

Tidsskriftet der
tager pulsen på dansk
og international
miljøpolitik

GLOBAL ØKOLOGI



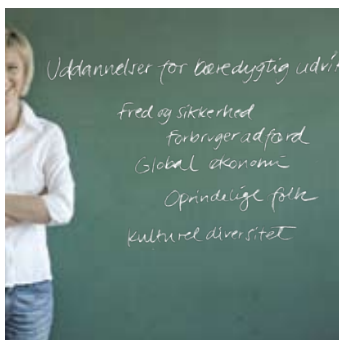
NR. 2 | 15. ÅRGANG | JUNI 2008

TEMA

Viden vender verden

Uddannelser og bæredygtig udvikling
Grønne Universiteter
Forskning for bæredygtige samfund
Klimaproblemets etik





TEMA: Viden vender Verden

FN har udnævnt 2005 til 2014 til tiåret, hvor bæredygtig udvikling skal på skemaet i alle uddannelser. Hvordan det står til med den proces, ser vi nærmere på i dette temanummer, Viden vender Verden.

Læs om hvad begrebet bæredygtig udvikling dækker over, og hvordan det evt. kan integreres i undervisningen. Hør nærmere om vilkårene for

forskningen i bæredygtig udvikling og tag med på tur til Yale og Københavns Universitet, hvor studerende har sat bæredygtighed på dagsordenen. Vi ser også nærmere på regeringens udkast til en strategi for Uddannelse for Bæredygtig Udvikling. Kan den – der kommer en tredjedel inde i FNs tiår, sætte skub i processen? Eller er det business as usual?

Et godt liv nu og i fremtiden



Christian Ege,
formand for Det
Økologiske Råd

■ Af Christian Ege, formand for Det Økologiske Råd

Et bæredygtigt liv for alle kræver kvalitativ vækst frem for kvantitativ – det er hovedbudskabet i vores nye pjeces *Et godt liv nu og i fremtiden*. Vi har povet et øje og i kort form opstillet visioner, målsætninger og virkemidler, der kan føre frem mod en bæredygtig udvikling.

En bæredygtig udvikling kræver, at mange aktører koordinerer indsatsen om mange nødvendige initiativer. Det handler om, at vi skal nå længere end til at tale om begrebet bæredygtighed, som alle har gjort, siden det først blev introduceret i 1980'erne.

Vores gigantiske forbrug kan ikke fortsætte på lang sigt, vi bruger langt flere ressourcer, end vi genskaber. Det forringer naturgrundlaget og mulighederne for fremtidige generationer. At ændre situationen er stadig en mulighed, men det kræver øjeblikkelige beslutninger og handlinger.

En grøn skattereform er et nødvendigt samlende initiativ på tværs af alle sektorer: Grønne afgifter og evt. tilskud, der tilsammen gør de mest miljørigtige løsninger billigst, er et af de mest effektive virkemidler til at nedbringe forureningen og resurserforbruget. Princippet om at 'forurenere betaler' – er et princip som Danmark for længst har tilsluttet sig, men 'glemt' at realisere.

Nu må der handling til.

Vi tager hånd om fem sektorer. Det er: *Jordbrug og Vand, Byens plan og bygninger, Transport, Energi og Klima samt Kemi*. For hver sektor opstilles mål og Det Økologiske Råd giver helt konkrete bud på, hvad der bør gøres nu, og hvem der skal gøre det.

Vi skal væk fra, at man sidder og venter på, at andre skal gøre noget først. Pjecen har samlet et overskueligt afsnit om – 'Hvem skal gøre hvad?' For skal vi lykkes med at skabe et bæredygtigt samfund, kræver det en fælles indsats fra alle – borgere, industri, kommuner, staten og EU. Og pjecen giver konkrete handlingsanvisninger til alle, der vil gøre en forskel.

Det Økologiske Råd forventer at pjecen vil give input til regeringens nye strategi for bæredygtig udvikling, der forventes i juni måned. Hvis regeringen savner ideer til konkrete initiativer, er der en lang række konkrete forslag, som kan bruges.

Det Økologiske Råd opfordrer regeringen til at komme med konkrete mål og definere indikatorer, så man kan checke, om vi rent faktisk går imod en bæredygtig udvikling. De manglede i strategien fra 2002, og var heller ikke med i høringsudkastet til den nye, der blev udsendt sidste sommer.

Læs mere om pjecen på side 30.



Pjecen 'Et godt liv nu og i fremtiden' er forfattet af Det Økologiske Råds bestyrelse.



Kort nyt

Bæverne indtager Limfjorden

Bæverne er for alvor ved at få fodfæste i Vestjylland. For nylig er der fundet en bæver i et lille vandløb nord for Struer. Hidtil har bæverne udelukkende bevæget sig i vandløbs-systemer, der munder ud i Nissum Fjord. Da bæverne normalt ikke bevæger sig ret langt over land, er fundet overraskende. Det skønnes, at vi i dag har ca. 100 bævere i Danmark.

Kilde ENN

Bemandet brint-fly i luften

Boeing har gennemført tre testflyvninger med et ombygget svævefly med brændsels-celler som eneste drivkraft. Flyet har dog et indbygget lithium-batteri som hjælp til take-off. I 1000 meters højde afkoblede batteriet, og flyet fløj i 20 min. med 100 km/t ved hjælp af en brændsels-celle. Brint- og solcelledrevne fly har tidligere været i luften, men aldrig med en pilot om bord.

Kilde Ingeniøren

Tigre i 4000 m højde

En påbegyndt undersøgelse i Jigme Dorji Nationalpark i Bhutan viser, at den bengalske tiger her findes så overraskende højt som mellem 3700 og 4300 meters højde. Hermed overlapper tigreren sneleopardens territorium (5000 m ned til 2000 m om vinteren). Sneleoparden tolerer generelt ikke andre rovdyr i sit område. Klimaforandringer, tab af leve-områder eller nye jagtmønstre som følge af en forøgelse af husdyrantallet i bjergene er mulige forklaringer.

Kilde ENN

Foto: Økologisk Landsforening - www.okologi.dk



Økologisk succes

Økologiske varer efterspørges i højere grad i hele verden. Danmark indtager en vigtig rolle og er udnævnt til Årets Økologiske Land 2009.

■ Af Tina Læbel, redaktør

Hvert år i Nürnberg i Tyskland, afholdes verdens største økologiske messe BioFach. I 2008 deltog ikke mindre end 110 lande, 2.500 udstillere og 45.000 gæster fra hele verden. Et land som Danmark kan nemt forsvinde i mængden, men i 2009 får vi fuld opmærksomhed – messeledelsen besluttede nemlig i år at kåre Danmark som Årets Økologiske Land 2009.

Ledelsen lagde særligt vægt på Økologisk Landsforenings succes med et tæt samarbejde mellem de økologiske virksomheder og detailhandlen. Det har naturligvis glædet Økologisk Landsforening, hvis direktør Paul Holmbeck kalder udnævnelsen et gennembrud:

”Årets Økologiske Land 2009 er en del af en større oprustning for dansk økologisk eksport i en periode, hvor det økologiske marked er i vækst på globalt plan. Den økologiske eksport bidrager til at udvikle den danske økologiske sektor, og det skaber plads til, at flere virksomheder og landmænd kan være med på den økologiske vækst.”

Øko-landmænd efterspørges

Succesen kan dog vise sig at give bagslag, for efterspørgslen efter økologiske varer er så stor, at vi slet ikke kan producere nok. Det har afstedkommet helt nye toner fra Dansk Landbrug, hvis direktør Peter Gæmelke i Landbrugsavisen, opfordrer sine medlem-

mer til at tage økologiudfordringen op.

”Hvorfor er der ikke flere danske landmænd, der lægger om til økologisk produktion, når der importeres økologiske varer som aldrig før. Vi plejer at kalde os et landbrugsland, der tager udfordringen op og producerer det, som forbrugerne gerne vil have”, skriver han.

En foreløbig prognose fra Dansk Landbrugsrådgivning, Landscentret, viser, at 127 nye økologer vil omlægge 10,469 ha i år, mens eksisterende økologer vil omlægge yderligere 4,124 ha. Det er dog langt fra nok skønner Økologisk Landsforening, der efterlyser dobbelt så mange.

Tina@ecocouncil.dk

Største økologiske areal i hektar

1. Australien	12.294.290
2. Kina	2.300.000
3. Argentina	2.220.489
4. USA (2005)	1.620.351
5. Italien	1.148.162

24. Danmark 138.079

Kilde: www.fremtidenslandbrug.dk

I pct. af det samlede landbrugsareal

1. Liechtenstein	29.1%
2. Østrig	13.0%
3. Schweiz	11.8%
4. Italien	9.0%
5. Estland	8.8%

18. Danmark 5.3%

Kilde: www.fremtidenslandbrug.dk



Hun udsprang af en familie af gummitappere og blev Brasiliens miljøminister, men forkæmperen for Amazonas, Marina Silva, trak sig d. 15 maj efter fem år på posten, på grund af samarbejdsvanskeligheder.

Brasiliens miljøminister går

■ Af Tina Læbel, redaktør

Til det statslige nyhedsagentur Agência Brasil, siger Marina Silva, at hun vil vende tilbage til sin plads i Brasiliens Senat for at styrke det politiske arbejde i miljømæssige sager.

Hun siger, at hendes tilbagetrækning er motiveret af stagnation, og at regeringen har brug for en ny aftalepolitik for en sammenhængende indsats for miljøbeskyttelse.

Marina fortalte også, at hun havde haft vanskeligheder især med ministeren for national integration, Ciro Gomes i sagen om afledning af vand fra en del af Brasiliens San Francisco River til den store tørkeramte nordøstlige del af landet.

Hun tilføjede, at hendes tilbagetræden ikke var drøftet med præsident Lula da Silva. De er ikke på talefod, og han har blot fået overrakt et fratrædelsesbrev.

Regnskovens vogter

I sit fratrædelsesbrev skriver Marina, at Brasilien ikke må opgive kampen mod illegal skovfældning:

”Vi kan kun komme for sent. Brasilien må arbejde frem mod certificering af produkter fra bæredygtig skovbrug, så de har mere miljømæssig kvalitet.”

Som født i Amazonas har Marina tilbragt sin barndom

med at fremstille gummi, jage og fiske. Da hun var 16 måtte hun til byen på grund af sygdom. Selv om hun ikke havde lært at læse og skrive, opnåede hun snart en universitetsgrad. Hun fandt senere ind i den uafhængige handelsbevægelse i delstaten Acre, med gummitapperens leder Chico Mendes.

Denne bevægelse fremførte ideen om dannelsen af bæredygtige regnskovsreservater. Efter mordet på Mendes i 1988, arbejdede Mariana ufortrødent videre med planen. I dag omfatter de bæredygtige regnskovsreservater i Acre to millioner hektar skov, styret af de lokale indfødte samfund.

Helbredsproblemer, herunder forgiftning med tungmetaller, har tvunget Marina til hospitalsindlæggelse i lange perioder, men det har ikke standset hende. I 1994 blev hun den første gummitapper nogensinde, som blev valgt til det Brasilianske Senat. I 1996 blev hun tildelt den prestigefyldte Goldman Environmental Prize. I 2002, da præsident Lula blev valgt, blev hun udpeget som miljøminister.

Kilde ENS. Oversættelse Bent Kristensen.



Foto: Daniel Buddiman

Amazonas har stor betydning for verdens klima. Yderligere afskovning og ødelæggelse kan få betydning for regnmængder i Indien og Centralamerika og for kornbælter i USA, skriver WWF i rapporten: 'The Amazon's Vicious Cycles: Drought and Fire in the Greenhouse'

Kort nyt

Bæredygtige fisk

På WWF-Verdensnaturfondens hjemmeside: www.hvaforenfisk.dk – kan danske forbrugere nu få oplysninger om bæredygtige fisk. En guide anbefaler de 'grønne' fisk, samt alle de fiskeprodukter der er MSC-miljømærkede. MSC er en uafhængig mærkningsordning for miljøvenligt fiskeri, der pt. som den eneste, lever op til FNs krav for bæredygtigt fiskeri.

GMO-beslutning udskudt

EU har udskudt en beslutning om hvorvidt landmænd skal have tilladelse til at dyrke flere modificerede afgrøder. EU har ikke anerkendt nye siden 1998. EU-Kommissionen har bedt Den Europæiske Myndighed for Fødevarerikkerhed (Efsa) om at udføre mere arbejde med tre bioteknologiske produkter, som udvikleren ønsker at dyrke på europæiske marker. De pågældende afgrøder er allerede godkendt af Efsa. Kilde *Politiken*

Klimaændringer i højarktis

På DMUs mangeårige forskningsstation Zackenberg i NØ-grønland har flere hundrede forskere fra ind- og udland siden 1995 minutvist undersøgt forandringer i den højarktiske natur. Resultaterne peger, på at den globale opvarmning hurtigst slår igennem her, og nye klimamodeller forudsiger, at temperaturen i Arktis kan stige med 8 °C i de næste 100 år med store forandringer i NØ-grønlands økosystemer som følge. Sidstnævnte kan i sig selv påvirke det globale klima.

