



12

Kemi-lov overser lavdosis-effekter ved hormonforstyrrende kemikalier.



14

Professor i økologisk økonomi: Vi skal regne i natur.



16

Den grønne energiøkonomi er et skridt på vejen.

DECEMBER 2012 | NR. 4 | 19. ÅRGANG

GLOBAL ØKOLOGI

DANMARKS GLOBALE MAGASIN
FOR KLIMA, NATUR OG MILJØ

Hormonforstyrrende stoffer:

Farligere end testen afslører

SIDE 10



Global Økologi

er Danmarks globale magasin med nyheder, baggrund, analyser og debat om klima, natur og miljø.

ISSN 0909-1912

Ansv. redaktør: Gustav Bech. Tlf. 42 75 49 16
gustav@ecocouncil.dk
redaktion@ecocouncil.dk

I redaktionen:

Peder Agger, Maja Kirkegaard, Bent Kristensen, Katrine Køber, Tina Læbel, Bo Normander, Kåre Press-Kristensen, Ulla Skovsbøl, Xenia Thorsager Trier, Claus Wilhelmsen.

Udkommer: Global Økologi udkommer fire gange årligt.

Udgiver: Det Økologiske Råd, Blegdamsvej 4B, 2200 Kbh. N. Tlf. 33 15 09 77.
info@ecocouncil.dk

Pris: 345 kr./år – for stud., pens. og ledige: 195 kr./år.

Redaktionens og Det Økologiske Råds synspunkter afspejles kun i indlæg, hvor det er angivet.

Layout og grafik: Bechs Bureau/ph7 kommunikation

Tryk: KLS Grafisk Hus.

Papir: Arctic Volume White FSC 90 g.

© Global Økologi og skribenterne.

Deadline: 1 feb. 2013. Næste nummer udkommer i marts 2013.

Forside fotos: Colourbox og Charlotte Quitzau.

Indhold



AJOUR

- 3 Det blå Danmark skal satse grønt
- 4 Få penge til fugl og fisk
- 5 Udsigt til mere ekstremt vejr

LEDER OG OPINION

- 6 Regeringens visionsløse finanslov
- 7 Biobrændstoffer kan gøre mere skade end gavn
- 8 Klimakonference uden fremdrift
- 8 Stop hormonforstyrrende stoffer

BAGGRUND OG ANALYSER

- 9 Sundhedsstyrelsen beskytter de smittefarlige svinefabrikker
 - 10 Hormonforstyrrende stoffer: Farligere end testen afslører
 - 12 Kemi-lov overser lavdosis-effekter ved hormonforstyrrende kemikalier
 - 14 Vi skal regne i natur
 - 16 Den grønne energiøkonomi er et skridt på vejen
 - 21 Mod den grønne økonomi med bremserne hugget i
 - 23 Fra vækst til balance – konkrete skridt mod en grøn omstilling af dansk økonomi
 - 26 Seminarer og møder
- ## ANMELDELSER
- 27 Midteroprører vil have os på barrikaderne igen
 - 27 Den store sammenhæng
 - 28 Kritiske perspektiver på national- og naturparker
 - 29 Kontroversiel forfatter bag ny øko-thriller
 - 29 Måske er en virus klodens mirakelkur
 - 30 Lad dine penge arbejde for Det Økologiske Råd
 - 31 Nyt fra rådet
 - 32 Konkurrence





Foto: Colourbox

Det blå Danmark skal satse grønt

SKIBSFART I en ny vækstplan skitserer regeringen en grøn fremtid med mindre forurening og bæredygtig vækst for skibsfarten og den øvrige del af det såkaldte Blå Danmark.

Af Gustav Bech

Danmark skal være Europas maritime centrum.

– Grønne løsninger er fremtiden for Det Blå Danmark.

– Væksten i den maritime klynge skal understøttes af stærke danske kompetencer.

Sådan lyder visionerne i regeringens nye vækstplan for Det Blå Danmark, som blev præsenteret for nylig. Det er den første af otte planer, der indgår i regeringens erhvervs- og vækstpolitik.

Planen indeholder en række elementer, der skal gøre Det Blå Danmark i stand til at udnytte mulighederne i den grønne omstilling og som kan skabe vækst og beskæftigelse.

Grønne fingeraftryk

Planen får en positiv modtagelse hos Det Økologiske Råd, hvor seniorrådgiver Kåre Press-Kristensen kan nikke genkendende til en del af indholdet. Ifølge ham har Det Økologiske Råd sat et markant grønt fingeraftryk i regeringens vækstplan.

– Vi er godt tilfredse med, at regeringens nye vækstplan for den maritime sektor tager direkte afsæt i at udnytte landets unikke grønne styrkepositioner som vækstfremmer for grøn skibsfart og

derved stadfæster Danmarks position som fremtidens grønne søfartsnation, siger Kåre Press-Kristensen.

Han har selv udarbejdet en større analyse af Danmarks erhvervs-potentiale ved grøn skibsfart og deltager i øjeblikket i et stort EU-finansieret projekt om renere skibsfart.

Danmark er blandt verdens førende maritime nationer. Danske rederier og shippingvirksomheder er den fjerdestørste operatør af bruttotonnage i verden, kun overgået af Kina, Grækenland og Japan. Samtidig står danske maritime virksomheder samlet set for 24 procent af Danmarks totale eksport.

– Med Vækstplanen for Det Blå Danmark styrker vi Danmarks globale position, moderniserer vores regler og sætter fokus på den grønne omstilling i Det Blå Danmark, siger vækstminister Annette Vilhelmsen.

Genbrug og mindre forurening

Miljøminister Ida Auken siger, at skibsfarten allerede er på vej mod en grøn omstilling.

– Danske virksomheder udvikler løsninger, der begrænser luftforureningen fra skibe, teknologier, der får skibe til at sejle længere på literen og løsninger, der sikrer, at flest mulige dele fra et skib kan genbruges, når det bliver ophugget, siger Ida Auken.

– Samtidig har danske rederier allerede i stor stil taget de nye, grønne teknologier til sig. Vi står dermed godt rustet til at levere de miljø- og klimaløsninger, som vil blive efterspurgt i takt med, at reglerne skærpes og efterspørgslen efter grøn transport stiger.

Pesticid-cocktail kan skade mænds fertilitet

» Landbrugets hormonforstyrrende sprøjtegifte giver en tydelig cocktail-effekt. Det kan skade mænds sædkvalitet og evne til at lære nyt, hvis de som fostre udsættes for flere hormonforstyrrende pesticider. Ny forskning fra DTU underbygger mistanken om, at pesticiderne tilsammen volder mere skade, end forskerne hidtil har målt, når de analyserer virkningerne af de enkelte hormonforstyrrende sprøjtegifte hver for sig.

– Det kommer bag på os, at effekten er så tydelig, siger professor og forskningsleder Ulla Hass til Information på baggrund af et forsøg med rotter.

80 mia. dollar kan redde redde biodiversiteten

» En årlig investering på 80 mia. US-dollar eller 454 mia. danske kroner er nok til at standse tabet af biodiversitet og sikre vigtige naturområder. Det viser en ny undersøgelse fra Birdlife International og Københavns Universitet.

Prisen er mindre end 20 procent af det beløb, forbrugere verden over årligt bruger på læskedrikke. Undersøgelsen er lavet på baggrund af truede fuglearter. *Læs mere www.macroecology.ku.dk/dk*



» **EKSPORTEN AF økologiske fødevarer er firedoblet siden 2006.**

Økologisk eksport for over en milliard kroner

» Dansk økologi fejrer nye triumfer. Siden 2006 er eksporten af økologiske fødevarer firedoblet og rundede i 2011 for første gang en milliard kroner.

Tyskland og Sverige er vores største kunder. Tyskland alene tegner sig for 45 procent af øko-eksporten.

– Jeg er meget stolt over væksten. Det viser, at grøn omstilling kan betale sig, siger fødevarerminister Mette Gjerskov.



Foto: Colourbox

Frankrig forbyder ftalater i hospitalsudstyr

» Frankrig har som det første land i verden vedtaget en lov, som forbyder de hormonforstyrrende stoffer BPA og DEHP i hospitaludstyr til spædbørn. I Danmark er DEHP og flere andre hormonforstyrrende stoffer tillad i slanger, blodposer, katetre og andet udstyr, patienterne kommer i berøring med på hospitalet. Det Økologiske Råd opfordrer sundhedsminister Astrid Krag til at følge det franske eksempel og forbyde stofferne.

– Det er ikke acceptabelt, at kuvøsebørn og andre svage patientgrupper risikerer at få ftalater i kroppen fra sonder og slanger, siger Eline Aggerholm Kristensen, der er kemialiedarbejder i Det Økologiske Råd.

Store tøjkæder udfaser

» Verdens største tøjkæde, Zara, vil fjerne alle farlige kemikalier fra tøjproduktionen. Det sker efter, at Greenpeace har afsløret giftige kemikalier i tøjet. Også Levi's er efter pres fra Greenpeace gået med til at udfase de kræftfremkaldende og hormonforstyrrende kemikalier fra tøjproduktionen.

Sparer millioner på solceller

» Region Syddanmark investerer 82 millioner kroner i solceller og forventer at spare 5,3 millioner årligt i strøm. Det er den hidtil største enkeltinvestering i solceller. Solcellepanelerne skal sættes op på sygehuse og andre institutioner i hele regionen.

Bedre regler for almene boliger

» Enhedslisten er blevet enig med de øvrige forligspartier om at gennemføre forbedringer i aftalen om solceller for lejerne i de almene boliger.

– Hermed ser det ud til, at vi reelt bliver i stand til at ligestille disse lejere med boligejere på dette område, siger Per Clausen, energiordfører for Enhedslisten.

Få penge til fugl og fisk

BIODIVERSITET COP11 På topmødet i Indien var der enighed om at finde flere penge til verdens arter, men langt fra nok. Set i det perspektiv var topmødet en skuffelse.



Af Tina Læbel

FN har flere gange konstateret, at målet om at reducere tabet af biodiversitet i 2010 langt fra er opfyldt. Derfor var det ganske glædeligt, at verdens lande på topmødet i Nagoya i 2010 vedtog en klar plan for de næste ti år med bl.a. 20 delmål (Aichi-biodiversitetsmål) og et finansieringsprogram for udviklingslandenes indsats. På COP11 i oktober i år i Indien i Hyderabad var håbet, at parterne ville indgå en økonomisk aftale, som et solidt afsæt for arbejdet med at sikre verdens natur frem mod 2020. Det lykkedes – og det lykkedes ikke.

– Efter lange og svære forhandlinger blev parterne enige om at fordoble de globale investeringer i biodiversitet inden 2015, hvilket i høj grad vil komme naturen i udviklingslandene til gode.

Det er naturligvis vigtigt, at parterne trods alt enedes om at finde flere penge. Men aftalen sikrer langt fra ressourcerne til at nå de ambitiøse mål, som man gav håndslag på i Japan for to år siden, fortæller Ann Berit Frostholm, som deltog i mødet for Danmarks Naturfredningsforening.

Det kniber med forståelsen

Med aftalen bliver puljen til biodiversitet på globalt plan foreløbigt øget til ca. 10 mia. US\$ i 2015 og hvert år derefter. Det anslåede investeringsbehov er 200 mia. US\$ årligt, hvis de 20 Aichi-biodiversitetsmål skal opfyldes.

I det hele taget påpeger Ann Berit Frostholm, at det kniber med forståelse og indsats for værdierne af økosystemtjenester og biodiversitet.

– Den biologiske mangfoldighed og økosystemtjenester har en enorm værdi for samfundet verden over. Det kommer til at koste os endnu flere penge på langt sigt, hvis vi ikke får stoppet tabet af biodiversitet i tide. Derfor er det skuffende, at aftalen efterlader så stort et hul, som skal fyldes op, enten af de enkelte landes egne regeringer, eller gennem donationer fra fonde eller erhvervsliv. Ikke bare i udviklingslandene, men også i Danmark er det tilsyneladende en meget svær opgave, konstaterer Ann Berit Frostholm.

■ Tina Læbel er tidligere redaktør for Global Økologi



Foto: Colourbox

» **SMUKKE OG** farvestrålende – alligevel kniber det at få de enkelte lande til at gøre nok for at standse den massive tilbagegang for alverdens plante- og dyrearter.



Foto: Colourbox

Udsigt til mere ekstremt vejr

KLIMA Næsten 200 lande forsøgte at blive enige om en klimaafnede ved topmødet i Doha. Men der var ikke meget at råbe hurra, da forhandlingerne sluttede.

Af Gustav Bech

– Den gode nyhed er, at klimafornegeterne får den jordklode, de fortjener. Den dårlige nyhed?: At vi andre altså også skal leve her.

Sådan lød en galgenhumoristisk kommentar på twitter, umiddelbart før forhandlinger ved klimatopmødet i Doha sluttede 8. december.

Her blev det demonstreret, at verdens lande ikke formår at blive enige om en aftale, der kan begrænse udledningen af drivhusgasser og holde temperaturstigningen under max to grader C.

– Det, vi har brug for nu, er større ambitioner og mere fart, siger EU's klimakommissær Connie Hedegaard.

Trods de beskedne resultater af forhandlingerne, hvor 190 lande deltog, håber hun, at konferencen i Doha kan danne grundlag for en mere ambitiøs international indsats mod klimaforandringer og samtidig bane vejen for en global klimaafnede i 2015.

Internationale NGO-organisationer som Friends of the Earth beskylder USA for at blokere for fremskridt. Også de danske udviklings- og miljøorganisationer i 92-gruppen kalder resultatet af forhandlingerne for 'skuffende'.

– På trods af det entydige budskab fra videnskaben om, at en langt stærkere global klimaindsats er nødvendig her og nu, førte klimatopmødet ikke til noget øget ambitionsniveau. Det er dybt skuffende, siger Troels Dam Christensen fra

92-gruppen af danske miljø- og udviklingsorganisationer.

– Hverken i forhold til reduktionen af drivhusgasser eller øget finansiering til indsatsen er der kommet konkrete fremskridt. Det er helt utilstrækkeligt, understreger han.

USA og andre rige lande står uden for

Efter den to uger lange konference var der enighed om at forlænge Kyoto-aftalen fra 1997, som udløber ved årsskiftet. Kyoto-aftalen blev forlænget otte år frem til 2020.

27 lande har indgået retslige bindende aftaler om at lægge loft over og skære ned på udledningen af drivhusgasser, som fyrer op under den globale opvarmning.

Men rige lande som USA, Japan, Canada, Rusland og New Zealand står uden for og vil ikke være med til at betale. Også EU meldte i Doha kun meget svage mål ind, siger Søren Dyck-Madsen, der er energi- og klimaekspert i Det Økologiske Råd.

– Det er dybt problematisk, at så få rige lande er med, og at de, som er med, for eksempel EU og Australien, har meldt alt for lave mål ind. For eksempel har EU meldt det reduktionsmål for 2020 ind, som fælleskabet allerede har nået her i 2012.

– Hvad skal EU så lave de næste otte år?, lyder spørgsmålet fra Søren Dyck-Madsen.

Kyoto-aftalen er indtil videre den eneste bindende klimaafnede, men omfatter

kun lande, der tilsammen står for cirka 15 procent af verdens samlede udledninger af drivhusgasser.

Udsigt til ekstremt vejr

Målet er at holde temperaturstigningerne i ave og helst under to grader. Men adskillige rapporter fra både Verdensbanken og FN har i løbet af de seneste måneder skåret ud i pap, at det snart er for sent. Realistiske vurderinger lyder snarere på temperaturstigninger på fire-seks grader i løbet af dette århundrede, hvis verden ikke begynder at handle.

Ifølge forskerne vil temperaturstigninger over to grader få alvorlige konsekvenser og skabe mere tørke, flere oversvømmelser, flere orkaner og mere ekstremt vejr. Klimaforandringerne vil især ramme de fattige lande, koste massive ødelæggelser og store økonomiske tab i fremtiden. Derfor haster det med at få verden til at ændre kurs.



Foto: Colourbox

» **TEMPERATURSTIGNINGER** vil blandt andet give risiko for oversvømmelser.

NAVNE

Ny formand for klagenævnet

» Cand. Jur. Pernille Christensen bliver ny formand for Natur- og Miljøklagenævnet.



Hun kommer fra en stilling som afdelingschef i Beskæftigelsesministeriets departement og har desuden en fortid i Indenrigsministeriet. Hun begyndte her som specialkonsulent i kommunalafdelingen, og fortsatte som kontorchef i kommunaljuridisk center, indtil hun i 2011 flyttede til Beskæftigelsesministeriet.

