landbruget, som med forædlede sorter af majs, hvede og ris, store mængder kunstgødning, sprøjtemidler og kunstvanding



En af Madhu Reddys større udfordringer er aber. For at undgå at de ødelægger høsten, plukker hun frugterne, når de er knap modne, for så at eftermodne dem. ”Aber er en stor plage i dette område, de ødelægger langt flere frugter, end de spiser. Men aben er et helligt dyr i hinduismen og er ligesom vildsvin og påfugle både beskyttet af love og kultur. Jeg ville ende i fængsel, hvis jeg gjorde dem noget.”

førte til en tredobling af kornproduktionen i en række udviklingslande og siges at have reddet mere end en milliard mennesker fra sult og underernæring, herunder i Indien.

## Pres på økologisk bomuld

Indien står for 67 procent af den globale produktion af økologisk bomuld. Men de økologiske bønder er under pres



**Sådan lyder det** fra Monika Messmer, der arbejder i den europæiske NGO Organic Plant Breeding, FiBL, i Schweiz, der forsker og rådgiver om økologi. Hun er også leder af projektet Green Cotton i Indien, der skal fremme økologisk bomuld i landet. Mange indiske bomuldsbønder dyrker nemlig genmodificeret bomuld, som også går under navnet Bt-bomuld, og som i første omgang nedsatte brugen af sprøjtegifte. De senere år er den dog steget igen på grund af andre sygdomme og udvikling af resistens. Samtidig er mange af småbønderne endt i en gældsfælde.

”Siden Bt-bomuldsfrø blev introduceret og promoveret på det indiske marked i 2002, har de offentlige frøfirmaer stoppet deres produktion af ikke-Bt-frø, og private

frøfirmaer har taget over,” skriver Monika Messmer i en mail til magasinet *Global Økologi*.

Og det er problematisk for de økologiske bønder.

”De økologiske bomuldsbønder risikerer, at deres planter blandes eller kontamineres med genmodificeret bomuld under høsten eller fra nabomarkerne. Og det vil betyde, at bønderne mister deres økologiske certificering og dermed også forbrugerens tillid.”

Ifølge FiBL har den økologiske bomuldsproduktion oplevet et fald på grund af de genmodificerede bomuldsfrø. ■

Af Jette Hagensen



## MEDICINPLANTER OG ANERKENDELSE



Jette Hagensen fortæller:

**Økologi, biodynamik og permakultur** vinder frem i Indien. Under mit besøg i vinter så jeg, hvordan dette kan bidrage til meget mere end at give en indtægt og skåne miljøet. Den indiske NGO Aranya Agricultural Alternatives kobler det med at genoprette ødelagte jorde, styrke lokalsamfund og øge adgang til sunde næringsrige fødevarer. De har gennem 25 år samarbejdet med mange grupper af bønder, blandt andet en kvindegruppe i landsbyen Bidekanne i Telangana. Kvinderne dyrker mange forskellige afgrøder og medicinplanter til eget brug, og det er så småt begyndt også at tiltrække lokale kunder. Det giver samtidig kvinderne anerkendelse i lokalsamfundet – en anerkendelse, der er sjælden for lavkastekvinder i Indien.

Som en kendt miljøforkæmper Vandana Shiva fortalte under mit besøg i Indien: "Det er muligheden for at forbedre livet for de fattige bønder og stammefolk, der er min allerstørste motivation for at arbejde med permakultur og økologi. Kampen mod monopol på frø og pesticider er et af de vigtigste steder at sætte ind." Så økologien kan bidrage til bæredygtig udvikling i Indien også socialt set.

Jette Hagensen er indehaver af konsulentvirksomheden Envice og har besøgt en række mindre landbrug i delstaten Telangana i december 2017.



Jette Hagensen har også besøgt Rooshi Hashmi, der har et økologisk landbrug med blandt andet figer, cashew, hvede og søde kartofler lidt uden for Hyderabad. Hun dyrker også medicinplanter og har en stor blomsterhave med lokale bi-arter, der både bidrager med bestøvning og honning.

Rooshi Hashmi har også kvæg, geder, fjerkræ og en fiskedam, og hun har et lille fif, der især er egnet til tropiske forhold: "Vi tænder en lampe både ved fiskedammen og i høsegården om aftenen, inden vi tænder lys andre steder. Lyset tiltrækker insekter, som fisk og fjerkræ så æder. Fiskene får ikke andet foder end dette, og så hvad de kan finde i vores vandlager. Så det er win-win, foder til dyrene og færre moskitoer til os," siger Rooshi Hashmi.

Bagsiden af medaljen er, at en massiv brug af sprøjtegifte har ført til forurening af vand og jord, resistente ukrudtsarter, i dag kaldet Green Revolution weeds, og ikke mindst forgiftning, fosterskader og andre sundhedsskader. En del pesticider, som er forbudt i Europa, er stadig tilladt i Indien. Der er løbende retssager om arbejdere, der bliver syge af forgiftning som følge af blandt andet insektmidlet Endosulfan, for eksempel når de plukker bomuld ved temperaturer på 35-40 grader, hvor man ikke kan holde ud at beskytte sig med en heldragt.