Kilde *DMU*



”I universitetsverdenen anser mange forskning i bæredygtig udvikling for en pseudovidenskab. Det gælder over en bred kam, men er særligt udtalt på humaniora og de samfundsvidenskabelige fakulteter”

Jesper Holm forsker, i artiklen 'Foren tanke og praksis til bæredygtighed' s.13

Klimabevægelsen

Klimabevægelsen er en ny bred folkelig bevægelse, der kæmper imod global opvarmning og for en seriøs klimapolitik i Danmark og på internationalt plan. Bevægelsen er partipolitisk uafhængig. Bevægelsen har bl.a. arrangeret klimademonstration i København.

www.klimabevaegelsen.dk



Danmarks første passivhus i flere etager

Opføres nu i Golfen i Kolding. Det er hidtil blevet anset for tæt på en umulighed rent teknisk. Det lave energiforbrug opnås først og fremmest ved at placere tre akser med boligblokke i nord-sydgående retning for optimal udnyttelse af solvarme. Derudover kombineres traditionel fjernvarme med ventilationsanlæg med varmegenvinding og jordvarmeanlæg. Der anvendes ekstra isoleringstykkelser og optimal styring af varme og ventilation.

Men der bliver ikke gået på kompromis med komforten:

De nye ejerlejligheder får bl.a. luksuskøkken, gulvvarme i badeværelset og elevator direkte til de fleste lejligheder. Pris m.m.: www.rockwool.dk

Foto: Rockwool



Investér i vedvarende energi

Merkur præsenterer i samarbejde med den hollandske finansgruppe Tridos nye investeringsmuligheder, hvor du kan investere i etiske virksomheder samt i vedvarende energi:

- **Triodos Values** retter sig mod børsnoterede, etisk screenede papirer
- **Triodos Renewables Europe Fund** investerer i vedvarende energi i EU. Triodos arbejder med bæredygtighed og rummer bl.a. Europas største etiske bank.

www.merkurbank.dk

Drik vand fra hanen

Vand på flaske er spild af energi, men at det tilsyneladende hverken smager bedre,



og måske ligefrem er mindre kontrolleret end almindelig drikkevand, gør jo ikke sagen bedre:

75 pct. af indbyggerne i New York foretrak i en blindtest smagen af vand fra hane, og en amerikansk kilde siger, at flaskevand faktisk er mindre reguleret end hanevand. I flere undersøgelser er der fundet arsenik, bakterier og spor af desinfektionsmidler i flaskevand.

Derudover skønnes det, at det årlige olieforbrug til fremstilling af plastikflasker til vand, udgør op mod 1,5 millioner tønder olie. Det samme som 100.000 biler bruger årligt.
Kilde Yale Sustainability blog



Uddannelser for bæredygtig udvikling

Fred og sikkerhed

Forbrugeradfærd

Global økonomi

Oprindelige folk

kulturel diversitet

GLOBAL ØKOLOGI

TEMA 2 - 2008

Viden vender Verden

At Danmarks eneste råstof er vores viden er gængs lærdom. Vi har med ikke ubegrundet stolthed nært som fjernt berettet om kvaliteterne i de danske uddannelsessystem, fra folkeskole til universitet. Det skal vi (forhåbentlig) blive ved med, for viden er et godt aktiv, når verden skal vendes.

Verden har forandret sig. Set fra et forureningssynspunkt til det værre: Økonomisk vækst i såvel Syd som Nord gør, at vi bruger langt flere resurser, end jordkloden kan genskabe. Lig dertil at drivhusgassernes skadelige virkninger ikke begrænser sig til et enkelt land, men kan få konsekvenser for os alle.

Udviklingen skal vendes, så vi får skabt en sundere balance mellem vækst og resurseforbrug – mellem Nord og Syd. Et af værktøjerne er at arbejde for en bæredygtig udvikling – et godt sted at starte, er i skolen.

FN har udnævnt 2005 til 2014 til tiåret, hvor bæredygtig udvikling skal på skemaet i alle uddannelser fra børnehaver til universiteter. Hvordan det står til med den proces, ser vi nærmere på i dette nummer af Global Økologi.

Du kan blandt andet få baggrundsviden om, hvad begrebet bæredygtig udvikling dækker over, og hvordan man kan forestille sig, at det kan integreres i undervisningen. Vi kigger også nærmere på de vilkår som forskningen i bæredygtig udvikling er underlagt, vilkår der bør ændres, hvis dansk forskning på det område skal rykke.

Rykke på det grønne område gør universiteterne. Især i USA er bæredygtighed hot på de forskellige campus. Vi er taget en tur til Yale, stærkt forfulgt af Københavns Universitet, hvor de studerendes Grønne Manifest bl.a. er inspireret af Yale.

Sidst, men ikke mindst, ser vi nærmere på regeringens udkast til en strategi for Uddannelse for Bæredygtig Udvikling. Kan strategien, der kommer en tredjedel inde i FN's tiår, sætte skub i processen med dels at udbrede kendskabet til bæredygtighed udvikling, dels at integrere det? Eller er det business as usual?

God læselyst,

Redaktionen



Uddannelse for bæredygtig udvikling i Danmark

– *hvad bliver det til?*



Foto: Stephen Morris

■ Af Jesper Læssøe, lektor i miljøpædagogik
Danmarks Pædagogiske Universitetsskole



FNs udnævnelse af 2005-2014 til *Tiåret for Uddannelse for Bæredygtig Udvikling (UBU)*, gør det rimeligt at spørge: Hvilke udfordringer indebærer UBU-begrebet i dansk sammen-

hæng? Hvad satses der på fra regeringens side? Og hvad kunne den sidste halvdel af tiåret bruges til?

Udgangspunktet for en besvarelse af disse spørgsmål kan passende tages i William Scott og Steven Goughs pointe om, at bæredygtig udvikling i sig selv er en læreproces. Bæredygtig udvikling er en proces i samfundet, og selvom videnskabelige eksperter kan bidrage med væsentlige input til denne proces, så hverken kan eller skal de træffe valgene om, hvad der skal gøres. Ud fra et sådant synspunkt bliver forholdet mellem bæredygtig udvikling og befolkningens læring ikke et autoritært og instrumentelt forhold, men derimod en demokratisk, kollektiv læreproces, hvor engagement, deltagelse og kompetenceudvikling er en nødvendighed.

Denne opfattelse er imidlertid langt fra dominerende. Med afsæt i konkrete trustler eller tekniske løsningsforslag praktiseres UBU rundt om i verden typisk i form af information og rådgivning rettet mod at få børn og voksne til praktisere en bestemt adfærd. Samme William Scott, som er refereret ovenfor, har i en artikel sammen med Paul Vare betegnet denne tilgang som UBU1. Overfor den opstiller de UBU2, som svarer til den først nævnte demokratiske tilgang. Deres pointe er vel at mærke ikke, at UBU1 og UBU2 udelukker hinanden. Tværtimod er begge tilgange nødvendige, og det gælder om at sikre en fortsat konstruktiv spænding imellem dem. Da UBU1 dog dominerer de fleste bestræbelser på at fremme UBU, argumenterer de for, at det er væsentligt at styrke UBU2.

Denne pointe er interessant set i relation til, hvad der sker i Danmark. Men først et historisk tilbageblik.

Hvor begrebet bæredygtig udvikling skulle bibringe ny forståelse bredt for værdier, globale handlinger og kompleksitet, er der fare for at regeringen vælger en mere naturvidenskabelig og emneafgrænset tilgang.

Uddannelsens miljøhistorie

Går vi blot lidt tilbage i tiden, talte vi slet ikke om bæredygtig udvikling. Vores måde at forstå og begrebsliggøre vores forhold til omverdenen på, har ændret sig flere gange. Fra et fokus på natur og fredning frem til 1960'erne, blev forurening og miljø pludselig nøglebegreber i slutningen af dette årti. Nye problemer og risici havde vist sig som følge af industrialiseringen og forbrugsvæksten, og interessekonflikter omkring ansvar og rettigheder i forhold til naturen bragte disse begreber i spil. Kort efter kom økologien til med vægt på naturens komplekse sammenhænge.

Miljø og økologi er som bekendt fortsat centrale begreber, men siden Brundlandrapportens udgivelse i 1987 er de blevet suppleret med begrebet bæredygtig udvikling, som fremhæver de samfundsmæssige sammenhænge, herunder ikke mindst at også sociale og økonomiske forhold må indtages i en helhedsforståelse, som basis for en dynamisk og bæredygtig politik og forvaltning.

Sætter vi nu uddannelsen ind i denne historie, ser vi en tilsvarende ændring af dens genstand og perspektiv. Fra naturhistorie og biologi skete der en forskydning mod en problemorienteret forureningslære og miljøpædagogik, som siden har udkrystalliseret sig i en række varianter. Denne differentiering er ikke blevet mindre, men blev tværtimod suppleret med yderligere kompleksitet, efter at FN på Johannesburg topmødet i 2002 satte UBU på dagsordenen.

UNESCOS brede tilgang

UNESCO, som er FNs ansvarlige organisation for tiåret, arbejder med et meget bredt begreb om UBU.

UBU er grundlæggende et dannelsesprojekt med respekt som den centrale værdi. Respekten gælder ikke kun i forhold til miljøet, men også i forhold til andre mennesker. Det betyder, at også temaer som overvindelse af fattigdom, sundhedsfremme, ligestilling mellem kønnene, menneskerettigheder, kulturel diversitet samt interkulturel forståelse og fred er nøgletemaer. Dertil kommer temaer som bæredygtig produktion og forbrug, miljøbeskyttelse og landdistrikternes udvikling. Samlet set er der en risiko for, at UBU bliver så omfattede, at det mister sin mening.

Som projekt kræver det en eller anden form for fokusering og en strategi med dertilhørende prioriteringer. Det hører også med til UNESCOs anbefalinger, som understreger, at UBU nødvendigvis må udlægges og udvikles forskelligt i forskellige dele af verden.

Dansk arbejde med UBU

I Danmark har det været Undervisningsministeriets ansvar at præcisere UBU-begrebet og at etablere en strategi for den nationale indsats. Arbejdet hermed kom reelt først i gang i slutningen af 2006, dvs. næsten to år inde i tiåret, idet vi i Forskningsprogram for Miljø- og Sundhedspædagogik (FMSP) på DPU på det tidspunkt blev hyret til at udarbejde et oplæg. I løbet af foråret →

Uddannelse for Bæredygtig Udvikling – UBU

Begrebet **Uddannelse for Bæredygtig Udvikling** blev etableret ved Rio-konferencen i 1992, hvor Agenda 21 arbejdet blev skudt i gang. På topmødet i Johannesburg i 2002 udvidede man visionerne til også at gælde uddannelse generelt. UNESCO fik til opgave at udvikle et koncept – **et tiår for Uddannelse for Bæredygtig Udvikling** – fra 2005-2014. Forslaget blev vedtaget af FN i december 2002.
www.ubu10.dk

2007 konfererede vi et par udkast med ministeriets embedsmænd, ligesom vi desværre – uden større held – forsøgte at involvere andre aktører på området i dialogmøder om vores foreløbige overvejelser. Da vi i august afleverede den endelige version af vores oplæg, arrangerede Undervisningsministeriet umiddelbart efter et møde med en række NGO'er på området. Siden er der gået ni måneder, uden at regeringen har offentliggjort sin strategi for UBU tiåret, som vi nu snart er halvvejs inde i.

Her følger først en kort beskrivelse af vores oplæg, og i forlængelse af et bud på årsagen til denne langsommelighed, samt et bud på, hvad det ser ud til at ende med.

Viden og værdier

I overensstemmelse med såvel UNESCOs opfattelse og Scott & Vares begreb om UBU2 anlagde vi det synspunkt, at UBU som noget centralt må omfatte kompetencen til at håndtere værdi-spørgsmål. Bidrag fra tekniske løsninger er meget nødvendige, men de skal dels ses i forhold til sociale, politiske, kulturelle, økonomiske og økologiske perspektiver og dels i forhold til, hvilket samfund vi ønsker os i fremtiden. Bæredygtig udvikling handler således anskuet om menneskenes evne til at forvalte deres samfund, så de både er stabile og udvikler sig – hvilket også inkluderer en ansvarlig brug af naturgrundlaget. Bæredygtig udvikling forudsætter naturviden, men dets fokus er samfundet og vores måde at leve på.

Temaet kan ikke siges at være nyt, men bæredygtig udvikling er en omfattende og forholdsvis ny udfordring for vores samfund. Det nye er:

- > at det har vist sig nødvendigt, at vi lærer at planlægge mere langsigtet end tidligere
- > at det har vist sig nødvendigt, at vi lærer i højere grad at medtænke de globale konsekvenser af vores lokale handlinger
- > at det har vist sig nødvendigt, at vi udvikler viden og evner, der gør os i stand til at tænke dynamisk og i komplekse sammenhænge, men samtidig også at vi forstår at træffe beslutninger og handle kompetent på baggrund af en bevidsthed om usikkerheden i vores viden og på baggrund af overvejelser vedrørende de risici, det indebærer
- > at det har vist sig nødvendigt, at vi kan begribe de komplekse sammenhænge mellem økonomisk, social og miljømæssig udvikling og udnytte denne forståelse til udvikling af gode og holdbare løsninger.

I oplægget til Undervisningsministeriet skrev vi fra FMSP bl.a. følgende:

UBU kan foregå i relation til utallige forskellige konkrete forhold og spørgsmål. For ikke blot at være uddannelse, men uddannelse for bæredygtig udvikling er det dog afgørende, at en række centrale temaer vedrørende bæredygtig udvikling bearbejdes. Tiåret for UBU skal således udvikle uddannelser og læringsmiljøer, så de i højere grad målrettet øger befolkningens kompetence til at medvirke i beslutninger og udvikling af praksis på baggrund af viden og overvejelser vedrørende:

- > Forhold mellem nuværende generationers interesser og hensyn til kommende generationers behov og interesser.
- > Forhold mellem bevarelse og forandring.
- > Forhold mellem rige og fattige og social retfærdighed.
- > Forhold mellem lokale interesser og globale hensyn.