Becker ny chef for AWEA

» Vindmøllebranchens europæiske paraplyorganisation, EWEA, får Thomas Becker, der er tidligere klimaforhandler og afdelingschef i Klimaministeriet, som ny topchef.



– Jeg ønsker at vende den krise, vindmølleindustrien befinder sig i, og glæder mig til at få lejlighed til at vise, hvordan vindenergi kan bidrage til beskæftigelse, eksport og grøn vækst, siger han.

Thomas Becker afløser en anden dansker, Christian Kjær, på posten.

Torben Möger har indflydelse

» Windpower Monthly Magazine har lavet en liste over de 30 mest indflydelsesrige personer i den globale vindindustri.



Seks danskere topper listen. Blandt dem er Torben Möger Pedersen, der er administrerende direktør i Pension Danmark. Pensionsselskabet har gjort sig bemærket ved at satse på grønne investeringer i vindmøllebranchen.

DELTAG I DEBATTEN

Velkommen til Global Økologis opinionsider. Her kan du møde meninger og holdninger til klima, natur og miljø. Du kan også selv detage i debatten. Vi har begrænset plads, så skriv kort til: redaktion@ecocouncil.dk



Foto: Colourbox

Regeringens visionsløse finanslov

Vi er nødt til at ændre den økonomiske vanetænkning og prioritere grøn omstilling.



Af Niels I. Meyer

Der er international enighed om, at kloden overskrider et kritisk punkt ("tipping point"), hvis den globale opvarmning stiger over to grader. Alligevel fortsætter landene uanfægtet den nuværende kurs mod fire graders stigning eller mere. De seneste analyser har desuden påvist, at mindst halvdelen af de kendte reserver af kul, olie og gas skal forblive i jorden, hvis den globale opvarmning skal holdes under to grader. Alligevel jubler en række lande med USA i spidsen over de nye fund af skifergas, som vil gøre det endnu vanskeligere at holde halvdelen af de fossile brændsler under jorden. Industrilanden ansvarlige politikere tager ikke begrebet *grænser for vækst* seriøst.

Et centralt dilemma i den økonomiske krise er den ensidige satsning på at genoprette den økonomiske vækst samtidig med, at miljø- og klimaproblemerne kræver, at *grænser for vækst* på en begrænset klode respekteres. Dette dilemma kan ikke løses inden for det nuværende neoliberalistiske (kapitalistiske) system, som kun kan fungere med fortsat økonomisk vækst. Uden økonomisk vækst får vi voksende arbejdsløshed på grund af stigende produktivitet.

Den danske regering kunne med næste års finanslov have påbegyndt de

nødvendige ændringer af det økonomiske system og det tilknyttede arbejdsbegreb sammen med Enhedslisten. I stedet valgte regeringen at nøjes med lapperier på det eksisterende system, som hverken løser den stigende arbejdsløshed eller de miljømæssige, sociale eller økonomiske problemer.

I min nye bog "Nok er nok – stop den skæve udvikling" fra d. 2. november i år, har jeg fremlagt en række konkrete forslag til nødvendige systemændringer, som kunne løse det nuværende dilemma. Danmark kunne blive et globalt foregangsland ved at demonstrere, at det er muligt for et industriland at løse de akutte problemer uden økonomisk vækst ved at indføre et nyt, fleksibelt arbejdsbegreb, etablere større økonomisk og social lighed, afskaffe kasinosamfundet og prioritere en systematisk og effektiv grøn omstilling.

En grøn omstilling kan ikke baseres på et markedssystem med en tidshorisont på omkring 5 år. Det kræver en sammenhængende samfundsplanlægning for en periode på mindst 40 år med en "køreplan" ("road map"), som justeres hvert andet år afhængigt af de opnåede resultater. Det kræver også en erkendelse af, at de nuværende økonomiske teorier og modeller har spillet fallit. Det er på tide, at den danske regering når til denne erkendelse.

■ Niels I. Meyer er professor emeritus og har netop udgivet bogen *Nok er nok*

Biobrændstoffer kan gøre mere skade end gavn



Christian Ege,
sekretariatsleder,
Det Økologiske Råd

De rige lande beslaglægger i dag meget store arealer til at dyrke afgrøder til biobrændstoffer til biler. Det gælder både arealer i egne lande og i udviklingslandene. Samtidig oplever vi stadig værre fødevarerkriser med stigende priser, som truer befolkningerne i ulandene. Både Verdensbanken, FAO og andre FN-organer siger entydigt, at landene må holde op med at understøtte brugen af fødevarer til produktion af brændstoffer. Men EU har besluttet, at i dag skal mindst 5,75% af forbruget af transportbrændstoffer være biobrændstoffer – og det betyder i praksis den såkaldte 1. generation, der netop fremstilles af fødevarer eller foderafgrøder. Fra 2020 skal mindst 10% være baseret på vedvarende energi. Det åbner mulighed for elbiler, biogas eller 2. generations biobrændstoffer – dvs. de der laves på bi- eller affaldsprodukter som halm eller animalsk affald. Men disse har endnu ringe udbredelse, hvorfor de 10% kan blive overvejende 1. generation.

1. GENERATIONS BIOBRÆNDSTOFFER er blevet kaldt CO₂-neutrale, men det er de i praksis langt fra. Og hvis man medregner de såkaldte indirekte arealeffekter (ILUC) vil en del af dem medføre større udslip end benzin og diesel. ILUC indebærer, at når man bruger areal på at dyrke afgrøder til brændstoffer, fortrænges dyrkning af fødevarer og foder til andre arealer – hvor det ofte fører til frigivelse af CO₂, fordi man f.eks. fælder regnskov eller opdyrker fugtige humusrige jorde.

EU har allerede krav om, at biobrændstoffer skal være bæredygtigt produceret, men her medregnes ILUC ikke.

EU-kommissionen fremlagde d. 17. oktober sit længe ventede forslag herom, men det løser ikke problemet. Det indfører et loft, så højst halvdelen af de nævnte 10% i 2020 må være 1. generation. Resten skal så være 2. generation, el eller biogas. Men kravet indføres kun i direktivet om vedvarende energi og ikke i det om brændstofkvalitet, hvorfor det er tvivlsomt, om det får effekt. Der stilles krav om, at leverandørerne af brændstof skal beregne ILUC-faktoren – men den tæller slet ikke med, når man vurderer, om brændstoffet opfylder EU's bæredygtighedskrav. Det kunne kommissærerne nemlig ikke blive enige om. Uden ILUC-krav kan selv de værste biobrændstoffer som palmeolie opfylde EU's bæredygtighedskriterier – om mindst 35% CO₂-reduktion i forhold til benzin og diesel. Med ILUC er palmeolie tværtimod værre end benzin og diesel.

DER KAN OGSÅ være problemer med nogle former for 2. generations biobrændstoffer – hvis man bruger areal på at dyrke non-food afgrøder, som så fortrænger afgrøder til fødevarer. Derfor har 6 grønne organisationer sammen med Mellemfolkeligt Samvirke i et høringssvar krævet, at produktionsloftet udvides, så det også omfatter sådanne afgrøder. Her er det dog vigtigt at være opmærksom på, at nogle af disse afgrøder samtidig tjener andre formål – som led i sædskiftet eller sikring af lysåbne arealer med høj biodiversitet. Derfor skal loftet ikke omfatte f.eks. græs, kløver eller lucerne til biogasproduktion, hvis de samtidig opfylder sådanne formål.

Kommissionen kræver desuden at medlemslandene fra 2020 skal stoppe støtte til 1. generations biobrændstoffer. Men det er for længe at vente. Også Danmark støtter disse med skattelettelse. Det bør stoppes straks.

Det er helt afgørende, at landene via Ministerrådet sammen med Europaparlamentet får forbedret Kommissionens helt utilstrækkelige udspil.

Det Økologiske Råd er en uafhængig miljøorganisation, der arbejder for bæredygtig udvikling. Vi gennemfører oplysningsarbejde, dokumentation og debat om en lang række miljøsager, til gavn for borgere og beslutningstagere: Hvordan bekæmper vi for eksempel farlig kemi og luftforurening, og hvorledes fremmer vi energibesparelser samt helhedstænkning i landbrug og trafik? Vi har særligt fokus på klima og vedvarende energiformer. Det Økologiske Råd blev oprettet i 1991 og er ikke et offentligt støttet råd, men en medlemsforening organiseret som NGO. Vores arbejde finansieres af medlemsbidrag, støttebidrag og eksterne projektmidler. I 2009 fik vi tildelt Aase&Ejnar Danielsens Fonds Miljøpris. Læs mere på www.ecocouncil.dk



Klimakonference uden fremdrift

Klimatopmødet i Qatar sluttede med et svagt resultat. Det er svært at se, hvordan verden kan komme på rette spor og forhindre temperaturen i at stige mere end to grader.



Af Søren Dyck-Madsen

Det vimler frem med rapporter, som påpeger, at verden er på helt gal kurs for at holde den globale temperaturstigning under 2 grader. Alligevel endte klimatopmødet skuffende, selvom Danmark med Martin Lidegaard i spidsen gjorde, hvad der var muligt for at forbedre resultatet.

Kyoto-protokollens 2. forpligtelsesperiode blev vedtaget frem til 2020. Men lande som Japan, New Zealand, Canada og Rusland valgte at følge USA og stå uden for aftalen. Og EU, Australien,

Norge og Schweiz m.fl. påtog sig så svage mål, at de blot lovede ikke at ville forøge deres udledninger fra i dag frem til 2020. Så effekten af Kyoto Protokollen de kommende otte år vil være yderst begrænset.

Heller ikke de ubrugte udledningsretigheder på omkring 13 mia. ton CO₂ lykkedes det at få en ordentlig aftale om. Handelsmulighederne frem til 2020 blev begrænset, men der skete ingen fjernelse af den "varme luft", som ngo'erne (og Danmark) havde arbejdet for.

Skader og ødelæggelser

Den nuværende aftale om, at de rige lande skal levere penge til at dæmme op for de ødelæggelser, som klimaforandringer påføres de fattige lande, løber ud i år. Der skulle derfor aftales en ny finansiering frem mod 2020. Men bortset fra at fem lande (heriblandt Danmark) meldte

ud, at de ville fortsætte med at give bidrag, så kom der heller ingen løsning på dette problem.

En særlig dansk interesse for at skaffe finansiering og reducere udledninger fra international skibsfart blev nedprioriteret af landene (også af Danmark) og kom simpelthen ikke ud af stedet.

Kun når det gælder skovbevarelse, skete der små fremskridt, men der er stadig meget langt igen.

Så her efter Qatar virker det meget svært at se, hvordan denne proces som aftalt skal levere et færdigt resultat i 2015 med ikrafttræden senest i 2020. Og endnu sværere at det at se, hvordan den nuværende manglende reduktionsindsats både før og efter 2020 skal blive styrket så meget, at verden kommer på rette spor til at begrænse temperaturstigningen til under to grader.

■ Søren Dyck-Madsen er energi- og klimamedarbejder i Det Økologiske Råd og deltog for nylig i FN's klimakonference i Doha i Qatar.

Stop hormonforstyrrende stoffer

Danske politikere må arbejde intensivt for et forbud mod hormonforstyrrende stoffer. Det skylder vi de kommende generationer.



Af Christel Schaldemose og Eline Aggerholm Kristensen

Igen og igen kommer de hormonforstyrrende stoffer på forsiderne. Kuvøsebørn på neonatal risikerer at få ftalater i kroppen fra sonder og slanger. Der er bisphenol A i drikkeflasker og konservesdåser. Greenpeace har dokumenteret, at modetøj fra Bestseller-koncernen er forurenet med hormonforstyrrende stoffer, og senest har forskere

på DTU påvist alvorlige hormonforstyrrende effekter af fem pesticider, som bruges i landbruget.

Historierne vil blive ved med at dukke op, så længe EU's lovgivning er utilstrækkelig. Som det er i dag, har loven ikke nogen klar definition af, hvad det vil sige, at et stof er hormonforstyrrende og ikke nogen faste kriterier, der gør det muligt at forbyde det.

Det skyldes ikke mangel på viden. Stakkevis af videnskabelige rapporter har påvist, at de hormonforstyrrende stoffer har en skræmmende indvirkning på forplantningsevnen. De kan forringe mænds sædkvalitet, påvirke kvinders frugtbarhed og give kønsrelaterede kræftformer. De kan måles i menneskers urin, spyt, blod og modermælk og endda hos nyfødte babyer. Stofferne bliver for eksempel brugt til at blødgøre plastik og til at brandsikre materialer. Men der findes i langt de fleste tilfælde brugbare alternativer. Derfor er det på høje tid, de bliver erstattet med mindre farlige stoffer.

Vil stramme reglerne

Europa-Parlamentets Miljø- og Fol-

kesundhedsudvalg har med den svenske parlamentariker Åsa Westlund (S) i spidsen netop fremlagt en rapport med vidtgående forslag til strammere regler for de hormonforstyrrende stoffer. Rapporten lægger op til at indføre præcise kriterier for, hvornår et stof er hormonforstyrrende og anbefaler, at de bliver klassificeret som sundhedsskadelige uden nedre grænseværdi. Derudover anbefaler den, at EU indfører en samlet regulering af stofferne i alle relevante direktiver.

EU's kemikalielovgivning REACH skal revideres i 2013, og det er derfor afgørende, at Åsa Westlund og udvalget får opbakning nu i denne fase. Der er ikke noget at betænke sig på. Det er nu danske politikere og embedsmænd skal på banen og arbejde intensivt for et EU-forbud mod hormonforstyrrende stoffer. Det skylder vi de kommende generationer.

■ Christel Schaldemose er medlem af Europaparlamentariker (S) og Eline Aggerholm Kristensen er kemikaliemedarbejder i Det Økologiske Råd.

Sundhedsstyrelsen beskytter de smittefarlige svinefabrikker

Ministeren har accepteret, at Sundhedsstyrelsen aktivt forfølger journalister, der udpeger smittefarlige virksomheder.

Hvis der opdages farlige smitsomme bakterier på en virksomhed, forventer offentligheden, at sundhedsmyndighederne straks slår alarm. Er der tale om en agrovirksomhed, tager vi det for givet, at også de veterinære myndigheder træder i karakter og orienterer lokalbefolkningen uden tøven om smittefaren.

Imidlertid udgør svinefabrikker en markant undtagelse fra denne procedure.

Normalt ser myndighederne med stor alvor på de frembrusende zoonoser. Danske kvægbesætninger er for eksempel underkastet et strengt regime for at bekæmpe den frygtede salmonella dublinbakterie. Landet er inddelt i farezoner, hvor alle besætninger klassificeres, og der håndhæves et strengt forbud mod handel med levende dyr fra inficerede stalde.

To gange årligt offentliggør Fødevarerministeriet en alenlang liste med adresser og CVR-numre på alle inficerede kvægbesætninger. Den seneste smitteoversigt rummer 600 virksomheder, og her man kan f.eks. få at vide, at der er salmonella-smittefare hos gårdejer Per Johansen i Kornerup ved Roskilde, hos Ove Laursen på Sorringvej ved Silkeborg og i staldene hos gårdejer Hans Peder Hornbjergs to virksomheder på Doverhøjvej i Himmerland.

Myndighederne jagter budbringeren

Sådan gør man ikke, når problematiske bakterier dukker op i svineindustrien.

Tværtimod – man indleder med politiets hjælp en jagt på budbringeren.

Med grønt lys fra sundhedsminister Astrid Krag insisterer sundhedsstyrelsen på hemmeligholdelse som eneste strategi, når det gælder MRSA398-smittefare. Kun svinebranchens egne folk orienteres, når en forurenede fabrik opdages.

Ministeren har desuden accepteret, at sundhedsstyrelsen aktivt forfølger journalister, der udpeger de smittefarlige

AKTUEL KOMMENTAR

Af Kjeld Hansen,
journalist og
gårdejer



virksomheder. Styrelsen truer med bøder og sågar fængsel til de, der røber navn og adresse på de inficerede virksomheder. Undertegnede er den ene af to sigtede journalister i en sådan sag.

De frygtede MRSA398-bakterier er resultatet af svinebranchens overforbrug af human antibiotika. Da de resistente bakterier kan give betændte sår, som almindelig antibiotika ikke virker på, betragtes de med stor alvor i hospitalsverdenen. MRSA398 overføres fra svinene til de ansatte på fabrikkerne, men kan også smitte videre fra menneske til menneske ved almindelig kontakt.

Sundhedsstyrelsen hævder imidlertid, at de smitsomme bakterier er at betragte som et privat problem, og at fabrikkerne er omfattet af reglerne for beskyttelse af privatlivets fred. Det er den officielle holdning.