Sagerne har skabt en bekymring blandt mange veluddannede indere, som begynder at vælge de konventionelle fødevarer fra. Og det er denne efterspørgsel efter økologi og mere bæredygtige produkter, som Madhu Reddy nyder godt af. For hende handler det om at skabe en tillid hos kunderne, og hun tilbyder folk at besøge farmen, så de kan få et indblik i, hvordan hun dyrker jorden, og hvor maden kommer fra.

Omgangskredsen og naboerne er til tider stadig skeptiske. Men for nylig, da regnen var forsinket, og de havde alvorlig tørke, fik mange af naboerne et voldsomt angreb af brune græshopper, der ødelagde deres afgrøder. Men på Madhu Reddys farm havde de ingen græshopper. Da naboerne så det, blev de nysgerrige:

"De tre seneste år har vi kæmpet med tørkeperioder og derefter med for meget regn, der falder for sent. Ved at dyrke mange forskellige afgrøder på markerne på samme tid, gør vi landbruget mere robust over for det hårde klima og mere modstandsdygtigt over for angreb af sygdomme og insekter. Det giver god mening for os," slutter Madhu af.

Alle artiklerne er blevet til med støtte fra CISUs Oplysningspulje.



*For Madhu Reddy handler det om at skabe en tillid hos kunderne, og hun tilbyder folk at besøge farmen, så de kan få et indblik i, hvordan hun dyrker jorden, og hvor maden kommer fra.*



# RETTE TIL AT REPARERE

**Skulle det nu være noget særligt? Ja, siger både mobilejere og organisationer i USA og Europa, der lægger sag an mod it-giganterne. I mellemtiden er jeg selv ved at miste tålmodigheden**

AF **LONE MIKKELSEN**

**Jeg er efterhånden** ved at give lidt op. Ikke sådan i det hele taget, men over for min telefon. Som når jeg pludselig ikke kan overføre 200 kroner til min veninde via MobilePay, fordi min telefon ikke længere understøtter appen. Eller når jeg hurtigt skal svare på en arbejdsmail ude i byen, og den er evigheder om at åbne og sende over nettet. Indrømmet, den er ikke af helt ny dato, måske 6-7 år gammel. Men skal jeg virkelig anskaffe mig en ny?

Uanset hvad, er jeg ikke alene om at være frustreret. I USA har flere iPhone-ejere sagsøgt Apple for at undlade at informere om, at deres softwareopdateringer bevidst får ældre iPhone-modeller til at køre langsommere, og at det kan undgås ved at skifte batteri. Samtidig har 17 amerikanske stater opstillet et lovforslag om retten til at kunne reparere et produkt: The Fair Repair Act. Elektronikproducenterne, herunder Apple, er ikke begejstrede og kører en større lobbyindsats mod forslaget.

Også i Frankrig og Italien har man lagt sig ud med it-giganterne. I Frankrig er det ulovligt bevidst at forkorte et produkts levetid, og flere forbrugerorganisationer har sagsøgt Apple for de samme softwareopdateringer, som de amerikanske iPhone-ejere kører sag på. Brud på loven kan medføre op til to års fængsel, en bøde på 300.000 euro og fem procent af firmaets årlige omsætning. Så de mener det seriøst.

I det hele taget er flere efterhånden klar over, at vores forbrug skal ned, og en undersøgelse fra Eurobarometer viser, at 77

procent af borgerne hellere vil reparere end kassere. Alligevel køber vi nyt, så snart mobilen eller computeren strejker. Måske tror vi ikke helt på, at de kan repareres, og i butikken lyder svaret ofte, at det ikke betaler sig, eller at reservedelene ikke findes længere. Budskabet fra hjemmesiden iFixit er det modsatte. Elektronik bør og kan ofte fikses, og siden guider folk med gratis manualer og videoer fra brugere.

I flere større byer herhjemme er flere reparationscaféer poppet op, hvor frivillige er klar til at reparere tøj, elektronik og møbler. Det er gratis, hyggeligt og meget populært. Så meget tyder på, at danskerne også er klar til mere reparation og mindre nyt, men reparationen har desværre ingen initiativer, der skubber i den retning.

I Sverige har man halveret momsen på reparation af for eksempel cykler, sko og tøj og indført skattefradrag på reparation af køleskabe og vaskemaskiner i hjemmet. Det, som statskassen mister i skatteindtægt, bliver opvejet af øget beskæftigelse og miljøfordele, når man holder tingene i live. Lad os håbe, at Danmark lader sig inspirere af andre fremsynede lande.

Øg så må vi se, hvor længe jeg holder fast i min gamle telefon. ■

Lone Mikkelsen er kemikalieekspert i Det Økologiske Råd.

ILLUSTRATION: JONATHAN FLØRD  
FOTO: RIKKE MILBÅK