Disse forhold er sammenhængende, ligesom bæredygtig udvikling forudsætter vilje og evne til at kunne se helheder og forstå komplekse samspil mellem økonomiske, sociale og miljømæssige faktorer. Centralt står tværfaglig kompetence, kritisk tænkning og problemløsning, samt evne til at vurdere og beslutte handlinger i forhold til risici, hvor vidensgrundlaget ofte er usikkert.



En sådan måde at forsøge at fokusere indsatsen for UBU er meget abstrakt, men det må understreges, at den blev suppleret med et forslag til strategi for den resterende del af tiåret, som bl.a. gik ud på at fremme en konkretisering og differentiering i forhold til forskellige aldre, uddannelser og læringsmiljøer. Strategioplægget lagde også vægt på nødvendigheden af en koordinerende nationalkomité understøttet af et sekretariat, samt af ressourcer til at iværksætte udviklingsprojekter, efteruddannelse, forskning og evaluering. Desuden indgik sikring af UBU i love, regler og planer som et vigtigt element i strategien. Som sådan var strategien inspireret af, og i god overensstemmelse med de anbefalinger vedrørende strategi for UBU-tiåret, som UNESCOs europæiske organisation, UNECE, har udarbejdet, og som den danske regering har tilsluttet sig.

Mens vi venter

Når regeringen endnu ikke har offentliggjort dens UBU-strategi, kan det skyldes, at den har ønsket at finde en måde, som på den ene side lever op til UNECEs retningslinier, og på anden side giver UBU et andet fokus, så det passer ind i den eksisterende indsats, og dermed hverken behøver at betyde politiske ændringer eller medføre øgede offentlige udgifter. Den kabale har ikke været let at lægge, men alt tyder på, at den er ved at være faldet på plads. Hvor vi fra FMSP foreslog en fokusering baseret på de centrale forhold i begrebet om bæredygtig udvikling, ser det ud til at regeringen har valgt en fokusering på børn/unge, på fremme af undervisningen i naturfag, samt mere specifikt på klimaundervisning. Ingen kan have noget imod sådanne bestræbelser, men hvis denne prioritering indebærer, at det skal gøre det ud for den danske indsats i UBU-tiåret, så vil vi bevæge os historisk baglæns til en ren naturvidenskabelig, adfærdsteknisk og emneafgrænset synsmåde. Snarere end en strategi båret af en vilje til at fremme UBU i overensstemmelse med de internationale anbefalinger, er der en fare for, at det går hen og bliver en ren legitimationsøvelse, hvor man prioriterer det, man allerede gør af andre grunde, så man kan fortælle omverdenen, at man gør noget.

Mens vi venter på regeringens strategi har vi på DPU taget initiativ til etablering af et nationalt fagligt netværk for progressive virksomheder, forsyningsselskaber, kommuner, NGO'er, universiteter og andre uddannelsesinstitutioner, som arbejder med UBU i teori og praksis, og som vil hjælpe hinanden med at kvalificere de kommende års indsats. Lykkes det at skaffe den fornødne økonomi til at drive netværket og dets projekter – og det er desværre ikke givet – så vil vi søge anerkendelse af United Nations University som 'Regional Centre of Expertise' (RCE) – og dermed opnå deltagelse i erfaringsudvekslingen om UBU mellem RCE'er over hele verden.

jepl@dpu.dk

Regeringen offentliggjorde et udkast til en strategi for FN's tiår efter denne artikels tilblivelse.

Se side 14.

“Centralt står tværfaglig kompetence, kritisk tænkning og problemløsning, samt evne til vurdere og beslutte handlinger i forhold til risici, hvor vidensgrundlaget ofte er usikkert.”
Oplæg til undervisningsministeriet om UBU

UBU

-aktiviteter i tre nabolande

I **Tyskland** samlede regeringen allerede i 2004 alle relevante aktører med henblik på at få input til en national handlingsplan for UBU. Planen blev herefter hurtigt udviklet, og indeholder 62 mål for fremme af UBU. En bredt sammensat nationalkomite med en uddannelsesforsker som formand koordinerer arbejdet. Foreløbig har over 500 projekter opnået officiel status som UBU-projekter.

Læs mere: http://www.bneportal.de/core-media/generator/unesco/de/01__Startseite/Englische_20Startseite.html

I **Storbritannien** fik man også vedtaget en national handlingsplan hurtigt – dvs. i 2005. Planen opsætter en lang række delmål for tiårets første fase, som fx. at ministre og rådsmedlemmer vil blive undervist i bæredygtig udvikling, at der nedsættes en tværgående gruppe af direktører fra Undervisningsministeriets afdelinger med henblik

på at fremme implementeringen af UBU, samt iværksættelse af kampagner om bæredygtig udvikling.

Læs mere: <http://www.dfes.gov.uk/aboutus/sd/policies.shtml>

I **Sverige** publicerede komiteen for UBU en betænkning på 175 sider allerede i 2004 baseret på forskningsprojekter. Dvs. i Sverige havde man allerede inden tiårets begyndelse et overblik, som betød, at man i uddannelsessystemet havde identificeret mangler og svagheder i forhold til UBU, og følgelig på et vidensbaseret grundlag kunne sætte mål og udvikle planer. Den svenske regering afholdt i 2005 en stor international konference om UBU i Göteborg med deltagere fra 75 lande. Dette er fulgt op af flere mindre konferencer. I år etablerer regeringen desuden et international center for UBU på Gotland.



Foto: 'Det naturlige valg'/Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet



'Foren tanke og praksis til bæredygtighed'

■ Af Tina Læbel, redaktør

Der er brug for et paradigmeskift i forskningsmiljøerne, hvis forskning i bæredygtig udvikling skal vinde frem. Men lidt har også ret, mener ekspert, der hilser nye uddannelser indenfor området velkommen.

Indrømmet – *bæredygtighed* – er måske ikke ligefrem det frækkeste og sjoveste ord i ordbogen, det oser ikke ligefrem af candyfloss, men udmærker sig modsat smagen af candyfloss ved at være langtidsholdbar.

Bæredygtig udvikling handler om at finde løsninger, der ikke forringer livsgrundlaget for fremtidige generationer, og som derfor må hvile på et afbalanceret grundlag mellem økonomiske, sociale og miljømæssige interesser. Så langt så godt, som også fastslået for mere end 20 år siden i Brundtlandrapporten, så er bæredygtig udvikling den nye flerdimensionelle vej vi må gå, hvis vi ønsker en mere retfærdig klode, med samme livskvalitet til alle.

Men hvordan kommer vi hen imod et mere bæredygtigt samfund? Uddannelse er et godt sted at starte. Men man kan ikke ligefrem tale om at hverken Brundtlandrapporten eller FNs tiår for bæredygtig uddannelse har revolutioneret vores uddannelser, men måske er der alligevel ved at ske noget – i det små.

Elementer der kan bære

Nye uddannelser med elementer af bæredygtighed dukker op, det gælder for eksempel ved Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, der efter sammenlægningen med Århus Universitet nu for første gang nogen sinde har fået mulighed for at udbyde uddannelser:

”Vi har måttet tænke helt nyt i forhold til perspektiver og bevidstheder for morgendagens kandidater. Hvor der tidligere udelukkende var fokus på optimering af produktionen, så handler det i dag lige så meget om miljøbelastning, dyrevelfærd, fødevarekvalitet og sundhed,” fortæller seniorforsker og kommende underviser Jakob Sehested fra Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet.

Han bakkes op af Ålborg Universitet, der også har tænkt i nye baner, med en ny tværfagligbiolog-uddannelse:

”Vi satser på at uddanne en form for generalister i stedet for de meget snævert specialiserede biologer, der kan have svært ved at agere i brede og komplekse miljøproblestillinger i det daglige rådgivningsar-

bejde, sådan som det foregår i kommuner og regioner,” siger dekan Frede Blaabjerg fra Ålborg Universitet i en pressemeddelelse. De nye biologer vil indgå i tværvideenskabelige miljøer med sundheds- og ingeniørvideenskab, og de traditionelle fag suppleres med statistik, modellering, miljøret og projektledelse.

Paradigmeskift

Også Københavns Universitet og Roskilde Universitetscenter (se boks) – tilbyder uddannelser, der sigter på tilblivelsen af et bæredygtigt samfund, og det er alt sammen godt, men alligevel ikke helt nok, siger lektor Jesper Holm, der i flere år har forsket og undervist i miljøpolitik, miljøinnovation og miljøomstilling af tekniske systemer:

”Man må lære sig at blive begejstret for de små skridt, så al mulig anerkendelse til de fagområder, der evner at tage bæredygtighed ind som en ny disciplin. Men hvis vi virkelig skal lykkes med forskning og undervisning i bæredygtighed kræver det, at alle uddannelser der har relevans for vores leve-måde og naturudnyttelse integrerer faglige bæredygtighedsspør – f.eks. massebalancer for forskellige ressourcer, industriel, mobilitet, økologisk økonomi, forbrugs-produktions balancer eller forsigtighedsprincippet. Og det indebærer intet mindre end et paradigmeskift.”

Forskning i bæredygtig udvikling er en kæmpe udfordring for universiteterne, fordi den traditionelle måde at drive forskning på kommer under pres. Det handler om opfattelser af forskning, siger han videre:

”Traditionelt ynder vi en forskning, der er distancerende kritisk, specialiseret, årsag-effekt orienteret og rekonstruktiv (bagudskuende). Indenfor bæredygtig forskning derimod skal man (ud fra kritisk viden) være konstruktiv og fremadskuende, man skal fremskrive scenarier for hvordan vi opnår en udvikling hen imod for eksempel bæredygtigt byggeri. Det kræver, at man aktiverer noget af den viden, som er gemt i historien og i praksisviden – f.eks. i kommunen, i virksomheder eller i NGO'er. Man skal arbejde tværfagligt og interaktivt, og man skal identificere de aktører, der gør, at man kommer derhen, hvor man gerne vil.”

Den form for forskning findes – f.eks. indenfor det der på engelsk hedder *transition management*, eller på dansk *bevidst bæredygtig omstilling*. Men hos universiteterne møder den form for forskning modstand:

”I universitetsverdenen anser mange forskning i bæredygtig udvikling for en pseudo-videenskab, det er ikke lødigt nok. Det gælder over en bred kam, men er særligt udtalt på humaniora og de samfundsvidenskabelige fakulteter, hvor læren om bæredygtighed anses som båret af en politisk korrekthed, noget der ikke kan stilles spørgsmål til, og som man derfor ikke kan blindteste eller ligge en kritisk videnskabelig distance til,” uddyber Jesper Holm og tilføjer:

”Vi har brug for et nyt slogan – ’Fra tanke til faktura’ bringer os ikke ind på den bæredygtige vej. Måske skal det hedde ’Foren tanke og praksis til bæredygtighed’.”

Vi lader sloganet stå et øjeblik.

Det må komme

Generelt må man konkludere, at der er visse barrierer, og opfattelser der skal flyttes rundt på, før der virkelig kommer gang i forskningen i bæredygtighed rundt omkring på de højere læreranstalter. Men det er ikke kun her, det halter. Fra politisk side skubbes der ikke nok på processen:

”Højredrejningen i dansk politik har sammen med en higen mod dannelsesetik givet en tilbagetrækning til mere klassiske dannelsesstraditioner og fagdiscipliner væk fra den forandringsorienterede nytænkning. Derudover mangler vi også stadig, at regeringen kommer på banen med den strategi for uddannelse for bæredygtig udvikling (UBU), som skulle være kommet sidste år,” siger Jesper Holm.

Alligevel nævner han flere gange i samtalen, at det nok skal komme, at der alligevel er ved at komme skred i noget, især skubbet i gang af klimadiskussionen, at det godt nok er op ad bakke:

”Det er en stor pædagogisk udfordring, men uddannelse er et godt sted af starte den forandring, vi har så hårdt brug for. Vores faglige bagage fra uddannelsesstiden tegner vores muligheder for at tænke i helheder i vores arbejde og i politik. Vores evne til at tænke kreativt og finde nye tværfaglige løsninger på de problemer vi i en global verden i dag står overfor.”