Virkeligheden er dog mere uskon.

I oktober 2008 gennemførte Sundhedsstyrelsen – mod betaling – en MRSA-screening af 769 svinefolk på en kongres i Herning. Den afslørede, at tre procent var bærere af de farlige bakterier.

Mere kom der ikke ud af den undersøgelse. Sundhedsstyrelsen havde garanteret svinefolkene absolut anonymitet, fordi deres faglige organisation, Dansk Svineproduktion, havde betalt sundhedsstyrelsen et honorar på 220.000 kr. for eneret til resultaterne. Siden da har svinebranchen krævet anonymitet for de smittefarlige virksomheder.

I dag er mindst hver sjette svinefabrik inficeret, men sundhedsstyrelsen fastholder hårdnakket, at deres beliggenhed skal holdes hemmelig. For offentligheden, sundhedsvæsenet og i sidste ende svinefolkene selv er det en uacceptabel strategi.



Foto: Colourbox

Hormonforstyrrende stoffer: Farligere end testen afslører

KEMI Risikovurderingen af kemikalier tager udgangspunkt i princippet jo mere – jo farligere. Men ny forskning viser, at hormonforstyrrende stoffer kan opfører sig omvendt og gøre mere skade i små doser end i store.



Af Ulla Skovsbøl

Så længe toksiloger har testet stoffers giftighed, har det været alment accepteret, at hvis et stof er uskadeligt i store mængder, så er det også uskadeligt i små. Det forekommer ganske vist, at visse stoffer opfører sig anderledes eller måske ligefrem omvendt – altså at det viser sig skadeligt i små mængder og ikke i store – men når det sker, ryger testen som regel i papirkurven eller bliver liggende i skrivebordsskuffen. Resultaterne er blevet forklaret med unøjagtigt måleudstyr eller fejl i forsøgsopstillingen.

Den tankegang blev der rokket ved den 14. marts i år. Den dag offentliggjorde den amerikanske hormonforsker Laura N. Vandenberg fra Tufts University det hidtil mest omfattende litteraturstudie med mere end hundrede undersøgelser af de såkaldte lav-dosis-effekter ved hormonforstyrrende stoffer.

Rapporten konkluderer, at reglen om, at jo større dosis, jo større effekt ikke nødvendigvis gælder for hormonlignende kemikalier. Det vakte opsigt blandt embedsmænd, forskere, politikere og NGO'er, og den lange tørre titel "Hormones and Endocrine-Disrupting Chemicals: Low-Dose Effects and Nonmonotonic Dose Responses"



Foto: Colourbox

blev hurtigt slet og ret til Vandenberg-rapporten.

– Det er en epokegørende rapport, som viser, at den måde, vi risikovurderer kemikalier på i dag, simpelthen ikke er holdbar, siger kemikaliemedarbejder i Det Økologiske Råd, Lone Mikkelsen.

– Hvis Vandenbergs konklusioner holder stik, og det tyder alt på de gør, så er de testmetoder, man bruger i dag, slet ikke egnede til at undersøge hormonforstyrrende stoffer med. Med mindre man også konsekvent tester stofferne ved lave doser, risikerer man at overse alvorlige

» **SELV I små doser kan de hormonforstyrrende stoffer kan være farligere end hidtil antaget.**

effekter. Derfor bør den nye viden få konsekvens for kemikalielovgivningen i EU og kravene til test og risikovurdering, siger hun.

Paradigmeskift på vej?

Vandenberg-rapporten blev præsenteret i september på en international konference i Berlin, hvor den blev taget



Foto: Colourbox

meget alvorligt. Fra en storskærm i konferencelokalet vurderede direktøren for det amerikanske National Institute of Environmental Health Sciences, Linda Birnbaum via videotransmission, at rapporten indvarsler et paradigmeskifte i risikovurderingen af de hormonforstyrrende stoffer.

– Den eksponering med kemikalier, som mennesker bliver udsat for i dag, ligger inden for et område, vi traditionelt har anset for sikkert. Men nu vinder et nyt paradigme indpas. Lavdosis-hypotesen siger, at kemikalier kan have virkninger ved niveauer, der ikke vil kunne forudsiges ud fra den højdosis-testning vi bruger i dag, fastslog hun.

Specialkonsulent i Miljøstyrelsen Pia Juul Nielsen, som også var til stede i Berlin, er dog lidt mere forbeholden.

– Det er ikke i sig selv nyt, at hormonforstyrrende stoffer kan virke ligesom hormoner. Det er jo derfor, vi er bekymrede for dem. For en del toksikologer er der måske tale om et paradigmeskifte, men for alle, der arbejder med hormoner, er lavdosis-effekter et velkendt fænomen, siger hun.

– Vandenbergrapporten ændrer ikke grundlæggende ved de videnskabelige principper, vi arbejder efter, men den gør det tydeligt, at der er brug for at tænke anderledes, når vi undersøger og vurderer stofferne. Jeg mener, det er tydeligt nu, at det er en god idé at teste hormonforstyrrende stoffer ved både høje og lave doser. Det vil give et bedre helhedsbillede af stoffernes effekter, siger Pia Juul Nielsen.

Toksikologiske tankegang udfordres

Anna Maria Andersson, der leder Rigshospitalets Center for Vækst og Reproduktion, er en af de danske endokrinologer, som arbejder med både naturlige hormoner og hormonlignende kemikalier i sit forskningsarbejde. Hun vurderer også, at det især er den toksikologiske tankegang bag lovgivningen, som bliver udfordret af Vandenbergrapporten.

– Det nye er, at toksikologerne begynder at få øjnene op for det, vi endokrinologer længe har vidst, nemlig, at disse

meget potente stoffer kan have effekter ved små doser, som man ikke ser ved høje doser. Det ændrer hele det grundlæggende dogme inden for toksikologien, hvor man arbejder meget med monotone dosis-responskurver, siger hun.

En monoton dosis-responskurve viser en ligefremt proportional sammenhæng mellem dosis og effekt. Man tester typisk stoffets effekt ved en høj koncentration og antager, at effekten falder til nul i takt med, at dosis falder. Men sådan opfører hormoner og hormonforstyrrende kemikalier sig sjældent. Deres kurver kan være klokkeformede, beskrive en bue eller måske bølge op og ned.

Derfor vurderer Anna Maria Andersson fra Center for Vækst og Reproduktion på linje med Miljøstyrelsens specialkonsulent Pia Juul Nielsen, at der i fremtiden bør tages højde for lavdosis-effekterne, når de hormonforstyrrende stoffer bliver vurderet.

En kompleks virkelighed

– Vi er nødt til at kigge grundigere på sammenhængen mellem dosis og effekt og også teste lave doser. Samtidigt er det også vigtigt at gøre sig klart, hvilke effekter, man skal kigge efter, påpeger Anna Maria Andersson.

– Toksikologerne arbejder i reglen med enkle kriterier, som for eksempel at forsøgsdyret dør eller får leverskader. Men det kan være helt andre og mere komplekse effekter, man skal se efter ved hormoner og hormonlignende stoffer, fordi de påvirker organismen på mange niveauer, siger hun.

EU's kemikalielovgivning REACH rummer i øjeblikket hverken en klar definition af, hvad det vil sige, at et stof er hormonforstyrrende eller præcise kriterier for, hvordan de skal undersøges, og det er en udpræget svaghed ved lovgivningen, mener Anna Maria Andersson. Hun håber på forbedringer i lovgivningen efter EU-kommissionens gennemgang af REACH, som skal være afsluttet til juni 2013.

■ Ulla Skovsbøl er journalist og med i redaktionen for Global Økologi

HORMONFORSTYRENDE STOFFER

- Hormonforstyrrende stoffer er kemikalier, der enten virker på samme måde som kroppens naturlige hormoner, eller som påvirker niveauet af de naturlige hormoner i kroppen.

- Stofferne er mistænkt for at skade fertiliteten og kan bl.a. give nedsat sædkvalitet, kønsrelaterede kræftsygdomme, og misformede kønsorganer hos både dyr og mennesker.

- Stofferne findes i mange forskellige produkter som madvarer, fødevareremballage, kosmetik, hospitalsudstyr, legetøj, elektronik, vaskepulver, maling og meget andet.

- Senest har forskere på DTU i et nyt forsøg påvist, at hanrotter fik nedsat sædkvalitet og forringet indlæringsevne, hvis deres mødre under graviditeten blev påvirket af en blanding af hormonforstyrrende pesticider, hvoraf de fire er tilladt og bruges i landbruget.

- Forsøget fra DTU påviste en cocktail-effekt, som også kendes fra en række andre forsøg med hormonforstyrrende stoffer. Cocktail-effekten indebærer, at stofferne i kombination med hinanden har en additiv eller synergetisk effekt. En synergetisk effekt er større end summen af de enkeltes stoffers effekt alene.

- EU har opstillet en liste med 553 stoffer, som er mistænkt for at være hormonforstyrrende. De skal undersøges nærmere, og er endnu ikke forbudt. Det skyldes bl.a., at EU ikke har en klar definition af, hvad det vil sige, at et stof er hormonforstyrrende og heller ikke har klare kriterier for, hvordan hormonforstyrrende effekter skal testes.

Kemi-lov overser lavdosis-effekter ved hormonforstyrrende kemikalier

KEMI Hormonforstyrrende kemikalier kan gøre stor skade ved små doser, selv om de har ringe effekt i store koncentrationer. Det viser ny forskning fra USA. EU bør tage konsekvensen og ændre sin kemikalielovgivning, mener Det Økologiske Råd.



Af Lone Mikkelsen

En gruppe amerikanske forskere offentliggjorde i marts en rapport, som har vakt stor opmærksomhed i fagkredse. Den såkaldte Vandenberg rapport skaber overblik over mere end hundrede videnskabelige undersøgelser og forsøg, der påviser, at hormonforstyrrende kemikalier i mange tilfælde gør skade ved meget lave doser samtidig med, at de ikke nødvendigvis har nogen effekt i høje koncentrationer.

Den såkaldte lavdosis-effekt er kendt fra de naturlige hormoner. Det er veldokumenteret, at kroppens hormonsystem er justeret så fint, at det kan reagere på selv meget små forandringer. Når det gælder hormoner, er der ikke nødvendigvis en lineær sammenhæng mellem dosis og effekt. Med Vandenberg rapporten har vi nu fået solid dokumentation for, at det samme gælder for de hormonforstyrrende kemikalier, som i dag findes i en bred vifte af produkter, vi bruger og omgiver os med i hverdagen. Forhåbentlig får den også indflydelse på lovgivningen, når EU frem til juni 2013 gennemgår og

revurderer dele af kemikalielovgivningen, REACH.

Lavdosis-effekt af BPA og ftalater

Industrielt producerede kemikalier som for eksempel ftalater, kan altså have stor sundhedsskadelig effekt selv ved meget små koncentrationer som dem, man på visse hospitalet kan risikere at optage fra blodposer og andet medicinsk udstyr under en indlæggelse. Det samme gælder et stof som bisphenol A (BPA). Det er et af de hormonforstyrrende stoffer, som er bedst undersøgt med mere end 200 publicerede dyreforsøgsstudier, hvoraf mange fokuserer på lavdosis-effekter. Der er for eksempel studier, som viser, at BPA selv ved lave eksponeringsdoser ændrer udviklingen af prostata hos gnavere. Andre undersøgelser viser, at hvis drægtige hundyr bliver udsat for BPA omkring fødselstidspunktet, kan det påvirke mælkekirtlernes respons på østrogen.

BPA findes i en lang række forbrugerprodukter bl.a. i emballage til madvarer. Stoffet bliver frigivet fra emballagen og kan derfor bliver optaget i eksempelvis kød og pålægsvarer, og vi kan således nemt komme til at indtage stoffet via maden. De mængder, der er fundet i de enkelte fødevarer, er ganske vist små, men dels bidrager selv små mængder til den samlede belastning med BPA, dels



Foto: Colourbox

kan de små doser netop have stor effekt, sådan som Vandenberg rapporten påviser.

Bekymrende cocktail-effekt

De hormonforstyrrende stoffer kan ikke alene have alvorlig skadevirkning i lave koncentrationer. Deres virkning kan blive forstærket i samspil med kroppens egne hormoner. De syntetiske kemikalier kan således virke både additivt og synergetisk med andre stoffer i kroppen. Det vil sige, at effekten enten summer op, eller at virkningen bliver endnu voldsommere end summen af stofferne hver for sig. Det er det, man populært kalder cocktaileffekt. Der er flere indicier på, at nogle af de kendte lavdosis-effekter på mennesker og dyr – for eksempel testikel- eller brystkræft, forstyrret hormonbalance og nedsat frugtbarhed – kan være resultatet af et samspil mellem et hormonforstyrrende kemikalie som BPA og kroppens egne, naturligt forekommende hormoner.

Udover BPA har man i dyreforsøg også set lav-dosis effekter af bl.a. DDT, dioxin, parabener, triclosan og PCB-blandinger. DDT og PCB er forbudt i alle I-lande, mens de øvrige stoffer findes i en bred vifte af produkter så som pesticider, kosmetik og plastic. Vi udsættes i mange tilfælde sandsynligvis kun for små doser af kemikalierne, men de små doser



» DATA BESTYRKER mistanken om, at der ikke findes nogen nedre grænse for effekterne af hormonforstyrrende stoffer. Det betyder, at ingen koncentration, uanset hvor lav den er, kan anses for helt uskadelig.

ser altså ud til samlet at kunne have stor effekt på mennesker og miljø.

Der er eksempler ældre studier, hvor forskere har undladt at beskrive lavdosis-effekter, som de reelt har fundet, fordi de anså dem for falsk-positive og forklarede dem med, at måleudstyret eller metoden ikke var sensitiv nok. Samtidig undskyldte man sig med, at man manglede viden om de mekanismer, der kunne forklare eventuelle lav-dosis-effekter. Sådan er det ikke længere, og med Vandenbergrapporten bliver en lang række forskningsresultater, som før er blevet affærdiget, nu relevante.

Utilstrækkelig risikovurdering

Grænseværdier for kemikalier bliver i dag fastsat ud fra den antagelse, at stofferne har en monoton dosis-responskurve. Det vil sige, at man antager, der er en lineær sammenhæng mellem den dosis af stoffet, organismen udsættes for og effekten af det. Den almindelige procedure er, at man kun undersøger de sundhedsskadelige effekter på levende celler ved en høj dosis. Derefter trækker men en linje ned til nul, og går ud fra, at forholdet mellem dosis og effekt er ligefremt proportionalt uden at undersøge, om det er tilfældet i praksis. Det er denne risikovurderingsmodel, som Vandenbergrapporten gør op med.

Lavdosis-området, som er det, den almindelige befolkning i højest grad bliver

udsat for, bliver sjældent, om nogensinde, testet direkte. De standardundersøgelser man bruger til risikovurdering af kemikalier omfatter, udover celleforsøgene, typisk en række af dyreforsøg, som skal bestemme den laveste dosis, ved hvilken man ser en sundhedsskadelig effekt (LOAEL-værdien) og dernæst den dosis, ved hvilken man ikke kan finde nogen effekt (NOAEL-værdien).

Farlige stoffer bliver stort set aldrig testet til lavdosis-området. De standardundersøgelser, man bruger til risikovurdering af kemikalier, omfatter, udover celleforsøg, typisk en række af dyreforsøg, som skal bestemme den laveste dosis, ved hvilken man ser en sundhedsskadelig effekt (LOAEL-værdien) og dernæst den dosis, ved hvilken man ikke kan finde nogen effekt (NOAEL-værdien).

Ud fra disse værdier fastlægger man grænseværdien for hvert enkelt kemikalie. Når man bruger denne traditionelle metoder til at fastsætte grænseværdier med, tester man aldrig stoffets virkning ved forskellige koncentrationer i virkeligheden. Det er bl.a. derfor, vi nu har så mange problematiske stoffer i miljøet, som aldrig er blevet undersøgt for deres effekt ved lave doser.

REACH-revision på vej

Det er bekymrende, at lovgivningen ikke tager højde for lavdosis-effekterne.

Ydermere er der data, som bestyrker mistanken om, at der ikke findes nogen nedre grænse –tærskelværdi – for de effekter af hormonforstyrrende stoffer. Det vil sige, at ingen koncentration, uanset hvor lav den er, kan anses for helt uskadelig. Som reguleringen er i dag, kan hormonforstyrrende stoffer blive godkendt, hvis myndighederne vurderer, at der er „tilstrækkelig kontrol“ af deres sundhedsmæssige effekter.

I 2013 skal EU Kommissionen gennemgå kemikalielovgivningen og vurdere, om der er belæg for, at hormonforstyrrende stoffer ingen tærskelværdi har (REACH, artikel 60.3). Bliver det konklusionen, vil denne gruppe af stoffer fremover skulle reguleres på samme måde som f.eks. kræftfremkaldende stoffer. Dette vil betyde, at de vil blive underkastet strengere kontrol og kun blive tilladt, hvis der ikke findes noget egnet alternativ til dem.

Der er meget, som taler for særlige krav til de hormonforstyrrende stoffer og især for, at testningen og risikovurderingen af disse kemikalier bør ændres. Hvis det sker, vil der være tale om et sandt paradigmeskifte inden for regulering af de sundheds- og miljøskadelige kemikalier.

■ Lone Mikkelsen er kemikaliemedarbejder i Det Økologiske råd

Vi skal regne i natur

ØKONOMI De traditionelle økonomers vækstmantra er udtjent og pensionsmodent, mener Inge Røpke, nyudnævnt professor i økologisk økonomi ved Aalborg Universitet. I stedet må vi lære at regne i natur og ressourcer.



Af Gustav Bech

Økonomien er som en krop – en metabolisk organisme, hvis stofskifte er afhængig af energi og materialer, som den fortærer og udskiller i den anden ende i degraderet form.

Beskrivelsen er Inge Røpkes. Hun er netop udnævnt som Danmarks første professor i økologisk økonomi. Inge Røpke har interesseret sig for økologisk økonomi siden begyndelsen af 1990'erne. Hun har arbejdet en lang årrække ved forskellige institutter på DTU og er nu ansat ved Aalborg Universitet. Der bliver hun nu en del af universitetets nye Center for Design, Innovation og Bæredygtig Omstilling i København, som indvies 11. januar.

Der er grænser

Den nyudnævnte professor mener, at tiden er inde til en grundlæggende omstilling af den måde, vi tænker økonomi på, og hun er fortaler for et opgør med mainstream-økonomiens mantra om nødvendigheden af fortsat økonomisk vækst. De økologiske økonomers alternativ til vækstøkonomi er en økonomi, hvor det er naturen og klodens ressourcer, der bestemmer grænserne for vækst.

I dag bruger vi bare løs af ressourcerne med alt for lidt tanke for,

hvordan det bidrager til klimaproblemer og ødelæggelse af økosystemer, der er fundamentale for menneskers livsbetingelser, påpeger Inge Røpke.

– For mainstream-økonomerne er der ingen grænser for vækst i BNP. De forestiller sig, at væksten i princippet kan fortsætte i det uendelige, fordi man kan afkoble ressourceforbrug og økonomisk vækst, forklarer hun.

– Men som økologisk økonom mener jeg, at det er en forkert antagelse. Man kan ikke blot forøge mængden af energi og ressourcer i det uendelige, og forurening og klimabelastning sætter også grænser for vækst.

Man kan heller ikke satse på, at det bliver muligt at skille væksten i økonomien fra væksten i ressourceforbrug og miljøbelastning – det, der kaldes afkobling. Det dokumenterer statistikkerne over den globale økonomi.

I perioden fra 1980 til 2008 voksede verdensøkonomien således med 125 procent målt i BNP-vækst (faste priser), mens den globale ressourceudvinding voksede med 79 procent, og de seneste

» I DAG bruger vi løs af ressourcerne med alt for lidt tanke for, hvordan det bidrager til klimaproblemer og ødelæggelse af økosystemer, der er fundamentale for menneskers livsbetingelser, påpeger Inge Røpke.

fem år er BNP- og ressourcekurven steget helt parallelt.

– I den virkelige verden finder afkoblingen altså ikke sted, konkluderer Jørgen Steen Nielsen i bogen 'Den Store Omstilling', som blev anmeldt i sidste nummer af Global Økologi.

Rødder i 1800-tallet

Det er især den amerikanske økonom Herman Daly, der er blevet eksponent for den økologisk-økonomiske tankegang. Siden 1970'erne har han været den mest vedholdende kritiker af vækstøkonomien, men den økologiske økonomi har rødder længere tilbage i tiden end til 1970'erne.

– Den væsentligste teorihistoriske baggrund for økologisk økonomi er termodynamikken fra midten af 1800-tallet, forklarer Inge Røpke. Allerede dengang forsøgte enkelte at beskrive de menneskelige aktiviteter ved hjælp af termodynamiske begreber.

Hvis man betragter økonomien som en krop, bliver det ifølge Inge Røpke interessant og relevant at beskrive de økonomiske processer i biofysiske termer og se økonomien som en metabolisk organisme, altså en krop, som lever ved at indtage energi og materialer for efterfølgende at sende det ud igen i degraderet form.

Derfor måler de økologiske økonomer ikke kun værdier i kroner og ører, men opgør også økonomien i forhold til den del af Jorden og atmosfæren, som er til rådighed for os mennesker. Forbruget af energi, jordareal og materialer indgår som vigtige størrelser i det





» HVIS MAN betragter økonomien som en krop, bliver det ifølge Inge Røpke interessant og relevant at beskrive de økonomiske processer i biofysiske termer og se økonomien som en metabolistisk organisme, altså en krop, som lever ved at indtage energi og materialer for efterfølgende at sende det ud igen i degraderet form.

økologiske regnskab, når man skal analysere, hvor omfattende økonomien er og især hvordan, den udvikler sig.

Fordeling bliver afgørende

– Når vi opgør økonomiens samlede størrelse, regner vi i natur i stedet for i penge. I nogle tilfælde er det muligt at måle, hvor meget der er til rådighed samlet set, fx af jordareal og af naturens kapacitet til at optage drivhusgasser. Når der er endelig mængde til rådighed, bliver det særlig synligt, hvor vigtigt fordelingsspørgsmålet er, understreger Inge Røpke.

Men fordeling er også vigtigt, når det ikke er muligt at sige, hvor grænsen går, for et stort forbrug af ressourcer bidrager generelt til at undergrave de livsopretholdende systemer.

Inden for den økologisk økonomi er det derfor afgørende at måle økologiske fodaftryk og beregne, hvor meget energi og hvor mange materialer, der overføres fra det ene land til det andet. Når danske landmænd fodrer svin med soja fra Brasilien lægger dansk svineproduktion beslag på landbrugsareal, energi og vand. Billige mobiltelefoner fra Asien lægger også beslag på ressourcer, der hvor de bliver fremstillet, og vi betaler kun lidt for dem.

Det er først, når vi erkender, at mængden af ressourcer er endelige størrelser, og vi støder mod grænserne for vækst, at det for alvor bliver et problem, hvordan ressourcerne fordeles, påpeger den nyudnævnte professor.

Priser er historiske konstruktioner

Prisfastsættelse er en mekanisme, der gør det muligt at overføre ressourcer.

Af Gustav Bech

Mens mainstream-økonome betragter prisen på en vare som et udtryk for, hvad den reelt er værd og mener, at markedet er bedst til at afgøre den sag, anlægger de økologiske økonomer en helt anden vinkel.

– Vi er meget skeptiske og betragter priser som historiske konstruktioner. Prisfastsættelse fungerer som en mekanisme i økonomien, der gør os i stand til at overføre ressourcer mellem mennesker og mellem lande, forklarer Inge Røpke, nyudnævnt professor i økologisk økonomi.

– Hvorfor er en mobiltelefon så billig?, spørger hun og fortsætter med svaret:

– Det er den, fordi råvarerne bliver udvundet under højst problematiske omstændigheder, og fordi der sidder nogle i Asien og samler den for næsten ingen penge. Magtforhold, kultur og jobstatus påvirker priserne. Men hvorfor skulle de egentligt være et godt udtryk for, hvad noget er værd? Der findes ikke noget, der kan kaldes den virkelige værdi. Hvad noget er værd, vil altid være et politisk spørgsmål, og vigtige værdiansættelser bør foregå gennem politisk diskussion, mener Inge Røpke.



Den grønne energiøkonomi er et skridt på vejen

ØKONOMI En grøn økonomi indebærer meget mere end en energirevolution, men grundlaget for den er en grøn energipolitik. En kommende klimalov kan få omstillingen ind i nogle fornuftige rammer og sikre den nødvendige langsigtede planlægning, skriver Anders Chr. Hansen, der er lektor i miljø- og energiøkonomi ved Roskilde Universitet.



Af Anders Chr. Hansen

Verdens rivende økonomiske vækst igennem det 20. århundrede hvilede i høj grad på adgangen til store mængder billig fossil energi og Danmark var ingen undtagelse. Den billige fossile energi revolutionerede mulighederne for med industrielle metoder at udvinde, transportere, forarbejde og forbruge massive strømme af materialer – herunder ikke mindst de fossile brændsler selv.

Man taler om først kulrevolutionen i første halvdel af århundredet og så olie-revolutionen i anden halvdel. Figuren på den modsatte side viser Danmarks udledning af CO₂ fra vores forbrænding af kul, olie, naturgas og fra andre kilder.

Der er tre grunde til at denne udvikling ikke er bæredygtig. For det første er atmosfæren så mættet med CO₂, at det globale klima ikke kan bære mere. Klimaforandringerne er allerede i gang. Hertil kommer den lange række af andre miljøproblemer, som er opstået ved forbrænding af fossil energi.

For det andet er fossil energi ikke billig længere. Resten af Verden er kommet godt i gang med den samme økonomiske udvikling, som vi var igennem. Det giver stor efterspørgsel. Og vi har allerede brugt de lettest tilgængelige reserver. Det giver begrænser udbuddet af billig fossil energi.

For det tredje er de resterende reserver

koncentrerede i et fåtal af lande, som man bliver meget afhængige af, hvis økonomien fortsat baseres på fossil energi.

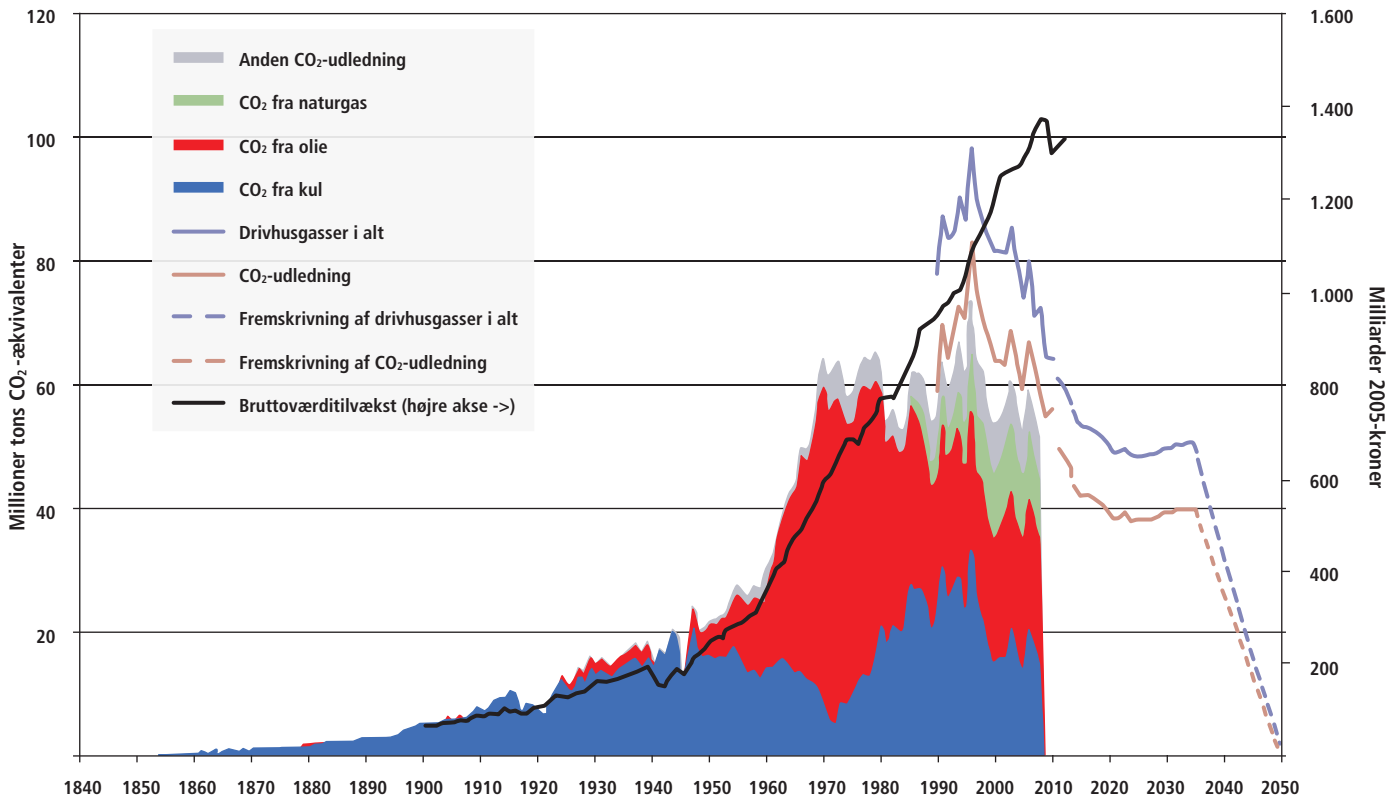
I Danmark har der siden 2006 været en erklæret bred politisk konsensus om at gennemføre den tredje revolution så fuldstændigt, at der ikke bruges fossil energi i landet efter 2050. Der er dog divergerende meninger om hastigheden og midlerne. En grøn økonomi indebærer meget mere end denne energirevolution, men dens grundlag er en grøn energiøkonomi (produktion og forbrug af energi).

Det Internationale Energiagentur (IEA)¹ har beregnet, at vores CO₂-udslip må toppe i 2017. Ellers bliver det ikke muligt at holde verdens samlede udslip indenfor det CO₂-budget, som vi har, hvis den globale opvarmning skal holdes på højst 2 grader. Der er ikke noget, der tyder på at det vil ske. Til gengæld foreslår IEA, at landene forstærker indsatsen for at effektivisere produktion og forbrug af energi. Det vil udskyde tidspunktet for den nødvendige kurve-knækning til 2022 og give tid til at finde sammen om en global klimaaftale.

Den røde kurve viser Danmarks samlede CO₂-udledning fra 1990 til i dag, som den er opgjort til FN's klimakonvention. Den blå kurve viser den samlede drivhusgasudledning, når man også medregner udslip af industrigasser, metan, lattergas mm.

I 90'erne og i 00'erne gik det meget op og ned. I 2010 lå de kun 6% under udledningen i 1990. Det er for lidt.

De stiplede kurver for Danmarks udledning af drivhusgasser efter 2011 viser energistyrelsens fremskrivning til 2035. Der regnes med en meget kraftig reduktion



» **DANMARKS UDLEDNING** af CO₂ og andre drivhusgasser 1840-2050 samt bruttoværditilvækst (BNP uden afgifter og tilskud).

Anm.: Den blå og den røde kurve er Danmarks indberetninger om drivhusgasemissioner til FN. Den er opgjort på en lidt anden måde end den historiske, så den er lidt højere. Internationale flys og skibes tankning af brændstof i Danmark er medregnet i begge. Dem har Danmark ikke formelt ansvar for, men det ved klimaet ikke. De stiplede kurver er fremskrivninger.

tion af Danmarks udledninger som følge af energiaftalen i 2012.

Energistyrelsens fremskrivning viser imidlertid også, at de næste skridt i energirevolutionen efter 2020 ikke er planlagt. Uden en planlægning med en længere tidshorisont vil forbruget af fossil energi stige igen.

Vækst eller miljø

Det, der bekymrer mange, er, om den vækst i økonomien, der hang uløseligt sammen med større CO₂-udslip i det meste af det 20. århundrede ikke også vil gøre det i dette århundrede. Vil mindre vækst i bruttoværditilvækst være en fordel for miljøet?

Den kaskade af økonomiske kriser, vi har set siden 2008 har ganske vist nedsat den økonomiske aktivitet og dermed også forbruget af fossile brændsler i de senere år. Den sorte kurve er bruttoværditilvæksten, som er den værdi, der skabes i virksomheder og offentlige institutioner. Den lave eller negative vækst har således medført lavere CO₂-udslip, men det er

jo kun midlertidigt indtil væksten kommer i gang igen. Og selv i den dybeste krise i 2009 udledte vi 10 gange så meget CO₂, som det niveau kloden kan bære på længere sigt.

Hvordan så med den langsigtede vækst i bruttoværditilvækst og CO₂-udledning? Figuren viser, at det faktisk har været muligt i hvert fald i et par årtier at bryde sammenkoblingen.