”Der er slet ingen tvivl om, at bæredygtighed bør være integreret i alle fagområder, og her kunne vi starte med en dansk UBU diskussion. Lykkes vi med det, vil vi virkelig kunne flytte os – det skal nok komme,” afslutter han.

tina@ecocouncil.dk

Nye uddannelser med et bæredygtigheds-element

Agrobiologi, en kandidatuddannelse med specialisering i jordbrug i et globalt, bæredygtigt perspektiv, eller i økologisk landbrug. Udbydes af Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet med opstart efteråret 2008.

www.agrsci.au.dk/uddannelse

EnvEuro ny master-uddannelse i miljø – jord, vand og biodiversitet – med henblik på bæredygtig forvaltning af disse resurser i EU regi. Udbydes af KU-life i samarbejde med tre andre universiteter i Europa.

www.enveurop.eu

Ny biologiuddannelse med vægt på tværfaglighed og løsning af komplekse miljøproblemstillinger. Foreløbig er en bacheloruddannelse godkendt, men der arbejdes på en kandidatoverbygning. Udbydes af Aalborg Universitet.

www.aau.dk

Ny hum-tek bacheloruddannelse med vægt på tværfaglige tilgange til design, også eco-design og design i bæredygtighed. Udbydes af Roskilde Universitetscenter.

www.ruc.dk/humtek/omhumtek/

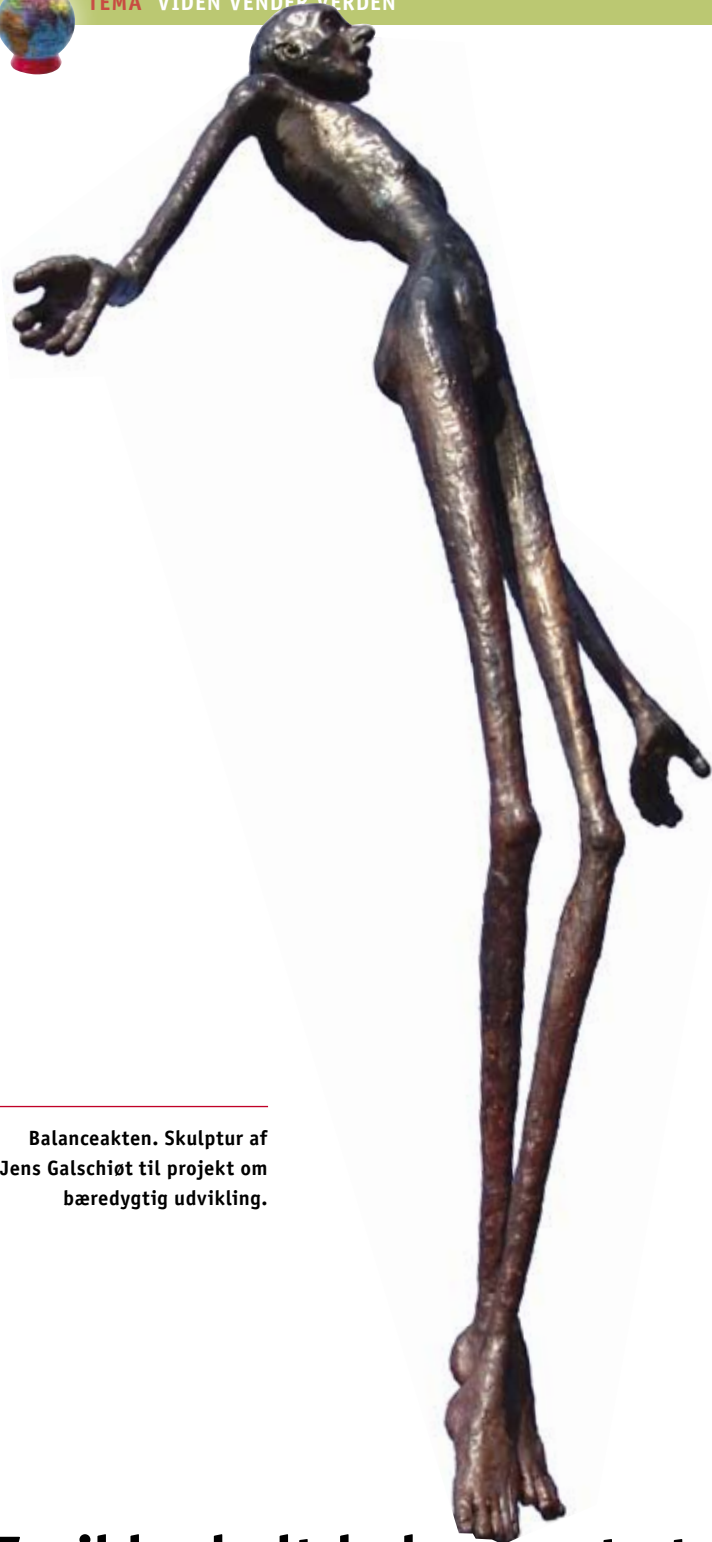
Ny Landskabsøkologisk kandidatuddannelse (toning): faglig forståelse af fysiske og biologiske processer i landskabet. Udbydes af Roskilde Universitetscenter.

www.ruc.dk/ruc/uddannelse/OB/kombinationer/lip/

Master i Miljø- og Energiret (MEEL) – ny efteruddannelse på kandidatniveau. Der undervises i miljø-, energi- og klimalovgivning, som den er fastlagt internationalt, i EU og nationalt. Udbydes af Handelshøjskolen Aarhus Universitet.

www.asb.dk

Dette er *ingenlunde* en fuldstændig liste over uddannelser med bæredygtige løsninger. Søg evt. selv videre her: www.studentum.dk



Balanceakten. Skulptur af Jens Galschiøt til projekt om bæredygtig udvikling.

En ikke helt balanceret strategi

For uambitiøs og for uforpligtende siger aktører om regeringens udkast til strategi for *Uddannelse for Bæredygtig Udvikling i tiåret 2005-2014*. Alle glæder sig dog over strategiens komme og ser frem til debat og forbedringer.

■ Af Tina Læbel, redaktør

I Tyskland, Sverige, Norge og Skotland har de allerede en – en national strategi for Uddannelse for Bæredygtig Udvikling og tilsyneladende har den været medvirkende til en proces i retning mod mere bæredygtighed. For eksempel er 90 pct. af Skotlands skoler udnævnt til Eco-Schools, mod kun cirka 10 pct. af de danske. Sverige vil i år oprette et internationalt center for bæredygtig udvikling og Tyskland har søsat over 500 projekter på området.

Danmark har hidtil været foruden, men nu en tredjedel inde i FN's tiår for uddannelse for bæredygtig udvikling 2005-2014 har den danske regering sendt en strategi på området til høring. Det er første gang uddannelse og bæredygtighed tænkes sam-

Balanceakten

Et **Nordisk samarbejde om uddannelse for bæredygtig udvikling** mellem Stiftelsen Idébanken, Stiftelsen Ekocentrum og Øko-net.

Projektet bygger på syv værdier som de deltagende institutioner forpligter sig til at arbejde for og som konkretiseres i tre overordnede mål:

- > Undervisningen omfatter bæredygtighed i teori og praksis
- > Institutionens drift er bæredygtig
- > Institutionen skaber folkeoplysning samt folkelig og politisk debat om bæredygtig udvikling

Balanceaktens symbol er en række skulpturer, skabt af billedhuggeren Jens Galschiøt som et internationalt symbol for FN's tiår. Visionen er at der opsættes ti skulpturer rundt om i verden. Den første opsættes i Christianshåb (isfjorden) til september i år i forbindelse med åbningen af Grønlands første efterskole. På den måde kobles bæredygtig udvikling med klima.

Læs mere: www.balanceakten.dk

men, men det er ikke første gang regeringen præsenterer udkast til strategier for bæredygtighed. I *Grønt Ansvar*, et debatoplæg om en strategi for bæredygtig udvikling fra 2007 hedder det bl.a.:

”Målet er at placere Danmark helt i front internationalt som et stærkt, bæredygtigt samfund. Vi er allerede kommet langt, men at fastholde vores position kræver, at vi til stadighed er villige til at sætte os ambitiøse mål.”

Når de ambitiøse mål uddannelsesområdet? Det område, som vi andre lærte i skolen er Danmarks eneste råstof? Det område der skal formgive fremtidens viden, omstillingsparathed, fleksibilitet og kreativitet. Som i en kompliceret verden, skal gøre os i stand til at træffe afgørende valg – valg som skal lede samfundets udvikling i en mere bæredygtig retning?

Svaret er ifølge adspurgte eksperter – nej – dog peger de på gode hensigtserklæringer og nye initiativer i udspillet og det positive i, at der nu begynder at ske noget.

Ikke ambitiøst nok

”Fint at der endelig er kommet et udspil, lad os håbe at der kommer en livlig debat, der kan føre til de forbedringer, der vitterlig trænger sig på,” siger Jesper Holm, der i flere år har forsket og undervist i miljøpolitik, miljøinnovation og miljøomstilling af tekniske systemer. Han er dog langt fra tilfreds med indholdet og peger blandt andet på oplæggets overordnede mål med strategien:

”At kendskabet til uddannelse for bæredygtig udvikling udbredes og anvendes i praksis på alle uddannelsesniveauer i det formelle uddannelsessystem. Herudover gøres en særlig indsats i forhold til de ikke-formelle læringsmiljøer samt – hvor det er muligt – de uformelle læringsmiljøer.”

” – Kendskab til – er alt for uambitiøst og uforpligtigende. Vi skal have mere forpligtigende mål som for eksempel at uddannelse for bæredygtig udvikling skal integreres i curriculum for fagvifter og fag og undervisningsmateriale inden for en given tidsfrist,” siger han.

Lars Myrthu-Nielsen, der er sekretariatsleder i Øko-net, en forening til folkeoplys-

ning om økologi og bæredygtighed og som blandt andet arbejder med FN-tiåret er enig:

”Der er mange smukke ord og mange gode opfordringer i strategien, men det er altså ikke nok. Vi taler om en forandringsproces – det skal blive sådan, at hver en lærer og hvert et barn, der har gået i skole i Danmark, skal vide hvad bæredygtig udvikling er. Vi skal være ambitiøse på det her område. Det synes jeg mangler i udspillet. Jeg savner, at Undervisningsministeriet går lidt dybere under huden.”

Klima kicket

Undervisningsministeriet er tidligere på året i Information blevet kritiseret for at sylte FN's tiår – bl.a. hævder flere indenfor undervisningsverdenen, at begrebet bæredygtig udvikling i uddannelsessystemet stort set er ukendt. Bertel Haarder har taget til genmælte med, at temaet allerede er en del af uddannelsessystemet, da bæredygtig udvikling indgår i en række bekendtgørelser og lærerplaner i folkeskolen og i ungdomsuddannelserne.

At budskabet i forbindelse med klimatopmødet næste år ligger lige til højrebent synes dog uomtvisteligt. Men når der i strategien satses så ensidig på naturvidenskab og klima, vækker det bekymring.

”Det er selvfølgelig fint at arbejde med klima, men det er altså ikke nok at spille klimakortet ud. Bæredygtighed handler om meget andet end klima, og det skulle jo også gerne bestå efter 2009,” siger Lars Myrthu-Nielsen.

Han bakkes op af Jeppe Læssøe, lektor i miljøpædagogik, der blandt andet har leveret et fagligt oplæg til FN's tiår til Undervisningsministeriet. Han mener ikke barriererne ligger på det naturvidenskabelige område:

”Det er rigtigt, at vi skal have viden om natur og teknik, men jeg tvivler på, at det er her, at de vigtigste uddannelsesmæssige udfordringer for en bæredygtig udvikling ligger. I hvert fald gør det sig næppe gældende på voksenområdet.” I stedet efterlyser han midler, der kan være med til at sætte uddannelse for bæredygtig udvikling på dagsordenen.

Natur og Miljøundervisning

I København Kommunes afdeling for bæredygtig udvikling finder man en bred vifte af aktiviteter indenfor natur/miljø/bæredygtighed bl.a.:

Miljøtjenesten: Øresundsmiljøskole, Naturværkstedet, Miljøvirksomheder

Grøn skole: Netværk for bæredygtighed, Miljøledelse, Grøn skolekonsulent

Naturskoler: Økobaser og Kalvebod Naturskole

Læs mere www.groen-skole.kk.dk



Foto: Københavns Naturskoler

Manglende midler

Der bliver dog ikke tilført nye midler til implementering af strategien.

”Strategien kan gennemføres indenfor uddannelsesinstitutionernes eksisterende økonomiske rammer. Yderligere resurser kan komme fra indsatsområder, der årligt prioriteres inden for rammerne af Forsøgs- og Udviklingsmidlerne,” står der i oplægget.

”Jamen det er altså igen lidt uambitiøst, hvordan kan man have en strategi uden at tilføre penge til gennemførelsen?” spørger Lars Myrthu-Nielsen.

Også forskning i bæredygtig udvikling er henvist til Forsøgs- og Udviklingsmidlerne, selvom Undervisningsministeriet i oplægget opfordrer til mere forskning på området. Og det er der brug for:

”Vi har i forvejen meget lidt forskning i uddannelse for bæredygtig udvikling. Vi

har i de senere år også stået med et generationsproblem. Vi har for eksempel ikke haft mulighed for at ansætte phd-studerende på området. Opfordringer er ikke nok, der skal følge midler med,” fortæller Jeppe Læssøe.

Ud over rampen

Når de kritiske røster har lagt sig, er der da også positive ting at spore i oplægget, det gælder for eksempel:

”Kommunale Agenda 21 strategier udbygges, således at de målrettede inddrager uddannelse for bæredygtig udvikling i de redegørelser, der ifølge Lov om planlægning for hver valgperiode skal sendes til Miljøministeren.”

”Det kan godt føre noget godt med sig. Lokal Agenda 21 medarbejdere har en stor hands-on og lokal viden til at få bæredygtig udvikling integreret i undervisningsområdet, men der skal egentlige mål og forplig-

tigelser til for uddannelsesinstitutionerne, ellers løber det ud i sandet,” siger Jesper Holm.

Med hensyn til at få gjort bæredygtig udvikling mere kendt bredt i uddannelsessammenhænge finder Lars Myrthu-Nielsen en i strategien foreslået oplysningskampagne fra Undervisningsministeriet interessant:

”Vi har virkelig brug for at få det her budskab ud over rampen. Det gøres ikke med en hjemmeside alene. Vi er en tredjedel inde i FN’s tiår. Vi har ventet længe. Lad os nu komme i gang.”

Tina@ecocouncil.dk

Se udkastet til Strategi for Uddannelse for Bæredygtig Udvikling på UVM.dk under love og regler.

Der er høringsfrist 27 juni.

Læs mere om FN’s tiår:

Undervisningsministeriet: www.ubuportalen.dk

Øko-net: www.ubu10.dk

Grønt Flag – Grøn Skole – Undervisning for bæredygtig udvikling



Nygård Skole ved Helsingør hejser det 8. grønne flag.

Foto: Trine Jarlov

Er et undervisningsprogram for bæredygtig udvikling for alle grundskoler.

Grønt Flag – Grøn Skole er en del af det internationale miljøundervisningsprogram **Eco-Schools**. I alt deltager ca. 15.000 skoler i 37 lande, flest i Europa. I Danmark er ca. 225 skoler eller ca. 10 pct. af alle danske grundskoler tilmeldt netværket.