Det har ikke været tilstrækkeligt indtil nu, men den stærkere satsning på vedvarende energi og energieffektivitet sænker

udledningen betydeligt og det samtidigt med, at det giver flere job og dermed mere bruttoværditilvækst.

Afkoblingen kan ske, fordi vedvarende energi og energieffektivitet er egenskaber ved vores kapitalapparat – bygninger, anlæg, transportmidler og maskiner. Hvis de er designede til at bruge masser af fossilt brændsel, så har vi et for stort forbrug af fossilt brændsel, uanset om konjunkturerne går op eller ned. Der er meget store dele af kapitalapparatet, der simpelthen er designet til at udvinde, forarbejde, transportere, lagre, distribuere og forbrænde fossilt brændsel i forbrændingsmotorer og kedler. En stor del af resten af kapitalapparatet er designet til at omsætte den energi til noget nyttigt – fx opvarmede kvadratmeter eller vognkilometer. Hvis vi designer kapitalapparatet på en anden måde, så det ikke kræver de massive strømme af fossil energi (og andre ressourcer), men stadig leverer de samme tjenester, så vil man tilsvarende have et generelt lavere CO₂-udslip uanset konjunkturerne. »

“ Vil mindre vækst i bruttoværditilvækst være en fordel for miljøet? ”



« Tag for eksempel et hus, der leverer 120 kvadratmeter boligareal opvarmet til 21 grader, også om vinteren. Tidligere måtte man, når man købte et nyt hus påregne samtidigt igennem husets levetid, at skulle købe olie svarende nogenlunde til, hvad der kunne være i huset, hvis man fyldte det helt op med olie. I dag kan man lave huse, som ikke bruger særlig meget energi, måske lidt kilowatttimer til en varmepumpe, men stadig leverer de 120 kvadratmeter med 21 grader. Den tjeneste, som huset yder, er dog ikke mindre værd, fordi der ikke ligger massive strømme af fossil energi bag den. Vi kan i princippet have mange flere af den slags huse uden at det ville medføre for stort forbrug af energi.

Andre processer i afkoblingen

Nu er der mange andre processer, der indgår i den afkobling, som figuren viser. Blandt andet har vi afviklet en stor del af den energitunge industriproduktion og en del af denne foregår stadig, blot udenfor landets grænser. Ikke desto mindre er den afgørende faktor bag såvel den tredje

energirevolution som den grønne omstilling i øvrigt at erstatte de alt for store strømme af materialer og energi igennem økonomien med kapital, der er bæredygtigt designede.

Det er i øvrigt en gammel erkendelse. Økonomen Kenneth Boulding² sammenlignede det, vi nu kalder "den grønne økonomi" for et halvt århundrede siden med en rumskibsøkonomi til forskel fra en cowboy-økonomi. I cowboy-økonomien kan man altid flytte sin hjord til nye områder, når man har afgræsset et område. Man kunne tilføje, at det handler om at maksimere kvægets vækst ved at lade så

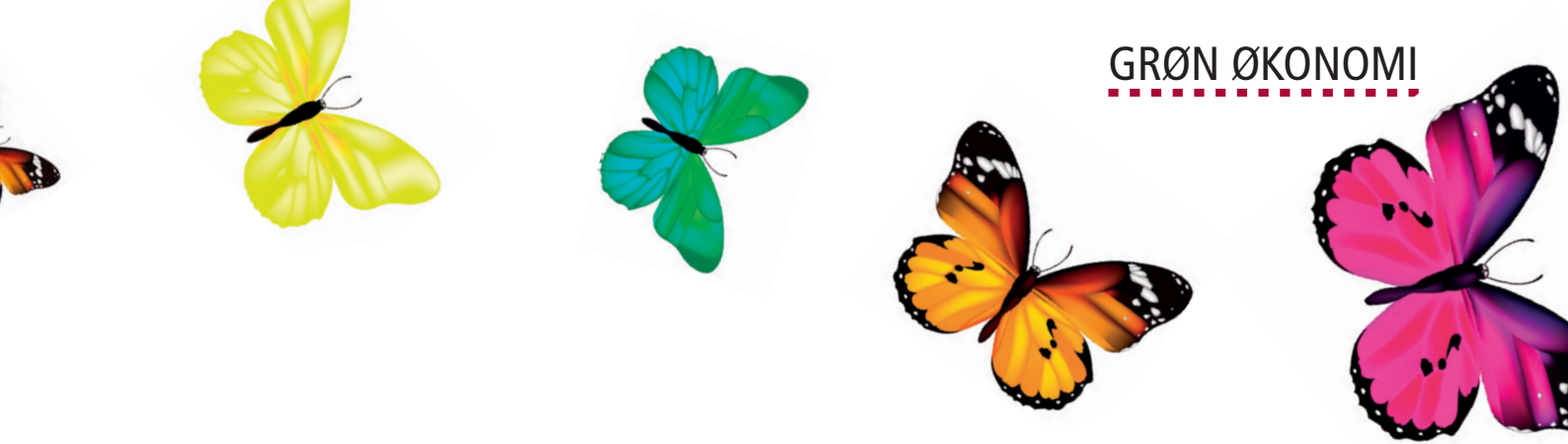
« IEA forudser, at USA vil blive verdens største olieproducent i løbet af et tiår...

» **EUROPA ER** den region i Verden, der er betænkt med de mindste fossile ressourcer, og det gælder også ikke-konventionel gas.

meget næring som muligt strømme igennem dem. I rumskibsøkonomien er det lige modsat. Her er ingen andre steder at flytte hen. Man må minimere vægten af det, man tager med op og sørge for, at det hele tiden cirkulerer og genbruges på en sund måde. Det gør man ved at investere i et kapitalapparat, der er designet til det fremfor til cowboy-økonomien.

Den grønne økonomi er baseret på meget mere kapital og meget mindre materiale- og energistrømme end det 20. århundredes økonomi.

Der er mange andre lag i økonomien, der har betydning for væksten i værdiskabelse. Ikke mindst det finansielle kredsløb som blev grundigt afsporet for nogle år siden og den følgende store recession og nu statsbudgetkrisen. De har også en indflydelse på forbruget af fossil brændsel og



kaskaden af økonomiske sammenbrud har ført til lavere CO₂-udslip mange steder. Men det er ikke bæredygtig udvikling.

Begrebet om bæredygtig udvikling blev netop udviklet i 80'erne og 90'erne som en syntese på Den Store Debat om, at vi skulle prioritere økonomisk vækst eller miljø. Den hidtidige udvikling havde jo vist at de var modsætninger (jf. figuren). Her var konklusionen, at vi skulle bort fra en vækst-model, hvor alting – både det negative og det positive – vokser i samme takt. I stedet skal de ønskværdige aktiviteter vokse – kapital bestående af vedvarende energi-anlæg – mens andet skal reduceres – for eksempel huse med oliefyrr. Den grønne økonomi må forstås som en operationalisering af de principper.

Skifergas og skiferolie?

Verden over udvides produktionen af ikke-konventionel naturgas – primært skifergas og CBM (coalbed methane) – som man nu har teknologi til at udvinde til lave omkostninger. Især i USA har det revolutioneret gasmarkedet, medført lave gaspriser og vil på sigt overflødigøre import af naturgas.

Europa er den region i Verden, der er betænkt med de mindste fossile ressourcer, og det gælder også ikke-konventionel gas. De ikke-konventionelle gas-ressourcer i Europa kan ikke måle sig med dem andre steder som i USA. Der er stadig usikkerhed om, hvor store de egentlig er, især hvis man kræver en miljømæssigt forsvarlig udvinding. Den samlede europæiske naturgasproduktion forudses derfor at blive halveret frem mod 2035, mens importen vil fordobles, selv om Europa får en vis produktion af ikke-konventionel naturgas.

Samtidigt arbejder den amerikanske olieindustri på at udvikle produktionen af skiferolie. Det er ganske vist dyrere end at udvinde olie fra konventionelle reserver, men med den høje oliepris nu, kan det sagtens betale sig. IEA forudser, at USA vil blive verdens største olieproducent i løbet af et tiår og vil blive selvforsynende med olie i 2030.

Det betyder ikke nødvendigvis en lavere oliepris, for i store dele af verden som Kina, Indien og Brasilien stiger efterspørgslen efter olie så stærkt, at det afbalancerer den større produktion selv ved en høj oliepris.

En større produktion af olie og naturgas i USA og en større produktion af ikke-konventionel gas rundt omkring i verden vil ikke nødvendigvis ødelægge mulighederne for at nedbringe CO₂-udslippet. CO₂-udslippet er nemlig ikke bestemt af, hvor store mængder fossil, der er, men hvor meget af det, der bruges. Verdens fossile ressourcer er meget, meget større end verdens CO₂-budget. Om CO₂-budgetet overskrides afhænger af, hvor meget fossil energi, vi bruger, ikke af, hvor det kommer fra.

Markedet slår igen

Derimod kan disse udviklinger sagtens have indflydelse på de europæiske priser alligevel. Vi har allerede set, hvordan de lave naturgaspriser i USA har ført til et større brug af naturgas i stedet for kul, hvilket har sendt store mængder kul på det europæiske marked. Her er kulprisen så faldet og kulforbruget steget.

På den ene side har erstatningen af kul med naturgas i USA medført en betydelig reduktion i USA's CO₂-emissioner. På den anden side dukker kullene så op i Europa, hvor de udkonkurrerer en hel del naturgas. Selv om markedet kan frembringe billig naturgas, som forurener mindre end kul, er det altså ikke så simpelt, at det fører til lavere CO₂-udslip på verdensplan. Det kan kun ske igennem en regulering af vores forbrug af fossil energi.

I Europa har vi i princippet et kvotesystem, som har indført en knaphed på retten til at udlede af CO₂ – og dermed også på forbruget af fossil energi –, men det er sat på pause i disse år, fordi det er oversvømmet med kvoter, så der netop ikke er nogen særlig knaphed på udledning. EU-kommissionen og mange EU-lande arbejder stærkt på at reducere udbuddet af kvoter, men andre EU-lande modsætter sig dette.

Udvikling af ny energibesparende teknologi giver mulighed for at vælge løsninger, der er billigere, når man medregner energiforbruget. Disse besparelser kan dog også bruges til at forbruge mere, så energiforbruget samlet set ikke falder – og det bliver de brugt til. Eksempelvis har man jo i USA samme bilteknologier til rådighed som i Europa og Japan. Her er det observeret, at bedre brændstøfokonomi førte til, at man købte større biler med større motorer. Det kunne man jo så gøre uden at benzinregningen steg. Det kaldes *rebound-effekten*.

For at bedre teknologi fører til en lavere samlet CO₂-udledning, er det altså nødvendigt, at den følges op af regulering, som eksempelvis krav om en maksimal CO₂-udledning per kilometer for det samlede salg af biler samt at omlægge indkomstskat til benzinafgifter, så det bedst kan betale sig for bilisterne at bruge den nye teknologi til at nedsætte deres samlede brændstofforbrug.

Markedet vil også slå tilbage, når verden for alvor kommer i gang med at reducere forbruget af fossile brændsler og dermed CO₂-udledningen. Så vil den lavere efterspørgsel medføre lavere priser på fossile brændsler, og det vil igen anspore til større brug af dem. Derfor er det helt nødvendigt, at der bliver sat ind afgifter og kvoter for at opretholde den samme og helst en bedre økonomi i at vælge ren energi og energieffektivitet, som der er i dag.

Markedet kan også slå tilbage på den gode måde. For eksempel viste en undersøgelse for nylig, at danske virksomheder gennemsnitligt er mere energieffektive end deres udenlandske konkurrenter. Det betød, at deres konkurrenceevne faktisk blev styrket, da oliepriserne steg kraftigt op igennem 00'erne. Det gælder altså om, også i forhold til konkurrenceevnen, at forhøje afgifterne, når energipriserne er lave for at fremme energieffektiviteten. Det giver så konkurrencefordele, når olieprisen stiger. Tilsvarende vil householdningerne, hvis de har investeret i energieffektive biler, køleskabe og huse, når energipriserne var lave, >>>



« ikke blive ramt så hårdt af stigende energipriser.

For at det kan ske, er regulering nødvendig, ikke mindst ved hjælp af afgifter på energi og energiforbrugende investeringer.

Klimalov efter britisk forbillede

Verden er desværre ikke skabt så perfekt, at priserne på fossil energi bliver præcis så høje, at det bedst kan betale sig for alle at holde sig inden for klimabudgettet. FN's klimapanel har opgjort, at for at komme ned på et niveau af CO₂-udledning, som klimasystemet kan bære uden at bryde helt sammen, skal vi være nede på imellem 5 og 20% af udledningen i 1990, når vi når frem til 2050. I Danmark har det ført til den slutning, at så kan vi lige så godt sætte kurs imod en total dekarbonisering af økonomien: 0% fossil energi i 2050.

Figuren viser, at hvis der kun planlægges for 8 år af gangen, kan det blive en meget slingrende omstillingsproces, som vil være dyr og i stor fare for at gå i stå eller endda løbe baglæns fra tid til anden. Man skal også regne med, at Danmark er et demokrati, og det betyder, at regeringen skifter farve mange gange i løbet af en så lang periode. Der dukker også kriser op, som 9/11 og finanskrisen, der for en tid rykker klimaomstillingen nedad på dagsordenen. Derfor er det nødvendigt at etablere lovgivningsmæssig ramme for en *tidskonsistent* omstilling. En omstillings-

« Svenskerne er meget ambitiøse. De arbejder med en køreplan, der skal eliminere alle drivhusgasudslip overhovedet frem til 2050...

proces, hvor skiftende regeringer under skiftende konjunkturer og kriser fører stafetten videre.

Når det drejer sig om andre grundlæggende områder som eksempelvis forsvarspolitik sikres tidskonsistens bl.a. ved at udforme den langsigtede politik i en tværpolitisk konsensus, så det ikke gør nogen forskel, om regeringen er af den ene eller den anden farve. Desuden kan man forankre den i internationale aftaler, som det vil være meget vanskeligt at få lavet om på. Det forsøger man også med energi- og klimapolitikken. Men det er ikke tilstrækkeligt. For tiden forbereder man indførelsen af en klimalov efter engelsk forbillede.

I England og Skotland har man i 2008 og 2009 indført klimalove³. De tager udgangspunkt i, at landet har et budget for, hvor meget CO₂, der kan udledes frem til 2050. I England har man lagt sig fast på et budget, som reduceres år for år frem til 2050, til det når 20% af det udslip af drivhusgasser, man havde i 1990. Det giver en vis fleksibilitet. Man kan godt skrue ned for tempoet i omstillingen i nogle år, hvis man til gengæld har en realistisk plan for at sætte tempoet op i andre år. Bare man overholder det overordnede budget. Til det formål har man nedsat en kommission med ansvar for denne overordnede planlægning og med en betydelig status. Den kan naturligvis ikke stå over parlamentet, men parlamentet har pligt til at begrunde udførligt, hvis der er nogle af kommissionens initiativer, der *ikke* vedtages.

Andre lande arbejder med lignende langtidsforpligtende love. I Tyskland for eksempel forberedes en lovgivningsramme for *die energiewende*, den langsigtede omstilling til 80% vedvarende energi i energisektoren i 2050 og 40% i 2020. Disse mål vil man nu også have ind i lovgivningen.⁴

Svenskerne er meget ambitiøse. De arbejder med en køreplan, der skal eliminere alle drivhusgasudslip overhovedet frem til 2050 – også dem, der ikke stammer fra energi⁵. Den skal implementeres i lovgivning i købet af 2013.

Danmark kan have stor fordel af at udforme en klimalov, som kan få omstillingen ind i nogle fornuftige rammer. En langsigtsholdbar planlægning er også af uvurderlig betydning for virksomheder, der producerer eller bruger meget energi, og som i dag investerer i anlæg og produktudvikling, som de skal leve med og af frem til 2050. Når de investerer langsigtet i dag, står de overfor både en risiko for, om der overhovedet er et marked for det, de vil levere de næste årtier, og om de vil være mere konkurrencedygtige end de løsninger, andre virksomheder tilbyder.

En langsigtet planlægning på det danske og de nærmeste markeder vil markant reducere usikkerheden om, der er et marked for disse investeringer. Så kan man koncentrere sig om at udvikle så gode løsninger, at de har lille risiko for at blive overgået af konkurrerende løsninger.

¹ International Energy Agency (2012): *World Energy Outlook 2012*.

² Boulding, K.E., 1966. The economics of the coming spaceship earth. In: J. H., ed, Environmental quality in a growing economy. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

³ Legislation.gov.uk: *Climate Change Act 2008*.