For at modtage det grønne flag skal skolen leve op til en række krav:

- > Skolen skal oprette et miljøråd og udarbejde en miljøhandlingsplan
- > Mindst 15 pct. af eleverne skal deltage aktivt
- > Der skal udarbejdes miljøordensregler til hvert tema
- > Eleverne skal gennemføre en række undersøgelser
- > Eleverne skal gennemføre en eller anden form for besparelse
- > Lokalsamfundet skal inddrages gennem formidling

Grønt Flag Grøn Skole er et non-profit NGO-samarbejde mellem Biologforbundet, Geografforbundet og Friluftsrådet.

Læs mere på: www.groentflag.dk



UNIVERSITETER SKAL FEJE FOR EGEN DØR!

Utroværdigt - når danske klimaforskere oplyser om global opvarmning samtidig med, at forskerinstitutionerne hører til blandt de største syndere på energi- og miljøside. Studerende ved Københavns Universitet kalder til bæredygtig samling.



■ Af naturressourcestuderende Adam Bank Lentz, og filosofistuderende Casper Mølck, medstiftere Grønt Netværk ved Københavns Universitet.

Universiteterne spiller en ganske særlig rolle i vores samfund, dels som rugekasse for ideer og ny erkendelse, og dels som læresteder hvor man kan opnå det højeste vidensniveau indenfor de fleste fagområder. Vi peger i denne artikel på, at universitetet ift. bæredygtighed bør stå på to ben: 1) sikre egen bæredygtig drift 2) skabe ideer til et bæredygtigt samfund.

I og for sig er der ikke noget nyt eller radikalt i dette, i Universitetsloven af 2008 står: *Universitetets forsknings- og uddannelsesresultater skal bidrage til at fremme vækst, velfærd og udvikling i samfundet.* Målsætningen er således klar,

men alligevel svigter de fleste forskere, undervisere, studerende og ikke mindst politikere de fine målsætninger, når det kommer til bæredygtighed og miljø i det hele taget. Uddannelsessektoren har sovet i timen, og nu et godt stykke inde i ti-året for Uddannelse for Bæredygtig Udvikling (UBU), må man desværre konstatere, at kendskabet til bæredygtigheder er foruroligende ringe blandt studerende på alle niveauer, fra folkeskoler til PhD.

Der kan være mange forklaringer på, hvorfor det er gået, som det er, bl.a. manglende politisk vilje, for få ressourcer og et for lavt kendskabsniveau til bæredygtighed blandt undervisere og lærere. Det vigtigste er dog at komme videre, alle i Danmark, i Europa og resten af verden for den sags skyld bør kende til bæredygtighedsbegrebet og mere vigtigt vide, hvordan de kan leve i harmoni med naturen, uden at undergrave livsgrundlaget for kommende generationer.

Det er løsningen af denne enorme udfordring, som de danske universiteter har pligt til at løfte, det handler både om vækst, velfærd og udvikling.

Det Grønne Netværk

Grønt Netværk er et alternativt samarbejde mellem fire forskellige studenterorganisationer, som har det til fælles, at vi ønsker at fremme bæredygtig udvikling med udgangspunkt i vores dagligdag – vores studier ved Københavns Universitet. Når vi kæmper for ”Bæredygtighed i Uddannelserne og Uddannelser i Bæredygtighed” er det fordi vi, som mange andre mener, at uddannelse er essentielt, hvis samfundet skal bevæge sig i →



Foto: Heine Pedersen

Københavns Universitet har en målsætning om at nedbringe KU's energiforbrug med 20 procent i løbet af de næste 10 år. Sortering og genanvendelse af affald, genindvinding af varme, naturlig ventilation og energirigtig projektering samt energistyring indgår i arbejdet. Se mere på www.klima.ku.dk

MANIFEST FOR DEN GRØNNE VEJ

Bæredygtighed har et miljømæssigt, et økonomisk og et socialt aspekt. Dette manifest beskæftiger sig med det miljømæssige. Vores mål er det bæredygtige universitet – Den Grønne Vej er midlet:

Den Grønne Vej til CO2-neutral drift:

- > Målet for nybyggeri er energineutrale bygninger. Renovering skal målrettes minimalt energiforbrug.
- > Energibesparelser skal tænkes ind i alle driftmæssige beslutninger.
- > Energileverandører skal forsyne universiteter med vedvarende energi. Universiteterne skal selv søge at eksperimentere med VE, hvor det er muligt.
- > Universiteterne skal sørge for bæredygtige transportformer.

Den Grønne Vej til forsvarligt ressourceforbrug:

- > Ressourceforbruget skal minimeres. Dette kræver sortering og genbrug.

TIL FREMTIDENS UNIVERSITET

- > Alle universitetsindkøb skal ske med bæredygtighed for øje.
- > Kantinemad bør indkøbes efter bæredygtige principper.

Den Grønne Vej til bæredygtige ideer:

- > Bæredygtighed skal integreres i eksisterende uddannelser, og der skal skabes nye uddannelser indenfor feltet.
- > Formidlingen af problemstillingen omkring bæredygtighed er af stor vigtighed for såvel studerende som forskere, der skal deltage i den offentlige debat.
- > Universiteterne skaber rammerne for tværfaglig erkendelse og søger aktivt samarbejde med erhvervsliv og civilsamfund.
- > Universiteterne skal inspirere til en bæredygtig livsstil blandt studerende og ansatte.

Læs mere på greenuni.dk

en mere bæredygtig retning, og at universiteter har en fantastisk mulighed for at påvirke det omgivende samfund.

Vi ønsker mere forskning indenfor alle bæredygtighedsbegrebets aspekter, hvilket vi ser som en styrkelse af den eksisterende faglighed – ikke en svækkelse. Derfor skal forskningen naturligvis ikke reguleres yderligere, bevillingstyranniet hersker allerede. Det ville være ønskeligt om en større pulje frie midler øremærket 'sustainability science' blev stillet til rådighed til tværfaglig forskning på og mellem universiteterne. Disse midler skal naturligvis komme i et kontinuert flow, og ikke afspejle kortvarige trends og erhvervssucceser.

På undervisningssiden er det bydende nødvendigt, at der udbydes uddannelser med et bredt sigte på bæredygtighed. Hvis politikerne holder ord, og kræver bæredygtigt byggeri, transport, indkøb og samtidig skruer på reguleringsknapperne, så private virksomheder bliver tvunget til at agere bæredygtigt, bliver der en kæmpe efter-

spørgsel efter uddannet arbejdskraft med 'bæredygtige kompetencer'. For ikke at tale om behovet for undervisere på gymnasier og seminarier, der kan undervise folkeskolelærere og dermed de næste generationer i bæredygtighed.

Med andre ord handler vores vision om, at universiteterne skal være med til at skabe det, som er rigtigt i sig selv, og som samfundet efterspørger – gode samfundsborgere. Foruden regulære kandidatuddannelser og specialiseringer indenfor de allerede eksisterende rammer bør det også overvejes, om det ikke er relevant at integrere et bæredygtighedskursus på alle universitetsuddannelser, lige fra teologi til fysik, sådan som man kender det med videnskabsteori.

Det klimavenlige eksempel

Den sidste mulighed universiteterne har for at påvirke samfundet, er igennem miljøforbedringer af den daglige drift. Der er tre grunde til dette. For det første selve besparelsen. Og selvom den relative betydning af

energibesparetiltag på universiteterne intet er i sammenligning med effekten af en ny energiteknologi som kan implementeres globalt, bør den faktiske og symbolske værdi ikke undervurderes.

Københavns Universitet er én af de største arbejdspladser i hovedstaden, med 8.000 ansatte og knap 40.000 studerende, tusindvis af kontorer, auditorier, laboratorier og

“Det er vores inderlige ønske, at de Danske Universiteter går sammen om at opstille fælles målsætninger for forskning, uddannelse og bæredygtig drift.”

en større bilpark, så her er effekten naturligvis målbar, hvis vinduerne tætnes, og der skrues ned for varmen i ferierne mv. For det andet det, at det at være foregangseksempel rent praktisk viser, at det kan lade sig gøre. For det tredje den symbolske værdi. Dette er måske den største værdi af grønne universiteter. Det nytter ikke noget, at tale med ild i mund. Det er ganske enkelt utroværdigt, når danske forskere, som er medlemmer af IPCC, oplyser og formaner den måbende befolkning om, hvordan vi skal tilpasse os global opvarmning, når den bagvedliggende organisation, universiteterne selv tilhører gruppen af de største syndere.

At feje for egen dør viser, at man mener det.

Studerende sætter dagsordenen

I Danmark har Københavns Universitet lagt sig i front, bl.a. med etablering af et nyt center for sustainability science, afholdelsen af en kæmpe forskerkonference op til COP15, en række nye uddannelser og målsætninger for reduktion i energiforbruget. Også på de andre danske universiteter findes der spredte initiativer, dog intet så systematisk som på Københavns Universitet og systematik er det der kræves både på de enkelte universiteter, men også nationalt. Det er vores inderlige ønske, at de Danske Universiteter går sammen om og opstiller en fælles mål-

sætninger for forskning, uddannelse og bæredygtig drift.

Det er selvfølgelig legitimt at spørge, hvorfor universiteterne skal gå videre, end de krav, der er stillet af beslutningstagerne, og som der er bevillinger øremærket til? Men det er universiteternes pligt, og dernæst er der også et massivt ønske fra de studerende om at være en del af grønne organisationer. I fremtiden bliver 'grøn adfærd' måske et konkurrenceparameter på lige fod med studiemiljø og fredagsbarer, med andre ord – en del af den studentikose identitet.

Nok beskyldes vi unge i dag for at være selvoptagede og ligeglade med fællesskabet, men når det kommer til miljøtiltag på universiteterne, er det faktisk de studerende, der viser vejen. Fra Yale til Københavns Universitet er det studerende, som har sat bæredygtighed på dagsordenen, og når det kommer til konkrete tiltag, er det også os, der har taget de flest stik hjem.

Eksemplerne er mange lige fra sparekammer på kollegier, papirsorteringstiltag på læsesale og bæredygtighedsstrategier for rusture. Studerende der sætter deres viden i spil, og laver undervisningsmateriale om bæredygtighed til landets gymnasieelever, og det tværfaglige og meget ambitiøse internationale initiativ, Energy Crossroads, som bygger bro mellem forskere, det private erhvervsliv og politikkerne i bestræbelserne på at finde løsninger på klima- og energiudfordringen. Vi er derfor ikke blot en flok krævende unge, der stamper i gulvet for at få vores vilje. Nej, vi anviser selv vej, og er klar til at tage de første skridt. Et skridt på vejen er således *Den Grønne Vej*.

Den Grønne Vej –

I slutningen af marts var Grønt Netværk vært for det første nationale studenterseminar om universiteter og bæredygtighed. Under overskriften *Den Grønne Vej – for fremtidens universiteter* deltog studerende fra alle landets universiteter og i fællesskab udarbejdede vi et manifest med konkrete målsætninger for vores universiteter (se side 18).

Mange af forslagene kan implementeres meget hurtigt, og relativt omkostningsfrit, mens andre kræver en langvarig indsats og tilførsel af ekstra økonomiske ressourcer. Afslutningsvis vil vi blot pointere vigtigheden af, at de bevillinger der gives, og initiativer som sættes i søen har en længere tids horisont end klimatopmødet i december 2009. Bæredygtighed er mere end klima og først og fremmest kræver det tålmodighed og langsigtede prioriteringer. Renterne af den investering vi gør i dag, kan formentlig først høstes om mange år, men til gengæld er vi ikke i tvivl om, at værdien på lang sigt bliver så meget større.

En massiv satsning på bæredygtige universiteter har en rækkevidde der langt overskrider de vedbendsklædte mure og forhåbentligt vil dønningerne sprede sig til alle niveauer i uddannelsessystemet.

adaml@dsr.life.ku.dk og casper@groenagenda.org

Se boganmeldelse om grønne universiteter s. 28.





Yale Universitet reducerer: 17% på mindre end to år

Historisk tradition for miljøbevidsthed ledte til oprettelse af ny afdeling for bæredygtighed. Den har været primus motor for en ambitiøs strategi om i 2020 at have en CO₂ udledning, der ligger 10 pct. under niveauet i 1990.

■ Af Af Bent Kristensen og Tina Læbel, Global Økologis redaktion

Yale Universitet har udstukket mål for kulstoffreduktioner som er mere ambitiøse, end det der blev vedtaget i Kyoto, til gengæld har de givet sig selv en længere ramme at opfylde målet i – inden 2020 i stedet for 2012. Noget tyder dog på, at de når målet inden.

Siden strategien *Greenhouse Gas Reduction and Renewable Energy Strategy* blev vedtaget i 2005 har Yale reduceret sin kulstofudledning med 43.000 tons (CO₂-ækvivalent), svarende til en reduktion på 17 pct. i forhold til niveauet i 2005. Dermed er Yale allerede gået en tredjedel af vejen – løftet er en reduktion på 43 pct. Det handler dog ikke kun om tal og kulstoffreduktioner:

”Vores program for bæredygtighed på Yale går kort fortalt ud på at uddanne den næste generation af ledere i vores samfund til at leve i bedre harmoni med vores planet end tidligere generationer. Vi stræber efter at fremme en større velstand som også er bæredygtig med den hensigt, at fremtidige generationer ikke skal have mindre chance for at nyde miljøets muligheder og resultaterne af egen indsats, end vi selv har haft,” sagde Richard C. Levin, der er rektor for Yale Universitet i en tale holdt på Københavns Universitet i januar i år.

Yale tilbyder i dag over 60 forskellige kurser på det miljømæssige område, og de studerende kan vælge miljøfag eller miljøteknik som hovedfag. Studier i miljø og bæredygtighed er pensum i uddannelserne indenfor ledelse, arkitektur og folkesundhed.