⁴ [http://www.bmu.de/erneuerbare_energien/downloads/doc/49213.php_Verfahrensvorschlag_zur_Neuregelung_des_Erneuerbare-Energien-Gesetzes_\(EEG\)](http://www.bmu.de/erneuerbare_energien/downloads/doc/49213.php_Verfahrensvorschlag_zur_Neuregelung_des_Erneuerbare-Energien-Gesetzes_(EEG))

⁵ <http://www.regeringen.se/sb/d/15365>. Sverige – ett land utan klimatutsläpp 2050.

■ Anders Chr. Hansen er lektor i miljø- og energiøkonomi ved Roskilde Universitets Institut for Miljø, Samfund og Rumlig Forandring (ENSPAC).

» USIKKERHEDEN I samfundsøkonomiske vurderinger kommer de kortsigtede økonomiske interesser til gode.

Mod den grønne økonomi med bremserne hugget i

ANALYSE Den høje diskonteringsrente betyder, at vi kører frem mod en bæredygtig grøn økonomi med bremserne hugget i. Usikkerheden i samfundsøkonomiske vurderinger kommer de kortsigtede økonomiske interesser til gode. Men det sker på bekostning af de langsigtede klima- og miljøhensyn og vores efterkommeres livsvilkår.



Af Martin Risum
Bøndergaard

Bør vi ændre den måde, vi værdisætter fremtiden i vores samfundsøkonomiske analyser af energi- og miljøprojekter? Ja, mener Det Økologiske Råd og det samme gør regeringspartierne – i hvert fald hvis man skal tro regeringsgrundlaget. Alligevel lader ændringen vente på sig.

Kan det betale sig at redde verden? Hvis man regner på det, er det ikke sikkert svaret er ja. Det afhænger i høj grad af hvilken værdi, man tillægger fordele og ulemper, som indtræffer ude i fremtiden. Værdisætningen af fremtiden i de økonomiske beregninger sker via den såkaldte diskonterings- eller kalkulationsrente.

For at kunne sammenligne over tid, oversætter man via diskonteringsrenten, omkostninger og gevinster i fremtiden til værdier i dag. Her er diskonteringsrentens størrelse afgørende for, om et projekt vurderes som en god investering. Ved en høj rente vægtes kortsigtede gevinster langt højere end langsigtede, mens en lav rente omvendt giver fremtidige gevinster større betydning. Diskonteringsrentens størrelse afspejler dermed, hvilken værdi vi tillægger fremtidige generationer, og har især stor betydning for klimapolitikken, som kræver, at man tager meget langsigtede hensyn.

I 2006 udgav det britiske økonom Nicholas Stern på vegne af den britiske regering det meget omtalte *Stern Review* om de økonomiske konsekvenser af klimaforandringerne. Konklusionen i den 700 sider lange rapport er, at fordelene ved en hurtig og effektiv bekæmpelse af den globale opvarmning langt overstiger

omkostningerne ved at udskyde eller helt undlade handling. Mange politikere har længe sagt, at vor generation har en etisk og moralsk forpligtelse til at begrænse den globale opvarmning. Nu tilføjede de et argument om at det også var det samfundsøkonomisk bedste – En ambitiøs klimapolitik er simpelthen en god forretning for samfundet, og det er dyrere *ikke* at handle. Rapportens konklusion og dermed også politikernes argumentation baserer sig på brugen af en lav diskonteringsrente på omkring 1,5 %. Regnestykket og konklusionen var faldet helt anderledes ud, hvis man havde benyttet en højere diskonteringsrente.

Nye retningslinier

I vinteren 2006/2007 diskuterede de danske energipolitikere om ambitiøs omstilling til vedvarende energi var en god forretning for samfundet. Op-
positionen henviste til Ingeniørfor-



« Enings *Energiplan 2030*, som viste at omstilling til 45 % vedvarende energi i 2025 ville give et samfundsøkonomisk overskud på 15 mia. kr./år. Daværende energiminister Flemming Hansen kunne imidlertid afvise en så hastig grøn omstilling som urimeligt dyr for samfundet med henvisning til Finansministeriets beregninger, som fandt, at det ville koste samfundet 25,6 mia. kr./år. En væsentlig forklaring på forskellen var, at Ingeniørforeningen havde benyttet en diskonteringsrente på 3 %, mens Finansministeriet benyttede 6 %.

Ikke mindst på baggrund af denne uoverensstemmelse fik Socialdemokraterne, De Radikale og SF indskrevet i regeringsgrundlaget, at *”Der skal indføres nye retningslinjer for beregning af samfundsøkonomisk rentabilitet af miljø- og energiprojekter, som ligger på linje med de lande vi normalt sammenligner os med. Det indebærer bl.a. forudsætninger om lavere kalkulationsrente...”*

En sænkning af diskonteringsrenten er en af de nørdede men vigtige problemstillinger, Det Økologiske Råd har kæmpet for i mange år – med en velbesøgt konference om emnet i september og en fællesappel til regering og Folketinget sammen med WWF og Greenpeace som de to seneste initiativer. Regeringsgrundlaget har skabt forventning om, at der nu vil ske noget. Alligevel lader sænkningen her mere end et år senere stadig vente på sig.

Et omvendt forsigtighedsprincip

Det betyder, at vi fortsat kører frem mod den grønne økonomi med bremserne hugget i. Eller som professor Peder Andersen fra Fødevarøkonomisk Institut har sagt det: den høje diskonteringsrente betyder på miljø- og klimaområdet, at vi benytter et omvendt forsigtighedsprincip. Man lader usikkerheden i samfundsøkonomiske vurderinger komme de kortsigtede økonomiske interesser til gode på bekostning af de langsigtede miljøhensyn og vores efterkommeres livsvilkår.

Det forlyder, at Finansministeriet slet ikke ønsker en sænkning, formodentligt af frygt for at det vil give anledning til øgede offentlige investeringer, som man i Finansministeriet efter egen selvopfattelse er sat i verden for at holde nede.

Diskonteringsrentens størrelse fastsættes i Finansministeriets ”Vejledning i udarbejdelse af samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger” og blev i den gældende vejledning fra 1999 fastsat til 6 %. Efter VK-regeringens klimapolitiske

kursskifte udtalte daværende finansminister Lars Løkke Rasmussen i december 2008 til Ritzau, at *”Vi tog fejl. Vi har undervurderet den fordel, som klimainvesteringer giver samfundets økonomi.”*

Finansministeriet har siden givet de enkelte ressortministerier lov til at benytte en rente på 5 %. 5 % er imidlertid stadig højt i sammenligning med vores nabolande, som typisk har diskonteringsrenter på 3-4 %. I Storbritannien har de den model, der tager mest målrettet hensyn til miljø og klima. Her begynder renten på 3,5 % og falder gradvist over 300 år til 1 %. Det forlyder, at Finansministeriet i den kommende nye vejledning søger at undgå nævneværdig sænkning ved at opsplitte renten i en egentlig kalkulationsrente plus en såkaldt generel risikofaktor, hvorved de to elementer vil give en samlet diskonteringsrente på 4,5 %.

Det har dog mødt kritik blandt fagfolk, som peger på, at der er stor forskel både i tidshorizont og risikoprofil af de konkrete investeringsprojekter alt efter, om vi taler et fjernvarmeværk, en vindmøllepark, en bro eller et naturgenopretningsprojekt.

Eksempelvis udtalte tidligere overvismand, økonomiprofessor Torben M. Andersen, den 31. oktober til Politiken: *”Som udgangspunkt giver det ingen mening at have én kalkulationsrente, som skal bruges til alle projekter, uafhængigt af deres tidshorizont og risikoprofil”*.

Værdier og etik

I førortale artikel i Politiken konstaterer miljøvismanden Eirik Amundsen, at det ikke kun er et spørgsmål om økonomi men også etik, når man skal fastsætte diskonteringsrentens størrelse. Netop derfor er diskonteringsrenten et eksplicit politisk spørgsmål. Spørgsmål om værdier og etik kan ikke overlades til embedsmænd. Man kan derfor i sidste ende kun fastsætte størrelsen ud fra en værdibaseret beslutning som kun de folkevalgte politikere kan tage.

At den præcise fastsættelse af diskonteringsrentens størrelse afhænger af en etisk og dermed værdibaseret beslutning betyder dog ikke, at størrelsen kan fastsættes ud i det blå. Den omtrentlige størrelse bør selvfølgelig fastsættes ud fra fagfolks saglige argumenter.

Det vil ofte være sådan, at den fagøkonomiske videnskab kan identificere et interval for diskonteringsrentens størrelse, hvorefter det så må være op til politikerne at fastsætte den endelige størrelse. En sådan procedure bør afspejle sig

tydeligt i formen på Finansministeriets vejledning, som bør afspejle tre trin. 1) På baggrund af et solidt fagøkonomisk fundament argumenteres der for brug af en diskonteringsrente, og et interval for dens størrelse identificeres. 2) Identifikationen af udfaldsrummet ledsages af en række bud på mulige argumenter, som trækker i den ene eller den anden retning og således taler for at diskonteringsrentens størrelse skal ligge i den ene eller den anden ende af det identificerede spektrum. 3) Endelig bør der være en tydelig understregning af, hvordan politikerne har valgt at skære igennem og fastlægge faktorens størrelse, ud fra ønsket om at tage bestemte hensyn, herunder etiske og værdipolitiske prioriteringer.

Burde sendes til høring

Ideelt set burde vejledningen i samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger sendes i høring hos et tværfagligt bredt sammensat og uafhængigt ekspertudvalg efterfulgt af en offentlig høring. Hvis man ikke mener, at der i den aktuelle situation er tid til en sådan procedure, kunne man som minimum sende spørgsmålet om diskonteringsrente i lynhøring hos de økonomiske vismænd, som jo er sat i verden for at rådgive regering og Folketinget i samfundsøkonomiske spørgsmål.

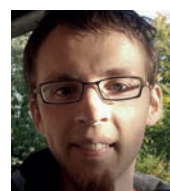
Intet tyder dog på, at man i Finansministeriet ønsker en offentlig debat om den nye vejledning. Vi håber til gengæld, at regeringspartierne står fast på deres politiske beslutning om en sænkning. Finansministeriets cost-benefit-analyser må ikke fremstå som neutrale beregninger, som politikerne kan gemme sig bag, når de ikke tør sige åbent, at de prioriterer kortsigtede hensyn højere end hensynet til fremtidige generationer. Et andet politisk flertal har selvfølgelig ret til at hæve renten indenfor det af sagkundskaben fastsatte interval. Men vælgerne skal kunne vurdere politikerne herpå. Derfor er det vigtigt, at fastsættelsen af diskonteringsrentens størrelse fremover ikke sker i det skjulte uden medfølgende faglig såvel som etisk argumentation. Det skal undgås, at diskonteringsrenten og de samfundsøkonomiske beregninger, som det skete i 2006-2007, bliver stedfortræderdebatter for klimapolitikens egentlige værdipolitiske kerne – Hvor højt skal vi prioritere fremtidens klima og miljø?

■ Martin Risum Bøndergaard er energi- og klimamedarbejder i Det Økologiske Råd

Fra vækst til balance

– konkrete skridt mod en grøn omstilling af dansk økonomi

ØKONOMI Der er behov for at tænke økonomi på en ny måde fordi det nuværende økonomiske system svigter både mennesker og planeten. Med udgangspunkt i teorien om en økonomi i dynamisk ligevægt opstilles konkrete skridt til at omstille den danske økonomi.



Af Rune Wingård og Mikkel Kjær

De førende naturvidenskabelige forskere argumenterer for, at vi står overfor en lang række økologiske udfordringer, og på mange måder allerede har overskredet de planetare grænser. Udover den alarmerende klima- og miljøkrise, befinder vi os i en økonomisk, social og politisk krise. Den ustabile globale økonomi skaber usikkerhed, stigende arbejdsløshed og ulighed samt social uro, mens politikerne fremstår handlingslammede. Vi vil argumentere for, at den primære årsag til denne udvikling er det dominerende økonomiske vækst-paradigme, der indebærer et overdrevet fokus på skabelsen af økonomisk vækst frem for at løse både de omfattende økologiske og sociale problemer, vi står over for. Økonomisk vækst betragtes som løsningen på de selvsamme problemer, som væksten skaber.

I Danmark eksemplificeres dette i regeringens økonomiske strategi 2020-plan, hvor ordet "vækst" nævnes 368 gange, mens ordet "bæredygtighed" slet ikke nævnes. Set i lyset af ovenstående globale udfordringer er det dybt problematisk, at vi i Danmark udleder alt for meget CO₂ pr. indbygger og har et af verdens største økologiske fodaftryk pr. indbygger. Derfor er den nuværende udvikling i Danmark ikke miljømæssig bæredygtig på trods af, at regeringen har vedtaget en række ambitiøse planer som fx energiforliget. Vi mener, at der er et akut behov for et brud med





mainstream økonomisk tankegang, og at Danmark har et potentiale til at gå forrest og vise vejen. Det omtalte skifte bør indebære langt mere helhedstænkning for at løse disse sammenhængende kriser.

Dynamisk ligevægtsøkonomi

Vi foreslår, at man i stedet kan lade sig inspirere af teorien om en økonomi i dynamisk ligevægt, herunder særligt den britiske tænketank New Economics Foundations (nef) plan The Great Transition fra 2009. Dynamisk ligevægtsøkonomi indebærer fire grundprincipper: (1) bæredygtig størrelse af økonomien, (2) retfærdig fordeling og (3) effektiv allokering af ressourcer samt (4) fokus på høj livskvalitet. The Great Transition (TGT) beskriver, hvordan dette kan opnås i Storbritannien, og planen indeholder syv hovedpunkter:

Første punkt er hjørnesteinen i TGT. Her gør forfatterne det klart, at det at skabe social og miljømæssig værdi bør være det centrale mål for politik. Dette gøres bl.a. ved at ændre markedspriserne, så de reflekterer de sande sociale og miljømæssige omkostninger og indtægter, så "gode" ting gøres billige og "dårlige" ting meget dyre. Samtidig påpeges, det at det alt for ofte forholder sig omvendt i dag.

Andet punkt tager udgangspunkt i, at alle mennesker skal have de samme muligheder for at leve gode, fyldestgørende liv. For at opnå dette foreslår rapporten omfordeling på tre områder; indkomst, rigdom og tid. Skattesystemet anvendes derfor til at reducere ulighed i indkomst og rigdom. Arbejdstiden sænkes gradvis for på denne måde at fordele arbejdet bedre.

Tredje punkt handler om, hvordan der

» **ALLE MENNESKER** skal have de samme muligheder for at leve gode, fyldestgørende liv. For at opnå dette foreslår rapporten omfordeling på tre områder; indkomst, rigdom og tid.

kan skabes et mere dynamisk og frugtbart samarbejde mellem stat, marked og civilsamfund.

Fjerde punkt handler om, at produktion i langt højere grad skal være lokal, hvilket indebærer at de varer, der forbruges, fortrinsvis skal være nationalt produceret. Alle varer skal ikke nødvendigvis produceres lokalt, men der bør foretages en kvalificeret vurdering af, hvad der er mest hensigtsmæssigt for miljø og samfund.

Femte punkt handler om at ændre måden, hvorpå vi forbruger og producerer på, så der kommer langt mere fokus på at producere varer, der er langtidsholdbare og kan repareres.

Sjette punkt fokuserer på, hvordan det finansielle system kan indrettes, så det i langt højere grad er til gavn for samfundet og miljøet. Staten skal i højere grad styre pengeudbuddet, og der skal oprettes en grøn investeringsbank, der kan hjælpe med at kanalisere midler til de nødvendige forbedringer af infrastrukturen.

Det syvende og sidste punkt fokuserer på de internationale aspekter af omstillingen. I denne artikel begrænser vi dog os til Danmark pga. pladsmangel.

Grønne skatter og afgifter

Kritikere af dynamisk ligevægtsøko-

nomi fremhæver ofte, at den manglende økonomiske vækst vil føre til mangel på innovation og teknologisk udvikling. Samtidig associeres en ikke-voksende økonomi ofte med tilbagegang, arbejdsløshed og faldende levestandard. Dette betragter vi som en misforståelse, da der i en dynamisk ligevægtsøkonomi vil være et stort fokus på at udnytte ressourcer optimalt, og dette vil nødvendiggøre innovation og teknologisk udvikling. Den canadiske forsker Peter Victor har desuden vha. avancerede computermodeller vist, at det er muligt at omstille den Canadiske økonomi og samtidig opnå et fald i fattigdom, arbejdsløshed, CO₂ udledninger og offentlig gæld. Vi vil komme tilbage til de praktiske udfordringer, der er forbundet med omstillingen i det følgende, hvor vi vil beskrive, hvordan TGT kan implementeres i Danmark.