Green road

Hvad har så tidligt fået Yale til at følge den vej?

”For det første har vi altid haft en stærk tilstedeværelse af miljøbevidste undervisere og studerende på Yale. Lige før årtusindskiftet dannede vi en arbejdsgruppe, *Udvalg for miljøstyring*, ledet af lærerstaben, som blev bedt om at foreslå forbedringer af Yales miljøpraksis. Vi søsatte så en række små miljøprojekter og til sidst *Yale Office of Sustainability* (Afdeling for bæredygtighed),” forklarede Levin i København.

Afdelingen for bæredygtighed har sammen med de studerendes engagement sat universitetet i bevægelse. Så meget at Yale har påtaget sig en lederrolle i at udbrede bæredygtig praksis på tværs af universitetsverdenen – regionalt, nationalt og globalt.

Flere projekter har i de sidste to år konkret bidraget til de planlagte kulstoffreduktioner:

Moderniseret varme- ventilations- og air-conditionanlæggene i 90 ud af omkring 300 bygninger. Varme og lys styres nu automatisk.



Installation af termovinduer i mange af de ældste bygninger samt i alle bygninger opført inden for de sidste ti år.

Anskaffelse af nyt maskineri i to kraftværker og modificering af eksisterende udstyr.

Nye bygninger, såvel som de fleste nyrenoverede bygninger har opnået en 'sølv-certificering' eller bedre fra Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) Green Building Rating System. Yale er endvidere ved at bygge et nyt hjemsted for Forstkandidat-uddannelsen. Det bliver en bygning, som er konstrueret til at være CO₂-neutral, og det bliver den anden nybygning på Yale, som opnår den højeste klassificering, LEED Platinum. Kun 51 bygninger i verden har indtil nu opnået denne standard – 11 af dem findes på universitetsområder.

I flere af de eksisterende og nye bygninger er der installeret jordvarmepumper til at hjælpe med at dække behovet for varme og køling.

Elforbruget i kollegieboliger er reduceret med ti pct. i hvert af de sidste to år, bl.a. foranlediget af en konkurrence mellem kollegierne. En del af reduktionen kan tilskrives mere samvittighedsfuld adfærd med at slukke for lys og computere, men der er også uddelt tusinder af lavenergipærer. Der forventes en yderligere fem pct. reduktion af de studerendes elforbrug i år.

Yale udvikler standarder for udskiftning af universitetets køretøjer med hybrid-modeller.

Der eksperimenteres med sol- og vindkraft. Yale har opsat solpaneler på en del af de eksisterende og nye bygninger, såvel som små vindmøller på de mest blæsende steder.

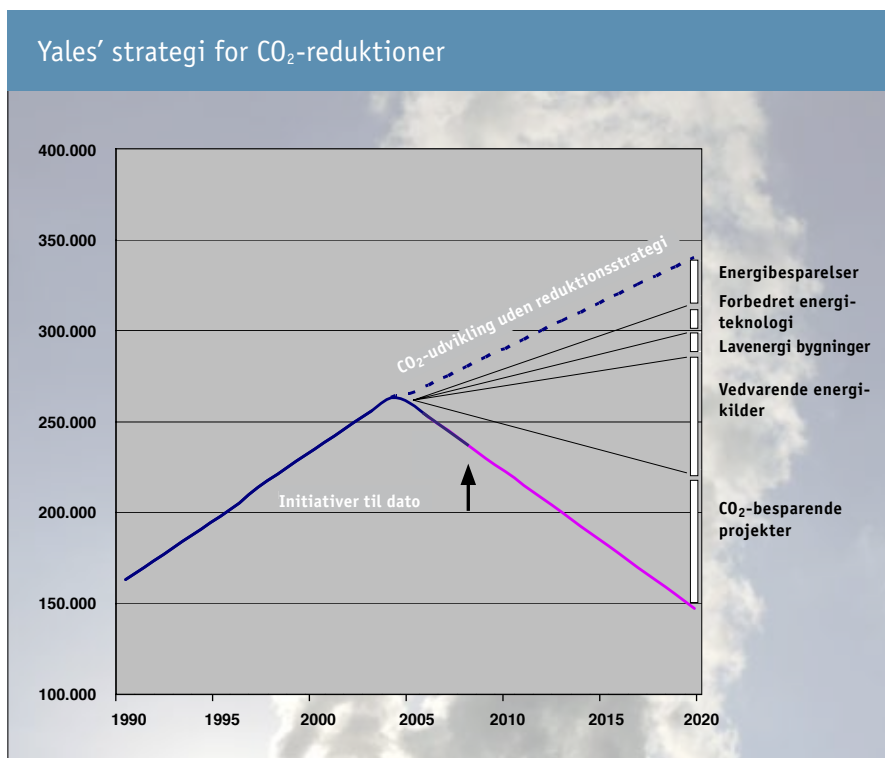
Når Yale Universitet planlægger at reducere sit CO₂-fodspor, sker det som de ovenstående projekter indikerer, dels ved en blanding af energibesparelser, anvendelse af alternativ energi og renere energiteknologi, samt ved direkte deltagelse og investering i CO₂-kvote projekter (se også figur). Næsten alle projekterne har krævet en forskudsinvestering, men rektor Richard C. Levin, der også er professor i økonomi beroliger andre, der vil følge trop:

”Den gode nyhed er, at de fleste af vores investeringer indtil nu har medført tilstræk-

kelige energibesparelser til at give en positiv tilbagebetaling. Derfor er jeg overbevist om, at næsten enhver stor organisation, som omhyggeligt kortlægger sine energikilder og sit energiforbrug, kan finde mange investeringer, som vil give økonomisk gevinst.”

Levin skønner, at de samlede udgifter til reduktion af CO₂ har beløbet sig til under en procent af universitetets løbende udgifter.

Læs Richard C. Levins tale på:
www.ku.dk/virtuel/levin/leadingbyExample.pdf



Yales mål er en CO₂-reduktion, der ligger 10 pct. under niveauet i 1990. Tallene er CO₂-ækvivalenter.



Yale fakta:

Yale beskæftiger mere end 12.000 personer • Der er 11.000 studerende • Det årlige budget er på 2,5 mia. dollars • Afd. for bæredygtighed beskæftiger sig med alt fra bæredygtigt produceret merchandise, egne økologiske produkter til store energibesparende projekter • Se mere på www.yale.edu/sustainability/

Brændeovne: Problemer og løsninger

Røgen fra brændeovne gør os syge. Det er især de små fine partikler, der er skadelige. Problemet er voksende, men der er flere løsninger at vælge imellem.



■ Af Ryan Lund, miljøtekniker og Kåre Press-Kristensen, civilingeniør, Ph.D., Det Økologiske Råd

Forureningen med små partikler fra brændeovne er hvert år skyld i, at mange danskers levetid nedsættes – det gælder særligt den halve million danskere, der lider af hjerte- og luftvejssygdomme. Partikelforureningen fra brændeovne vurderes samlet at have samme indflydelse på dødeligheden som passiv rygning, der dræber et sted mellem 200 og 2.000 danskere årligt – hvor dødstallet som følge af brændeovnsforurening sandsynligvis ligger i den lave ende af dette interval. Dertil kommer tusindvis af astma- og bronkitisanfald samt titusinder af dage med nedsat erhversevne grundet sygdom knyttet til forurening fra brændeovne. Alt sammen, fordi der i dag ingen krav stilles til rensning af røg fra brændeovne.

Forureningens omfang

Som det nævnes i Solveig & Rolf Czeskleba-Duponts indlæg i Global Økologi fra december 2007, så viser tal fra Danmarks Miljøundersøgelser (DMU) og Force Technology, at landets brændeovne o.l. er ansvarlige for ca. 60 pct. af den samlede partikelforurening (fine partikler, $PM_{2,5}$), og ca. 90 pct. af forureningen med tjærestoffer samt står for over halvdelen af dioxinforureningen. Alle disse stoffer er stærkt sundhedsskadelige og udledes i høje koncentrationer i boligområder, hvor de fleste mennesker opholder sig en stor del af døgnet. Der er dog stor variation i luftforureningen fra brændeovne, idet forureningen afhænger af en lang række faktorer som: ovnmodel, installation, skorsten, lufttilførsel, brændselstype og -mængde mv. Det gør det vanskeligt for brugerne at regulere den sundhedsskadelige luftforurening.

Selv en svanemærket brændeovn, hvori der fyres 'lige efter bogen' (dvs. med rent

tørt træ, små portioner, god lufttilførsel, optimal skorstensaftræk mv.), forurener meget mere end en række alternative varmekilder (se tabel 1).

Partikler i vækst

Ifølge Steffen Loft, der er professor på Institut for Folkesundhedsvidenskab på Københavns Universitet, er der intet, som tyder på, at brænderøgspartikler ikke skulle være mindst lige så sundhedsskadelige, som de noget bedre undersøgte dieselpartikler. Alligevel er der i dag ingen krav til rensning af røgen fra brændeovne, selv om der er udviklet filtre. Og problemet er voksende.

Der er pt. godt 600.000 brændeovne og brændekedler i Danmark, og siden 1990 er Danmarks forbrug af træ til individuel opvarmning ifølge DMU næsten fordoblet. Da meget tyder på, at energipriserne også fremover vil stige, forudser DMU, at husholdningernes træforbrug vil øges med omkring 35 pct. i løbet af de næste ca. 20 år.

Træ udgør i dag godt 20 pct. af brændselsforbruget i husholdningernes egne forbrændingsanlæg, men bidrager med ca. 93 pct. af forureningen med de farlige fine partikler fra disse anlæg. Knap en fjerdedel af alle danske husstande benytter en eller flere træbaserede varmeanlæg i hjemmet eller sommerhuset, og ca. 13 pct. af Danmarks samlede energiforbrug til rumopvarmning stammer fra privat træfyring (Energistyrelsen og Force Technology, 2006).

Den udbredte brug af træbaserede varmeanlæg er sandsynligvis hovedårsagen til, at politikerne tøver med at gribe ind over for forureningen, selv om der eksisterer filtre og miljørigtige alternativer, hvoraf en række er vist i tabel 1.



Forurening fra forskellige varmekilder

		PM 2,5 (g/GJ)	CO ₂ (kg/GJ)	NO _x (g/GJ)	SO ₂ (g/GJ)		
Brændeovn	Eksisterende, gamle	1.000	0*	90	25		
	Eksisterende, nyere	800	0*	90	25		
	Eksisterende m. filtre	45	0*	90	25		
	Svanemærket	350	0*	90	25		
	Svanemærket m. filtre	20	0*	90	25		
Masseovne	Uden filtre	200	0*	90	25		
	Med filtre	10	0*	90	25		
Træpillefyr	Uden filtre	50	0*	90	25		
	Med filtre	< 5	0*	90	25		
Moderne oliefyr m. svovlfri fyringsolie		< 5	75	50	< 1		
Moderne gasfyr		≈ 0	55	40	< 1		
Elvarme	Gennemsnit for øst-DK	< 5	160	170	70		
	Vind/vandkraft	≈ 0	≈ 0	≈ 0	≈ 0		
Varmepumpe	Gennemsnit for øst-DK	< 5	50	55	20		
	Vind/vandkraft	≈ 0	≈ 0	≈ 0	≈ 0		
Fjernvarme		Gennemsnitstal for DK		< 5	30	100	25
Energirigtig adfærd		≈ 0	≈ 0	≈ 0	≈ 0		
Isolering og fornuftig påklædning		≈ 0	≈ 0	≈ 0	≈ 0		

Tjærestoffer og dioxiner

Tjærestofferne (PAH'er) i brænderøgsforureningen er giftige, giver skader på arveanlæggene og påvirker evnen til at få børn (misdannelser og nedsat fødselsvægt). PAH'erne kan også give forskellige former for kræft og forstyrre immunsystemet og hormonbalancen.

Dioxin har næsten alle uønskede sundhedseffekter: Hormonforstyrrende, kræftfremkaldende, bioakkumulerende, sværtnedbrydelig mv. Dioxin tilhører desuden 'the dirty dozen' også kaldet POP-stofferne (sværtnedbrydelige organiske forbindelser) som regeringen ifølge Stockholmkonventionen skal reducere til et absolut minimum.

Også brugerne rammes

Det er dog ikke 'blot' naboens luft, der forurenes, også indeklimaet i boliger med brændeovne er mere sundhedsskadeligt. Det er eksempelvis en kendsgerning, at i boliger, hvor brugen af brændeovn giver høj rumtemperatur nær brændeovnen og langt lavere temperaturer i mere perifert placerede rum, herunder soverum, vil der være en forøget risiko for skimmelsvampevækst i de kolde rum. Desuden mener professor Steffen Loft, at risikoen for hjertesygdomme som åreforkalkning og blodpropper forøges i boliger, hvor brændeovne o.l. benyttes, idet de små partikler herfra også siver ud i stuen og videre ud i resten af boligen.

Endelig fremgår det af en artikel i Ugeskrift for Læger fra 2007, at risikoen for lungekræft blandt kvinder (ikke rygere) fordobles i hjem med brændeovn. →

Tabel 1 viser forurening med fine partikler (PM_{2,5}), kuldioxid (CO₂), kvælstofoxider (NO_x'er) og svovldioxid (SO₂) fra forskellige måder at holde varmen på. PM_{2,5} samt NO_x og SO₂ er miljø og sundhedsskadelige, mens CO₂ fra fossile energikilder bidrager til drivhus-effekten.

Værdierne i tabellen skal udelukkende ses som skønnede størrelsesordener, da der er stor variation.