Først og fremmest er det vigtigt at ændre priserne ved gradvist at indføre øgede grønne skatter og afgifter på fx CO₂. Det betyder, at virksomheder på den ene side presses til at ændre sig og samtidig får fordel af de langsigtede rammer, der gør det nemmere at planlægge investeringer. De stigende grønne afgifter vil hjælpe til at mindske CO₂ udledninger og sænke det samlede ressourceforbrug. Desuden vil det have den positive effekt at øge de danske virksomheders fremtidige konkurrenceevne, da ressourceeffektivitet ifølge det amerikanske analyseinstitut McKinsey vil blive fremtidens vigtigste konkurrenceparameter. I denne sammenhæng kan det være relevant at forsøge at beskutte importerede varer på tilsvarende vis for at sikre en lige konkurrence på det danske marked. Dette vil være praktisk vanskeligt, men er i

princippet lovlige i følge WTOs regler på området. Derudover kan man overveje at indføre en lempelsesordning for danske eksportorienterede virksomheder.

Vi mener, at den nuværende udvikling i Danmark med stigende ulighed skal vendes gennem et mere progressivt skattesystem og en forhøjelse af bolig- og arveskat. Derudover vil en reduktion af arbejdstiden og dermed en bedre fordeling af arbejde være en god løsning på de nuværende udfordringer med tiltagende arbejdsløshed. Det vil både være godt for de mennesker, der er stressede af at arbejde for meget og for dem, der ikke har noget arbejde.

Et andet tiltag, vi mener er hensigtsmæssigt, vil være i højere grad at styre det offentlige forbrug ved at prioritere indkøb af produkter, der er lokalt og miljørigtigt produceret.

I nogle tilfælde vil det indebære, at det offentlige indkøber produkter, der ikke umiddelbart er de billigste på markedet, men det opvejes til gengæld af, at der er på længere sigt skabes mere samfunds- og miljømæssig værdi. Fx i form af nye arbejdspladser. Desuden kan staten fremme produktion af langtidsholdbare varer, der kan repareres, og hvis komponenter kan genanvendes ved at prioritere disse varer frem for andre.

Regulering af finanssektoren

Vi anbefaler en langt mere hensigtsmæssig regulering af den finansielle sektor. Derfor bør man gradvis indføre restriktioner på private bankers muligheder for kreditskabelse. Dette indebærer, at det i udgangspunktet vil være forbudt at skabe penge via långivning, medmindre det er til investeringer, der genererer social eller miljømæssig værdi. Samtidig er vi fortalere for indførelsen af langt strammere regulering i forbindelse med flex- og afdragsfrie lån. Et andet tiltag, der bør overvejes, er en opdeling af bankerne. Det vil betyde, at borgerne kan

vælge at sætte deres penge i opsparings- eller investeringsbanker. Investeringsbankerne vil kunne tilbyde et højere muligt afkast, men deres højrisikable spekulative investeringer betyder, at staten ikke længere vil stille garanti med skatteydernes penge.

Vi foreslår også oprettelsen af en grøn investeringsbank. Den skal sikre offentlige og private midler til at investere i infrastrukturprojekter i forhold til udviklingen af vedvarende energi og bæredygtig transport. Desuden bør staten nedsætte den såkaldte diskonteringsrente fra 5 til 3 pct. (ned til 1 pct. for særligt klimavenlige projekter). Dette er nødvendigt for at opnå de investeringer, der skal til for at realisere omstillingen.

Nationaløkonomiske konsekvenser

Afslutningsvis vil vi forsøge kort at vurdere, hvilke nationaløkonomiske konsekvenser omstillingen hen imod en økonomi i dynamisk ligevægt vil have. Det er sandsynligt, at importen vil falde pga. af de højere afgifter og statens prioritering af lokalt producerede varer. Dette skaber rum for, at den samlede eksport kan falde uden negative konsekvenser for betalingsbalancen. De nye grønne skatter og afgifter vil føre til faldende eksport i særligt de ressource-intensive sektorer af økonomien og som en konsekvens af deres faldende konkurrenceevne. Det skal dog understreges, at den grønne satsning, vi foreslår, vil skabe et solidt fundament for øget eksport i cleantech-sektoren. Efterspørgslen efter cleantech produkter og løsninger er heldigvis i eksplosiv vækst globalt, og Danmark er førende på flere områder inden for dette felt. Dette betyder, at Danmark under omstillingen forhåbentlig vil være i stand til at bevare et overskud på betalingsbalancen, hvilket vil skabe rum for en fortsat import af de varegrupper, der ikke kan produceres i Danmark.

Grundet den forholdsvis robuste danske økonomi, mener vi, at en omstilling hen imod en økonomi i dynamisk ligevægt kan realiseres uden store økonomiske omkostninger. Da betalingsbalancen vil være i orden, er det primære fokus at sikre, at den offentlige sektors budget er i nogenlunde balance. I en periode kan det være hensigtsmæssigt at have et underskud, hvis det er pga. af massive grønne investeringer, men det skal være et mål at reducere den offentlige gæld markant. Den danske økonomi vil derudover være

mere stabil og modstandsdygtig i kraft af en reduktion af størrelsen af boligboblen samt langt bedre regulering af den finansielle sektor.

Det, vi ser for os, er en dynamisk dansk økonomi, hvor nogle sektorer vokser, mens andre bliver mindre, men det samlede ressourceforbrug reduceres til et bæredygtigt niveau. Det er en økonomi, hvor økonomisk vækst ikke længere er det altoverskyggende mål. I stedet er opnåelsen af en miljømæssig bæredygtig udvikling og højere menneskelig trivsel i centrum. Det er vigtigt at understrege, at en succesfuld implementering af forslagene i denne artikel er afhængig af, at størstedelen af forslagene gennemføres, da de gensidigt understøtter hinanden. Det forudsætter væsentlig mere helheds-tænkning end tidligere og et langt bedre samarbejde mellem de forskellige ministerier. Det kommer også til at indebære mindre magt til Finansministeriet og dermed mere magt til andre ministerier for at sikre et større fokus på opnåelsen af sociale og miljømæssige fremskridt. Et kulturskifte væk fra "brug og smid væk" kulturen til en "tilstrækkelighedskultur" vil være en del af dette paradigmeskifte i dansk økonomi.

Vi tror på at hvis denne omstilling kan lykkes, vil det ikke blot gøre Danmark til et bedre land at leve i, det vil også have potentiale til at inspirere omverdenen til at igangsætte lignende reformer. Dette kan hjælpe til den nødvendige omstilling af den globale økonomi for at løse de omfattende udfordringer, verdenssamfundet står over for.

Cleantech:

Cleantech refererer til et bredt spektrum af varer og tjenesteydelser inden for bl.a. vedvarende energi, miljøteknologi og klimatilpasning.

Peter Victor:

Victor, Peter A. (2008) *Managing without growth – Slower by design, not disaster* – Edward Elgar Publishing Limited, UK.

■ Rune Wingård og Mikkel Kjær er specialestuderende indenfor international udvikling på Roskilde Universitet. De skriver om, hvorfor det er nødvendigt og ønskværdigt med et økonomisk paradigmeskifte, og hvordan det kan implementeres i Danmark.

“ Vi anbefaler en langt mere hensigtsmæssig regulering af den finansielle sektor.



SEMINAR OM REGERINGENS SPRØJTEMIDDELSTRATEGI

Mandag den 14. januar kl. 10-15 i København

Afholdes i anledning af, at der er høringsfrist på strategien den 18. januar.

Talere (foreløbig):

Lea Frimann, Miljøstyrelsen / Prof. Peter Esbjerg, Københavns Universitet / Poul Henning Petersen, Videnscenter for Landbrug / NN, Dansk Vand- og Spildevandsforening (Danva) / Christian Ege, Det Økologiske Råd / Rikke Lundsgaard, Danmarks Naturfredningsforening.

Sted, tilmelding og deltagergebyr, se www.ecocouncil.dk eller www.dn.dk.

MØDE OM NATUR- OG LANDBRUGSKOMMISSIONEN

Tirsdag d. 16. april kl. 15.00-17.30 i København

Oplæg ved:

Jørn Jespersen, formand for Natur- og landbrugskommissionen

Miljøminister Ida Auken (inviteret)

Prof. emer. Peder Agger, Det Økologiske Råd

Sted, tilmelding og deltagergebyr, se www.ecocouncil.dk.



Kl. 18 Generalforsamling i Det Økologiske Råd

– dagsorden, se næste nummer af Global Økologi samt det elektroniske nyhedsbrev.

Midteroprører vil have os på barikaderne igen

Nok er nok – Stop den skæve udvikling, skriver Niels I. Meyer, der opfordrer til et nyt oprør, og gerne et ungdomsoprør.



Af Peder Agger

At læse denne lille bog er som at samtale med en gammel ven. En vidende og erfaren en af slagsen. En der gennem et langt liv har fulgt – og stadig levende følger med i verdens skæve gang. De ti kapitler kommer vidt omkring men hænger alligevel sammen, qua det verdensbillede der har dannet sig hos en politisk engageret naturvidenskabsmand og debattør: Grænser for vækst, demokrati og økonomi, det europæiske samarbejde, økonomisk teori, global handel, universiteternes styring, social og økonomisk lighed.

Selvom man ikke behøver at være enig med forfatteren i et og alt, er det

spændende læsning, fordi hvert kapitel nærmest er formet som en kronik, dvs. er velformuleret og med vægt på argumenter og søgning efter løsninger.

Det bliver en hård kamp

Tre kapitler har et mere eksistentielt indhold: Kapitel 1 Livets mening, kapitel 9 Stat og kirke og kapitel 10 Selvstændig afsked med livet. Sidstnævnte argumenter for retten til selv at bestemme, hvor længe man vil leve.

Jeg håber ikke at forfatteren, hvad det angår, endnu har fået nok. Men det griber en om hjertet at læse afslutningen, hvor Niels Meyer, der er 82, henvender sig til sine yngre læsere, som han håber, ved udsigten til fremtiden vil overveje hans mange forslag:

”Den gode nyhed er, at der allerede er en spirende erkendelse i jeres forældres generation for behovet for en markant nytænkning. Den dårlige nyhed er, at den globale pengemagt har sat sig solidt på store dele af den politiske kommunikations- og beslutningsproces. Derfor bliver det en hård kamp, men heldigvis ikke en håbløs kamp.

Jeg ønsker jer held og lykke med kampen – det får I brug for!”

Bogens 88 sider er hurtigt læst men kan genlæses, hvilket gør den egnet som



gave f.eks. til en gammel – eller yngre ven.

Meyer, N.I. (2012): Nok er nok – Stop den skæve udvikling. Tiderne skifter. 125 kr.

■ Peder Agger er redaktionsmedlem af Global Økologi

Den store sammenhæng

Full Planet, Empty Plates – The New Geopolitics of Food Scarcity.



Af Peder Agger

Lester Brown, der i 1974 var med til at grundlægge World Watch Institute og i 2001 miljø-tænknetanken Earth Policy Institute, har netop begået en lille bog. Med fødevarereproduktionens geografiske udbredelse som omdrejningspunkt analyserer han komplekset af de mere eller mindre sammenhængende kriser, der er under udvikling.

Behovet for fødevarer er stigende, fordi jordens befolkning vokser, og en stigende del af den ikke længere vil lade sig nøje med overvejende vegetabilsk føde. Denne udvikling er på dramatisk kollisionskurs mod en verden med vigende ferskvandsressourcer, tiltagende jorderosion, stagnerende høstudbytter, stigende fødevarerpriser og temperaturer, et stadigt mere

ustadigt klima og en voksende konkurrence om dyrkningsarealet med biler og byer. Dee gør fødevarerforsyningen usikker og ændrer på dens geografi.

Det er i opdateringen og fremstillingen af de komplekse sammenhænge af delvis indbyrdes forbundne processer, at bogen har sin styrke. Hvorimod mulige løsninger blot nævnes i stikordsform: Stabilisering af klimaet og befolkningsudviklingen, udryddelse af fattigdom, nedskæring af kødforbruget og stop for biofuels. Endelig anbefales en genopbygning af verdens kornlagre, som på 40 år er faldet fra 107 ned til 70 dages forbrug. Det er for lidt i en uforudsigelig verden. ”Food is the weak link in our modern civilization.” slutter Brown.

Det er ikke en videnskabelig afhandling, der med eksakt dokumentation indenfor statistiske konfidensintervaller drager forsigtige konklusioner. Det er heller ikke en teknisk mursten, der kvæler læseren i kurver og tabeller. Der er derimod et sobert research funderet arbejde, der søger at trække de store linjer frem og argumentere for deres indbyrdes sammenhæng. Vi er på vej mod en ny æra, spår Lester Brown, hvor hvert land i højere grad må sørge for sin egen fødevarerforsyning.

Brown, L.R. (2012): "Full planet, empty plates: The Geopolitics of Food Scarcity. Earth Policy Institute, W.W. Norton & Company Ltd. London 10.99 pund.

■ Peder Agger er redaktionsmedlem af Global Økologi

Kritiske perspektiver på national- og naturparker

Nationalparker er ikke altid til for naturens skyld, konkluderer ny bog.



Af Claus Wilhelmsen

Er nationalparker til for naturens skyld? Nej, ikke altid! Dette er den korte konklusion i et nyt forskningsprojekt med mange deltagere, som flot indpakket i hardback er udkommet 20. september i år.

Det er både danske og svenske forskere, som har stillet sig selv ovenstående spørgsmålstejn, som de altså selv svarer delvist afkræftende på i ti vinklinger af denne diskussion om natur- og nationalparker.

Der er altså ikke tale om et enten-eller, et (fra)valg af mennesker på bekostning af en af mennesket upåvirket natur. De mange vinklinger på national- og naturparker er med til at nuancere denne klassiske faldgrube til at henfalde til dualismer, der som bekendt gør det let at tænke men svært at forstå.

Det er dog meget banalt at forstå, at det mest er hensyn som nationalisme, lokalpatriotisme, jagttrettheder, turisme, andre menneskers aktiviteter og meget andet, som spiller en større rolle end hensynet til naturen. Alt den stund, at det er mennesker der finder på, afgrænser og argumenterer for "indhegningen" af et stykke landskab, hav eller sø og benævner dette som national- eller naturpark.

Gode eksempler

Bogens vinklinger viser gode eksempler på velformidlet forskning i disse overvejende menneskelige hensyn og til- og fravalg – selvom naturen i en vis forstand taler med i forhold til den pointe, at visse steder er mere oplagte



valg end andre. Tænk bare på Yosemite eller Grand Canyon i USA.

I forhold til den menneskelige kontekst rummer bogen både historiske, aktuelle, demokratiske, forvaltningsmæssige, demografiske (børn og unge ift. de voksne), geografiske (danmark, sverige, Senegal) og ideologiske vinkler på national- og naturparkerne.

Afslutningsvis tages et af de helt centrale spørgsmål op til overvejelse i forhold til national- og naturparker, nemlig spørgsmålet om benyttelse kontra beskyttelse. For igen at henlede opmærksomheden til USA, alle nationalparkeres moderland, var det her præsident Reagan (benyttelse) som sagde, at han så det som sit job at tage nationalparkerne tilbage fra naturforkæmperne (beskyttelse). Naturforkæmperne som i sin tid havde formået at få stedet fredet fra den store trussel fra andre menneskers aktiviteter (benyttelse).

Lige lovlig akademisk

En anbefalelsesværdig bog hvis du er interesseret i forholdsvis kortfattede kapitler omkring forskningen i og især omkring national- og naturparker. Bogens flotte layout er her delvist i modstrid med indholdet, som visse steder danner en lige lovlig akademisk indholdsmæssig baggrund.

At bogen er udgivet bl.a. med støtte fra Institut for Miljø, Samfund & planlægning på RUC er igen med til at cementere dette instituts mangeårige store bidrag til den kritiske samfundsvidenskab i Danmark.

Kritiske perspektiver på National- og naturparker. 295 sider illustreret i farver, indbundet. 299 kr. (vejl.). Bogen er udgivet af Frydenlund.

■ Claus Wilhelmsen er med i redaktionen for Global Økologi

Kontroversiel forfatter

Norske Gert Nygårdshaug kan provokere og engagere.



Af Claus Wilhelmsen

At Gert Nygårdshaug er en kontroversiel figur er en kendt sag i Norge.

Forfatterskabet er en antitese til dette citat, som han har udtalt om en kollegas selvbiografi i Norge: "Jeg er trist fordi jeg føler et nærmest totalt fravær av provoserende, hardtslående og dyptpløyende samfunnsengasjement i norsk og delvis nordeuropeisk sam-

Måske er en virus kl

Kimære kan sagtens læses, når man er alene og efter mørkets frembrud selvom den lanceres som en øko-thriller.



Af Katrine Vestermark Køber

Kimære er historien om en række klima- og miljøforskere på et videnskabeligt forskningscenter i Congos regnskov. De opdager en faretruende virus, der kan ændre verden, og det tvinger dem til at overveje deres egen rolle i forhold til jorden og ikke mindst menneskehedens fremtid.

Hovedpersonen Karl Iver Lyngvin er den barske jærv, der tidligere valgte den ensomme vej, men midt i krisen oplever kærligheden og glæden ved at forpligte sig til andre mennesker. Desværre virker kærlighedshistorien ikke helt overbevi-

er bag ny øko-thriller

tidslitteratur i en tid da verden virkelig trenger det”.

Det mest opløftende bevis på dette kom med øko-triologien, som starter med den prisbelønnede Mengele Zoo. Bogen, som i 2007 af ”folkejuryen” blev kåret som alle tiders bedste norske bog, handler om selvtægt og mord på miljøødelæggere – for at undgå og stoppe ødelæggelsen af natur, miljø og mennesker i især den tredje verden.

Nygårdshaug er en ægte 68’er, halvstuderet i historie og sociologi og selvfølgelig imod storkapitalen og USA. Nygårdshaug ville fx ikke være med til at afholde 1 minuts stilhed efter 9/11 og forsvare terroristernes ret til at angribe USA.

Nygårdshaug kan også andet end at provokere, og arbejder og nyder også livet på anden vis. Han har på bedste vis kvantificeret sit liv, hvoraf det bl.a.



fremgår, han (fra regnet prostituerede) har været sammen med over 400 kvinder, hamret mere end 6 millioner søm i som snedker og været i over 37 lande.

Adspurgt om sit syn på Nygårdshaug siger min norske bekendte da også ambivalent, at ”Gert er ikke akkurat min favorit, ... men hele det norske folk tar vel ikke feil...?” (om Mengele Zoo red.).

Moralske dilemmaer

Bogen, som har gjort Nygårdshaug mest berømt, er da også på flere måder en god økokrimi med flere aktuelle mo-

»GERT NYGÅRDSHAUG

raliske dilemmaer indbygget, og som også er grundigt researchet.

Uden at kommentere de manglende litterære kvaliteter visse steder, er spændingen og plottet for mig at læse klart engagerende og læsværdige. Bogen stiller læseren det oplagte moralske spørgsmål, om ikke bogens hovedpersoner er helte i stedet for terrorister. Har det, som vi i hverdagsproget ville kalde økoterrore ikke en appel til flere og flere, som modvægt til den apati mange føler i mangel på handling fra verdens ledere, fx i forbindelse med de mange kulsejlede klimaforhandlinger?

Mengele Zoo svarer på spørgsmålet og cementerer herved Nygårdshaugs dybdegående samfundskritik, som lever videre i den nye bog Kimære.

■ Claus Wilhelmsen er med i redaktionen for Global Økologi

odens mirakelkur

sende – sandsynligvis fordi den ligesom det store persongalleri desværre bliver for overfladisk behandlet. Det er ærgerligt, selvom det formodentlig skyldes, at de ikke skal skygge for fokuset på kimærevirussen – og det er da også den, der gør bogen spændende. For Kimære beskæftiger sig med et af de helt store dilemmaer i klimadebatten: menneskehedens størrelse.

Vores alt for store antal har fatale konsekvenser for vores klode, og det er dybt ubehageligt at skulle forholde sig til. Derfor er det både modigt og interessant at behandle netop dette emne. For det fører uundgåeligt væmmelige overvejelser med sig, men det taler også til vores moralske og medmenneskelige følelser. Og det er det, der gør at historien stadig rumsterer i baghovedet, når sidste side i Kimære er læst.

Junglens smukke men forarmede natur

Nygårdshaug præsenterer læseren for en mængde informationer. Det kan til tider blive noget tungt for den skønlitterære genre, men det vidner også om, at han har researchet grundigt, og de

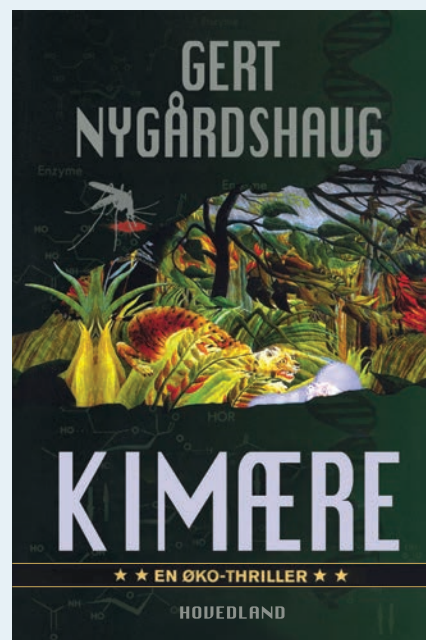
mange fakta fungerer godt i fortællingens forskermiljø.

Nygårdshaugs fine og levende beskrivelser af junglens smukke, men også forarmede natur skaber en fin ramme om fortællingen og vækker samtidig trangen til at give afkald på livet herhjemme og hengive sig et liv som nordet klimaforsker, med fingrene helt nede i materien.

At bogen kaldes en øko-thriller skal dog ikke forlede én til at tro, at Kimære ikke kan læses, når man er alene og efter mørkets frembrud. For nok er temaet skræmmende, men fortællingen er ikke uhyggelig. Ikke desto mindre er bogen godt skrevet og underholdende læsning, og jeg vil ikke blive overrasket, hvis den vil være at finde under en del danske juletræer i den kommende tid.

Kimære af Gert Nygårdshaug, 2012, 377 sider, oversat fra norsk af Jacob Jonia, forlaget Hovedland.

■ Katrine Vestermark Køber er med i redaktionen for Global Økologi



Lad dine penge arbejde for Det Økologiske Råd



PENGE Opret en grøn støttekonto hos Merkur Bank, så er du automatisk med til at styrke Det Økologiske Råd, som arbejder for fremtidens miljø og grøn omstilling.

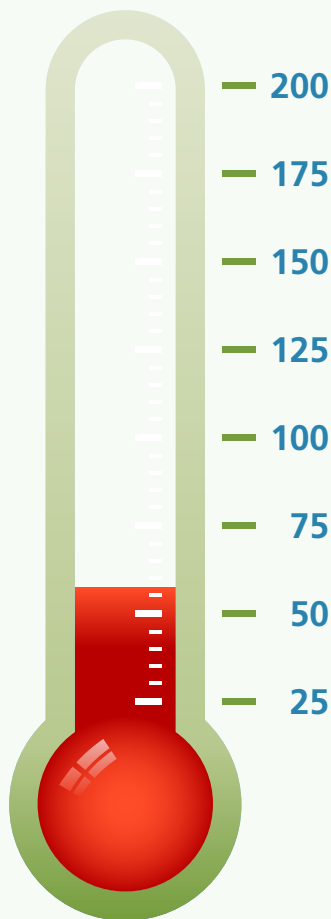
Det Økologiske Råd vil gerne have flere medlemmer. Men du kan også støtte vores arbejde på anden vis. For eksempel ved at oprette en støttekonto i Merkur.

Kontoen fungerer som en ganske almindelig opsparingskonto, men med den ikke uvæsentlige tilføjelse, at Merkur hvert år donerer et beløb svarende til til en promilleandel af det beløb, du har haft stående på kontoen.

Flere er kommet til siden sidst, og i skrivende stund har 57 oprettet en støttekonto.

Merkur udleverer ikke navne på de pågældende, så vi ved ikke, hvem vores støtter er. Men vi siger tak til de nye, der har valgt at støtte vores arbejde på denne måde. *gb*

■ Læs mere om støttemulighederne på www.ecocouncil.dk



Reform af vilkår for solceller

» Vi har arbejdet aktivt på at søge indflydelse på de ændrede betingelserne for solceller i Danmark. I september udarbejdede vi notatet "Solcellernes rolle i dansk energipolitik", som vi fremsendte til minister, ordførere og embedsmænd. Vi har fortsat vores dialog med mange parter om at sikre vilkårene. Vi har været til møder med Klima- og Energiministeren og haft foretræde for Folketingets Klima- og Energiudvalg. I november stod vi bag et fælles udspil, hvor 14 miljø-, branche- og forbrugerorganisationer opfordrer til at bevare årsbaseret nettoafregning i en justeret og billigere udgave for små private anlæg. Desværre var den politiske aftale, som blev indgået d. 15. november, ikke tilfredsstillende. Man går over til nettoafregning på timebasis, hvilket kan føre til en adfærd, der ikke er til fordel for et samlet fleksibelt energisystem, som giver plads til en stor vind-andel, såkaldt Smart Grid. Desuden sker den fremtidige solcelleudbygning desværre på bekostning af udbygning med hav- og kystvindmøller, som nu udskydes. Vi håber dog på, at der trods alt stadig kan ske en fornuftig udbygning med solceller, og vi glæder os over, at økonomien i solceller i etageboliger forbedres.

Ren Luft Zoner i byerne

» Det haster med at få indført Ren Luft Zoner i byerne. Danmark opfylder ikke EU's grænseværdi for kvælstofdioxid, og vi har et stort sundhedsproblem med de ultra-fine partikler, som der ikke findes nogen grænseværdi for. I regeringsgrundlaget lovedes en stramning af de eksisterende miljøzoner, men det er nu udskudt på ubestemt tid. Derfor skrev Det Økologiske Råd og en række andre miljø- og sundhedsorganisationer d. 14. oktober et brev til ministeren og miljøordførerne. D. 26. november var vi medarrangører af et seminar i København om emnet. Vi overvejer nu klage til EU-kommissionen over at Danmark ikke prøver at leve op til grænseværdien.



Bo Lille er digter og forfatter

*Slow food makes you fast
sådan virker din hjerne
fast food makes you slow*

*Det grønne måltid
fra hele verden til dig
er ren **madicin***

Mere hensyn til fremtiden

» Det Økologiske Råd holdt seminar d. 17.9. om sænkning af diskonteringsrenten – et spændende seminar med førende fagfolk, politikpanel og over 70 deltagere. Sammen med Greenpeace og WWF har vi d. 19.10. skrevet til regering og Folketing. Danmark har en alt for høj diskonteringsrente, som bremser nødvendige klima- og miljøinvesteringer unødigt.

Diskonteringsrentens størrelse afspejler hvilken værdi vi tillægger fremtiden i samfundsøkonomiske analyser. Hvis vi benytter en høj diskonteringsrente giver vi os selv rabat på fremtiden – forstået på den måde at projekter, som især gavner på lang sigt ikke tillægges ret stor værdi. Det er endelig lykkedes os at få en del opmærksomhed i medierne på dette vigtige, men lidt svært tilgængelige spørgsmål.

EUs kemikalelov overser cocktail-effekter

» Vi har udsendt det sidste af 3 „Call-for-Action-papers“. Det giver forslag til forbedringer og stramninger af EUs regulering af den såkaldte cocktail-effekt. Det er samspillet mellem forskellige kemikalier, der har større skadelig effekt på sundhed og miljø til sammen end hver for sig. De 3 papirer viser til sammen de vigtigste mangler i EU's kemikalelov-givning.

Hormonforstyrrende stoffer i medicinsk udstyr

» Hormonforstyrrende stoffer findes fortsat i medicinsk udstyr i form af ftalater, der blødgør plastik. Miljøminister Ida Auken indfører nu et



Foto: Colourbox

Skole i København plages af støj og luftforurening – Borgermøde d. 5/11

» Eleverne på Gasværksvejens Skole på Vesterbro i København må vælge mellem fimset indeklima eller larm og luftforurening, som ligger over kommunens anbefalinger og overskrider EU's vejledende normer. Det Økologiske Råd har foretaget en undersøgelse for Sikker Skolevej NU. Den viser at børn og ansatte på skolen udsættes for sundhedsskadelig forurening med støj og ultra-fine partikler fra dieselos. D 5. november blev afholdt borgermøde på skolen om problemet arrangeret af Vesterbro Lokaludvalg, Sikker Skolevej NU og Det Økologiske Råd.

dansk forbud mod de farligste af ftalaterne – men det gælder ikke for medicinsk udstyr, som er sundhedsministerens område. EU-kommissionens forslag til en ændring af direktiverne for medicinsk udstyr er nu i høring. Det Økologiske Råd samarbejder med Health Care Without Harm Europe om at stille forslag til forbedringer, da forslaget ikke indeholder forbedringer på dette område. Ftalater og andre hormonforstyrrende stoffer bør ikke tillades i medicinsk udstyr, da det her påvirker særligt sårbare som for tidligt fødte babyer og kronisk syge patienter.

Vi er også ved at lave en film om ftalater i medicinsk udstyr. Her interviewer vi blandt andet forskere, politikere, producenter og NGO'er og sætter fokus på, at der findes gode alternative produkter på markedet, der ikke indeholder ftalater. – Der er således ingen hindring for at lovgive mod stofferne og starte en udfasning af dem i medicinsk udstyr.

Kommissionens forslag om biobrændstoffer er et fremskridt men helt utilstrækkeligt

» EU-kommissionen fremlagde d. 17.10. et forslag om at begrænse brugen af 1. generations biobrændstoffer, samt krav om at de indirekte arealeffekter – kaldet ILUC – af biobrændstoffer skal beregnes. Men de skal ikke inddrages i en vurdering af bæredygtigheden, hvilket er meget skuffende. Det Økologiske Råd har sammen med 6 andre danske miljø- og udviklingsorganisationer skrevet et grundigt høringssvar om svaghederne i Kommissionens udspil.

Internationalt fokus gennem Twitter

» I Det Økologiske Råd arbejder vi løbende på at forbedre interesseredes muligheder for at følge vores arbejde. Udover Facebook, hvor vi har været længe, bliver

platformen Twitter i stigende grad benyttet af politikere og medier. Gennem vores nyoprettede Twitter-profil ønsker vi fremover at øge opmærksomhed omkring vores internationale arbejde, f.eks. emner på EU-niveau. På grund af dette internationale fokus vil profilens "tweets" blive skrevet på engelsk. Du kan besøge profilen på http://twitter.com/ecocouncil_dk

Styrk Det Økologiske Råd

» Støt Det Økologiske Råd med mindst 50 kr

Vi har brug for at modtage mindst 100 gavebidrag om året á mindst 50 kr – for at være godkendt til at modtage fradragsberettigede gaver. Derfor er en 50'er eller mere en særdeles kærkommen gave. Sådan gør du: Overfør 50 kr., eller mere til konto nr. 8401 1014176 med angivelse af navn og adr. på bidragsyder. Der kan overføres flere bidrag fra samme konto, hvis vi modtager navn og adresse på hver bidragsyder – pr. mail på info@ecocouncil.dk. Du kan også overveje at tilslutte betalingskortet PBS, så det overføres hvert år – det er der en del, som allerede har gjort.

Hermed kan vi som sagt også modtage fradragsberettigede gaver. Hvis du giver et lidt større beløb, kan du altså trække det fra. Husk at bidrag til flere organisationer kan lægges sammen for at nå op på minimumsbeløbet 500kr. Der kan maksimalt fratrækkes 15.000 kr. Tak for din støtte!

■ Nyt fra Rådet er redigeret af Christian Ege





Vind gavekort
og biografbilletter

Skaf nye medlemmer til Det Økologiske Råd

Deltag i konkurrence og vind præmier

Frem til d. 15. februar kører vi en kampagne, hvor du kan vinde præmier:

- 1) Meld dig ind i Det økologiske Råd, hvis du ikke allerede er medlem
- 2) Giv et abonnement på Global Økologi som julegave, eller overtal en af dine venner eller kolleger til at melde sig ind / tegne abonnement

Vi trækker lod om præmier, og du får et lod i lodtrækningen, hvis du melder dig ind, eller du får et lod for hvert medlem, du skaffer. Dvs. jo flere lodder du har, jo større chance har du for at vinde.

Præmier:

- et gavekort på 2.000 kr – efter eget valg til boghandlerkæden Bog&ldé, Fona eller Magasin
- 5 x 2 biografbilletter til Nordisk Films biografer.

For at deltage skal du sende en mail (info@ecocouncil.dk) med dit navn og adresse – eller på den/de, som du har fået til at melde sig ind. Der er dog kun ét lod for hvert indmeldt medlem. Dvs. enten kan det nye medlem deltage, eller også kan den, der skaffer medlemmet, f.eks. ved at give abonnement som julegave.