Luftforurening fra kraftværker (fjernevarme) udledes i stor højde udenfor byerne, dvs. at skadevirkningerne er relativt mindre sammenholdt med forurening fra individuel opvarmning, hvilket skal holdes in mente ved sammenligning af tallene.

For al træbaseret opvarmning i tabellen er brugt samme NO_x- og SO₂-emission baseret på gennemsnitstal. For filtre er antaget 95 pct. reduktion, selv om nye undersøgelser viser op til 98 pct. reduktion af fine partikler.

Grundet manglende data har det ikke været muligt at medtage forurening med ultrafine partikler (PM_{0,1}).

* Set over en 60-100 årig periode er træafbrænding klimaneutralt, under forudsætning af at træet stammer fra bæredygtig skovdrift. Se dog boks.

Værdierne er beregnet ud fra tal fra DMU, grønne regnskaber for DONGs kraftværker og nøgletal fra Key2green.

Befolkningens holdning

Ifølge en spørgeskemaundersøgelse fra 2007, rekvireret af Miljøstyrelsen, føler 11-22 pct. af danskerne sig generet af lugten af brænderøg. Enten fordi de ved, at brænderøgen er sundhedsskadelig, og/eller fordi de simpelthen synes, at brænderøg lugter grimt. Det tal vil sandsynligvis stige markant, når befolkningen bliver opmærksom på forureningens alvor. Hvad angår de akutte symptomer, så dør brænderøgsgenerede typisk med svie og hævelser ved øjne og næse, vejrtrækningsproblemer, hoste, hovedpine, hjertebanken og søvnbesvær.

Ovennævnte undersøgelse viser også, at de to dominerende årsager til at fyre i en brændeovn er 'hygge' og privatøkonomi. Der er således ingen vitale årsager til at udsætte naboer og medmennesker for sundhedsskadelig forurening. Når forureningen fra brændeovne alligevel har fået det betydelige omfang, det har, så skyldes det manglende viden hos brugerne og myndighederne samt mangelfuld miljøregulering, idet brugen af brændeovne er fritaget fra miljøafgifter og røggasrensning.

Løsninger

Vi gennemgår her fem oplagte muligheder:

1) Forbud i byerne

Et landsdækkende forbud i bymæssig bebyggelse vil i sagens natur være en effektiv løsning på brænderøgsforureningen, da der i byerne ofte findes gode alternativer til brændeovne, og da forbuddet uden vil være relativt nemt at implementere, administrere og håndhæve. Pt. eksisterer der i dele af Norge og i det sydlige Californien et forbud mod træbaseret individuel opvarmning - for Californiens vedkommende har forbuddet været gældende siden 1970'erne.

2) Røggasrensning

Indtænkt i en årlig grøn ejerafgift bør politikerne gøre det økonomisk attraktivt at påmontere partikelfiltre, katalysatorer og tilsvarende på private træfyrende enheder eller simpelthen vedtage et påbud om dette. Et sådant krav vil kunne sætte betydelig skub i udviklingen og markedsproduktionen af effektiv røggasrensningsteknologi. Ifølge Miljøstyrelsen vil monteringen af

elektrostatisk filtre på samtlige private træfyrende enheder i Danmark kunne reducere den samlede udledning af de farlige fine partikler fra træbaseret individuel opvarmning med ca. 95 pct., og samtidig give et velfærdsøkonomisk overskud på et tocifret milliardbeløb frem til 2020. Miljøstyrelsen har givet grønt lys for testforsøg med partikelfiltre, men vha. afgifter eller påbud kan der sættes yderligere gang i udviklingen.

3) Information

En postomdelt folder fra Miljøstyrelsen til samtlige husstande kunne også i løbet af relativ kort tid få stor effekt, hvis det af folderen fremgår, at al træbaseret individuel opvarmning i byerne frarådes grundet sundhedseffekterne. Folderen kunne derudover komme med gode råd om efterisolering af boligen, indlægning af fjernvarme eller naturgas i byerne samt investering i alternative energianlæg baseret på eksempelvis sol, vind og/eller varmepumper på landet.

4) Nye grænseværdier

En halvering af de nuværende ti g totalpartikler pr. kg træ til fem g/kg (krav til de nye svanemærkede ovne) vil ligeledes gøre en markant forskel, da det så bliver ulovligt at sælge de mest forurenende brændeovne. Det er dog muligt, at dette ikke er foreneligt med EU-lovgivningen, da det kan opfattes som en teknisk handelshindring. Men så kan grænseværdien indføres via højere afgifter på de mest forurenende brændeovne. Ligeledes er der behov for en grænseværdi knyttet til forureningen med ultrafine partikler, der hidtil har været et overset problem ved brændeovne.

5) Brænderøgsfrie boligområder

Regeringen kan også vælge at gennemføre en lovændring, der pålægger alle kommuner - via lokalplaner og på jord ejet af kommunen - at udstykke arealer af en betydelig samlet størrelse, hvor det bliver forbudt at anvende træbaseret individuel opvarmning. Der vil være gode chancer for, at disse bydele med renere luft vil være særdeles eftertragtede.

ryanlund28@yahoo.dk og kpk@env.dtu.dk



Er brændeovne CO₂-neutrale?

Det miljømæssige hovedargument for brændeovne er, at de anses for CO₂-neutrale, men det kommer helt an på de aktuelle systembetragtninger.

Lad os antage, at der er et varmebehov på 140 kJ hos en given bruger i et givet tidsrum, og at der er træ med et energiindhold på 100 kJ. Hvis brugeren brænder træet af i sin brændeovn, opnås 70 kJ varme, og forbrugeren må så hente 70 kJ fra en anden energikilde, der typisk vil udlede CO₂.

Hvis træet i stedet brændes af på et kraftvarmeværk og giver 50 kJ varme og 40 kJ el, som via en varmepumpe placeret på værket laves til 120 kJ varme, så opnås i alt 170 kJ fjernvarme. Med et tab på 20 pct. i fjernvarmenettet opnås derved 140 kJ varme ude hos forbrugeren uden CO₂-udledning. Næsten samme regnestykke kunne opstilles ved brug af en varmepumpe hos forbrugeren.

Ved at afbrænde træet på et stort kraftvarmeværk kan altså opnås dobbelt så meget varmeenergi, som via brændeovnen, og derved spares fossil energi og CO₂ et andet sted i systemet.

Derfor kan det diskuteres, om brændeovne er CO₂-neutrale, men de er i hvert tilfælde ikke en effektiv metode til at spare CO₂.

Ny formand for Det Ethiske Råd, Peder Agger vil have klimaet på dagsordenen, men han erkender, at det bliver svært. Foreløbig håber han på en udredning

Klimaet rummer etiske problemer



Peder Agger: (født 1940). Professor i miljøplanlægning på RUC. Har været menigt medlem af Det Ethiske Råd i tre år, før han blev valgt som formand. Han var formand for Naturrådet, der blev nedlagt i 2002. Han har tillige været formand for Det Økologiske Råd (1994-98).

■ Af Katrine Vestermark Køber, redaktionssekretær Global Økologi

Han fløjter, mens han serverer te i en sølvfarvet kande af metal. Rundt omkring i lejligheden fylder store farverige malerier væggene. Farverne er friske og står i stærk kontrast til de mange bøger, der også er i stuerne. Peder Agger læner sig tilbage i den blå sofa, mens han forklarer, at Det Ethiske Råd måske slet ikke kommer til at diskutere etiske problemstillinger indenfor klima og miljø. Det ville han ellers gerne, og det har han flere gange luftet i de danske medier, siden han den 15. januar blev valgt som ny formand, men ikke meget tyder på, at det bliver en realitet.

CO₂ – et etisk miljøproblem

Det Ethiske Råd beskæftiger sig med etiske problemer indenfor sundhed og bioteknologiområdet, især når tre kriterier er opfyldte: En problemstilling skal være ny, kompliceret og risikofyldt. Det er kriterier som ifølge Peder Agger også er opfyldt i CO₂-problematikken, mens relationen til sundhed og bioteknologi er sværere at få øje på.

Flere af de andre medlemmer af Det Ethiske Råd er dog ikke begejstret for at diskutere miljø og klima og begrundet det med, at rådet i forvejen har nok at lave, og at klimaspørgsmålene ikke hører hjemme i rådet. Peder Agger erkender, at hvis loven tolkes snævert ligger miljø- og klimadebatten uden for Det Ethiske Råds område, men han mener samtidig, at rådet ikke nødvendigvis skal være bundet af en lovtekst fra 2004. Der er sket meget i samfundet også på miljøområdet siden da.

”Klimaophedningen er det mest overordnede, langsigtede og alvorlige miljøproblem, vi har. Beslutningerne indenfor området vil komme til at påvirke både fremtidige generationer og andre mennesker på den anden side af kloden” siger han.

Lad det ligge

Peder Agger minder om, at Danmark indenfor de sidste 10-20 år har skrevet under på, at samfundsudviklingen skal være bæredygtig, bl.a. i Amsterdamtraktaten og Riokonventionen. Derfor burde bæredygtig udvikling være et meget mere synligt og omdiskuteret begreb også i Det Ethiske Råd. Men ikke alle tænker i bæredygtighed og miljø, og derfor kan det ind imellem være klogt, at lade diskussionen ligge:

”Hvis der stadig hos os er folk, der er så ’Lomborgske i hovederne’ at de tvivler på, at klimaproblemet er menneskeskabt, vil det være bedre om andre løfter diskussionerne,” siger han.

Formandsrollen giver ham ikke formel magt til at sætte dagsordenen, og han ser også gerne, at mere end halvdelen af de 17 medlemmer støtter op om et emne før det diskuteres.

Klimaansvaret

Skulle det ikke lykkes at få klima og bæredygtighed på dagsordenen er et tværfagligt samarbejde med andre råd, forskere og universiteter en mulighed. Peder Agger har foreslået Det Ethiske Råd, at der laves en udredning om klimaets problemstillinger.

En ’klimaudredning’ skal klargøre, hvilke etiske problemstillinger, der er på kant med klimaudviklingen. Eksempelvis i hvilken udstrækning det enkelte menneske har ansvar for andre menneskers velbefindende. Peder Agger forestiller sig, at når problematikkerne ligger klar, vil de tale for sig selv, og andre mennesker vil indse, hvor vigtigt emnet er, og at de er nødt til at tage det alvorligt. For selvom der allerede gøres noget, går det alt for langsomt:

”Den nye klimastrategi (regeringens red.) er et skridt i den rigtige retning, men den er for utilstrækkelig. Små lande betyder ikke meget i den internationale verden, med mindre de kan være nogle gode eksempler, og det skal Danmark være – for vi har overskuddet til det,” afslutter han.

kvk@ruc.dk

Det Ethiske Råd

Blev oprettet i 1987 og var tænkt som en midlertidig konstruktion til at hjælpe Folketinget med etiske problemstillinger indenfor sundhed og bioteknologisk udvikling. Rådet består af 17 medlemmer, der dels er valgt af Folketinget, og dels er udpeget af ministerier.

Økologisk Modernisering

Er bæredygtighed tilbage som et fælles samfundsprojekt?

Siden 1970'erne er der skabt en lang række erfaringer med byggeri, hvor værdier som fællesskab, naturhensyn og sundhed blev prioriteret højt. Herunder anvendelse af nye teknologier som solfangere og varmepumper, alternative byggematerialer og nye former for isolering. Desværre har disse erfaringer ikke haft den store effekt i det almene byggeri.

Foto: Jesper Holm



■ Af Jesper Holm, lektor i miljøregulering og sundhedsfremme, Roskilde Universitetscenter



Efter lang tids ideologisk opgør med 'bekymringsindustrien' og miljøeksperter er vi tilsyneladende ved at genopdage, hvad bæredygtighed indebærer. Med debat om klimaforandringer og den ophedede dækning i medierne af ressourcer, CO₂ og fødevarer, er det som om, vi er kommet tilbage igen på sporet af bæredygtighed. Vi spørger simpelthen mere til de globale og systemiske sammenhænge i forsøg på at finde langsigtede energitiltag. Men er vi nået længere end til overvejelser?

Engang, for 20 år siden!, blev Brundtlandrapporten (*Vor Fælles Fremtid*, 1987) en start på at kritisere vores industrialiserede verdens sektoropdelte og teknokratiske miljøpolitik. Siden blev *Bæredygtighed* med Rio-erklæringen fra 1992 slået fast som en ny meningshorisont en kritisk miljøoffentlighed kunne bruge til at insistere på, at miljøhensyn hænger sammen med udvikling, social lighed og økonomisk retfærdighed.

Men bæredygtighed blev også til en ny positiv forestilling om muligheden for både at indfri økonomisk vækst, social retfærdighed og miljøhensyn.

Grøn modernisering

En grundtanke i forestillingen om bæredygtighed er, at miljøhensyn integreres i alle dele af samfundet og i alle dele af vores livsførelse. Det kan opfattes som en *modernisering* af samfundet, en modernisering der har karakter af en videreudvikling af industrisamfundet væk fra dets miljømæssigt set irrationelle funktionsmåder. Et begreb, *økologisk modernisering* er således vundet frem siden 1980'erne for at dække forestillingen om en miljømotiveret, glidende selvfornyelse, en forsoning mellem teknologi, økonomi, samfund og miljø – vel at mærke inden for et markedsbaseret demokrati. Økologisk modernisering udtrykker en tiltro til, at nye teknologier, der begrænser forureningen, resurseforbruget og miljøbelastningen, vil vinde frem.

Miljøledelse, kommunikation, videnskab vil med et guidende statvirksomheds partnerskab i spidsen,

formå at integrere miljøhensyn i den samfundsmæssige husholdning.

Årtiers miljøindsats

Siden midten af 1980'erne har vi fået rigtig mange nye tiltag, der har søgt at institutionalisere et bredt engagement og ansvar for miljøet, hvilket er kommet til udtryk i (forsøg på) markedsorienterede instrumenter, politik for mobilisering af borgere, politiske netværk og en bred skare af virksomhedernes interessenter. Disse eksperimenter med miljøorienteret omstilling i hjemmet, i uddannelserne, i virksomhederne, i landbruget mv. fra midten af 1980'erne og frem til ca. 2000 er vitterlig interessant læring – men meget er gået i sig selv, eller stille skudt i sænk.

Spørgsmålet er derfor, om der efter snart 30 års miljøindsats i et videre perspektiv vitterlig er sket en integration af miljøhensyn i det danske samfund? I produktion, forbrug og husholdning, i politik, planlægning og forvaltning, samt i den offentlige samtale og de samfundsmæssige normer? Det har vi i bogen *Økologisk Modernisering – brud og bevægelser i dansk miljøindsats* sat os for at svare på.

En hurtig dom på nogle få områder lyder således:

- > Indsatsen for renere teknologi og produkter i industrien fandt aldrig en juridisk og administrativ håndhævelse i praksis. Indsatsen er reelt gået i stå.
- > Udviklingen af avancerede virkemidler for miljødeklaration, -kommunikation, produktkædemanager og service-produkt ansvar er bremsede op.
- > Økologisk produktion og forbrug blomstrer stabilt med enkelte dyk, og i dag er en ny kvalitetskultur i spil, flere kommuner og hospitaler står for økologisk bespisning, nye storgodser omlægges, og egnsprodukter opstår - men landbrugets omlægning går rigtig langsomt.
- > En række lokalområder såsom Lolland, viser vejen til en radikal omstilling af energiforsyningen til vedvarende energi, lokale kraftvarmeverker og endda flere med biomasse – men vi bygger stadig på overvejende fossile brændstoffer.
- > Kemikaliers sundhedsegenskaber er mere i fokus, især for rengøringsmidler, intimprodukter og legetøj, men udfasningen og substitution går uendelig langsomt, og flere følgevirkninger registreres.

- > Lastbiltrafik og personbilisme er vokset voldsomt, luftforureningen ligeså, der er kun reguleret lidt på brændstofforbrug og katalysatorer (gn. EU).
- > Folkeoplysningsindsatsen er blomstret op for siden at ebbe ud, vores miljøengagement som borgere er erstattet af en indsats som forbrugere.
- > Lokal Agenda 21 kommuner i f.eks. Dogme samarbejde er flot, men flertallet er gået tilbage og borgerinddragelse er forladt.
- > Vi laver flere miljøvurderinger af planer og større anlæg, men uden at tage strategiske omvalg.
- > Vi udhuler biodiversitet og reducer de grønne kiler i byerne.
- > Vi bygger rigtig meget, men halter bagefter de teknologiske muligheder i lavenergi og passivhuse.
- > Mediernes miljøbevågenhed har sine konjunktursving, men der er tale om stigende faglig tyngde.

Tilbage til det nære

På trods af den markedsvenlige og liberale profil, blev strategien og tankegodset om økologisk modernisering torpederet i de sidste år af 1990'erne og de første år af 2000'erne af en højrepolitisk drejning. En veritabel antimiljøkamp skød frem i den danske offentlighed. Først blev det rationelle og nødvendige i miljøbekymringen angrebet, så kom neddrøringen af alle sektor-integrative tiltag og miljøovervågningen, og siden forsvandt miljøet fra den offentlige dagsorden, og tanken om integration af miljøhensyn blev marginaliseret.

I kølvandet på den iscenesatte nytte-kalkule af miljøtiltag som Lomborg lancerede i sine kronikker i *Politiken* i januar 1998, blev miljøemnet i begyndelsen af det nye århundrede på ny politiseret og italesat som en *konflikt* mellem økonomi og miljø, som en konflikt mellem den lille mand overfor den store stat, og som en trussel mod bønder, jægere og det frie initiativ. Det videnskabeligt rationelle i miljøindsatsen blev angrebet, miljøeksperter blev som vindmølleindustri mistænkeliggjort for at ville drive en bekymringsindustri frem for at få snabelen i statskassen.

Fortællinger om miljøet bevægede sig tilbage fra det globale og altgennemtrængende, til det nære og håndgribelige: affald i naturen, nationalparker og dyrevelfærd.

Opgøret

Opgøret i 2001 med økologisk modernisering kender vi: En række råd og nævn på miljøområdet blev nedlagt, indsatsen for renere teknologi og produkter blev nedfrosset, det samme gjorde den plan- og kampagneorienterede indsats for bæredygtighed. En ny planlov gav plads til bebyggelse i det åbne land, kommunerne bemyndiget til mere liberalt at omlægge fra land- til byzone, og døren blev åbnet for mere byggeri i sommerhusområderne. Udviklingsmidler blev fjernet til innovationer i teknologi og byggeri, til lokal Agenda 21, Grønne guides, Grøn jobpulje og Miljøstøtte til Østlandene. Den nationale miljøtilstandsovervågning blev opbremset, amternes mangeårige ekspertise i naturovervågning og tilsyn med store forurenende virksomheder revet bort, udvikling af godkendelsesværktøjet sat i stå, og endelig blev midlerne til miljøindsatsen generelt beskåret i Miljøministeriet, der fik frarøvet energipolitikken.

Fordelingskamp

Mens de nytænkende tiltag for bæredygtigt byggeri, vedvarende energi, grønne indkøb mm. sker rundt omkring i kommunerne på trods af landspolitiken, er vi på landsplan sat så langt tilbage, at vi i dag kun tør håbe på, at vi langsomt får genoptaget en indsats for økologisk modernisering, måske nu med mere kommercielle partnerskaber for NGO'erne, da staten ikke for tiden synes egnet dertil – og vi har slet ikke råd til at diskutere, om det egentlig var den rette vej!

Imidlertid er der en indbygget ambivalens i den økologiske modernisering, en ambivalens der består i skismaet mellem øget vækst og konstant forbrugsudvidelse på den ene side, og de grænser for vækst som behovet for bæredygtighed sætter. Det vil også vise sig for klimadebatten, og måske viser der sig her en tydeligere anerkendelse af, at vi med bæredygtighed taler om en fordelingskamp af miljøgoder, ressourcer og forureningskader. jh@ruc.dk

Jesper Holm er medredaktør på den nye bog *Økologisk modernisering* på dansk.

Læs Global Økologis anmeldelse på s. 28

Grønne universiteter

Anmeldt af Niels Henrik Hooge,
redaktionsmedlem Global Økologi



Selvom den nuværende amerikanske regering har et efterslæb på klimaområdet, gælder det ikke nødvendigvis for en del af de amerikanske delstater og byer, dele af erhvervslivet og i særdeleshed universiteterne, hvoraf mange sætter et eksempel, som danske og europæiske universiteter kan få svært ved at leve op til.

For tiden skyller en veritabel grøn bølge henover de amerikanske universiteter: På Massachusetts Institute of Technology – et af verdens førende tekniske universiteter – er forskning i VE og energieffektivitet nu det område, der har højeste prioritet, og universiteter i Californien og Illinois har for nyligt modtaget 2.5 mia. kr. fra British Petroleum til forskning i VE – den største private investering nogensinde i universitetsbaseret forskning.

Degrees that matter er et godt eksempel på denne bølge. Bogen er en omfattende og detaljeret brugsanvisning til de mange, der ønsker at bringe universiteterne i spil som aktører på klimaområdet, og den opstiller indfaldsvinkler til, hvordan man kan

motivere og inspirere til handling. Bogen tager udgangspunkt i den kendsgerning, at uddannelsesinstitutioner på samme måde som virksomheder bidrager til den globale opvarmning, fordi de udleder drivhusgasser. Ved hjælp af uddannelse og fornyelse har de derfor en unik mulighed for at gå i spidsen for de forandringer, der fremover vil blive nødvendige i alle dele af samfundet. Samtidigt med, at de reducerer deres udslip, kan de udanne og inspirere de studerende og udvikle nye teknologier.

På overskuelig og pædagogisk vis belyser bogen de fremgangsmåder, det er nødvendigt at følge, hvis man ønsker et grønt universitet: Registrering af udledte drivhusgasser, hvorfra de kommer, hvori de består, og hvor meget der bliver udledt. Registreringen giver det fornødne beslutningsgrundlag for udviklingen af en strategi for udlædningsreduktion og den bundlinie, i forhold til hvilken fremskridtene kan måles. Og ikke mindst identificeringen af de relevante aktører og de beslutningsprocesser, de er en del af, og de argumenter, der kan overbevise dem til at tage affære.

Bogen argumenterer overbevisende for, at der på ethvert universitet findes adskillige muligheder for at gøre noget. Ofte kaster disse muligheder flere gevinster af sig og kan føre til overraskende resultater. Mobiliseringen af allierede indenfor og udenfor institutionen og motivering af leverandører til at levere klimavenlige produkter og serviceydelser kan føre til fremskridt også udenfor universitetet. Et ikke mindre vigtigt

aspekt af klimaproblematikken består i, at studerende forpligtes til at udvælge problemstillinger, der vedrører klimaspørgsmål, som derved bliver et nødvendigt tema i akademiske sammenhænge. Udfordringen består pt. i at fakulteterne skal finde måder at integrere dem på i de forskellige fagdiscipliner.

Bogen er både velegnet til undervisningsbrug og som inspiration for lærere og studerende, ja faktisk er den værdifuld for alle, der interesserer sig for klimaforandringernes betydning for samfundet nu og fremover.

Ann Rappaport and Sarah Hammond Creighton. *Degrees That Matter Climate Change and the University* 376 s., \$24.95. Massachusetts Institute of Technology 2007

Aspekter af miljøudviklingens Danmarkshistorie

Anmeldt af Niels Henrik Hooge,
redaktionsmedlem Global Økologi



Økologisk modernisering på dansk er resultatet af aktiviteter gennem to år i det nu nedlagte miljøsociologiske netværk MISONET. Det overordnede spørgsmål, som bogen forsøger at besvare, er, i hvilken udstrækning, der efter snart tredive års

miljøindsats, er sket en integration af miljøhensyn i det danske samfund. Hvordan har den taget sig ud, hvor vidt spænder den, og i hvilket omfang har den været underkastet skiftende konjunkturer?

Konceptuelt tager bogen udgangspunkt i begrebet økologisk modernisering, der implicerer en videreudvikling af industri-samfundet væk fra miljømæssigt ikke-rationelle funktionsmåder. Positivt defineret forudsætter begrebet forsoningen mellem naturressourcer, samfundsdynamik og miljøforhold, og udviklingen af nye miljøvenlige teknologier, samt integration af miljøhensyn i den samfundsmæssige husholdning. Negativt definerer begrebet sig i modsætning til forestillingen om, at miljøhensyn skulle være uforenelig med økonomisk vækst og kræver et grundlæggende brud med industrialisme, kapitalisme og forbrugerisme gennem en tilbagevenden til traditionelle livsformer.

Bogen består af 13 artikler, der berører mange spændende problemstillinger: Miljøøkonomi, miljødækning i TV, bæredygtig udvikling i form af folkeoplysning, Lokal Agenda 21, nationalparkerne i Danmark, herunder Vadehavsproblematikken, udviklingen i den overordnede danske naturbeskyttelsespolitik, bæredygtigt forbrug, produktorienteret miljøpolitik, dynamisk teknologiudvikling, bæredygtigt byggeri, miljøintegration i transportpolitikken, økologiske fødevarer og markedsorienteret økologi.

Der er dog ikke tale om et fuldstændigt overblik over alle de elementer, der samlet har

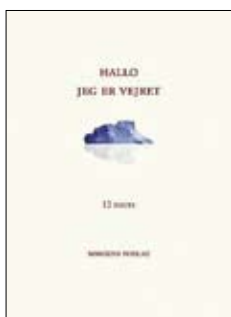
påvirket miljøudviklingen i Danmark igennem de sidste par generationer, hvad bogen da også tager forbehold for. Områder som energipolitik, konventionelt landbrug og miljøintegration i EU behandles ikke i de mange interessante analyser. Ikke desto mindre giver bogen et repræsentativt indtryk af de mange strømninger og brud, der kendetegner de sidste mange års udvikling på miljøområdet i Danmark.

Udover at den varmt kan anbefales almindeligt og specielt interesserede læsere, er der tale om en bog, der kan anvendes bredt i undervisningssammenhænge på gymnasier og højere læreanstalter.

Jesper Holm, Lars Kjerulf-Petersen, Jeppe Læssøe, Arne Remmen, Carsten Jahn Hansen (red.)
*Økologisk modernisering på dansk
Brud og bevægelser i miljøindsatsen.*
465 s., 299 kr. Frydenlund

Hallo jeg er vejret!

Anmeldt af Tina Læbel, redaktør,
Global Økologi



Vi cykler dagligt rundt mellem vandstandsstigninger, naturresurseforbrug, Kyoto-protokoller og kuldioxidkvoter. Det er en kompliceret, alvorlig og påtræn-

gende sag – men som når patienten lider af en alvorlig sygdom, kan det være nødvendigt med lidt humor for overhovedet at komme videre.

Prøv for eksempel dette 'klimasmil':

”Dette er det kolde digt, digtet der er fuldkommen køligt/ Dette er det stivfrosne digt, hvor alting er dannet af is, og som kun kan læses af en Hjem-Is-mand/Dette er digtet, ingen troede kunne smelte, men som nu har revet sig løs og driver omkring ved Gardasøen”

Fra *Dette er det oversvømmede digt* af Jens Blendstrup.

Hallo jeg er vejret er en digtsamling på 12 digte om klima og miljø, der er udgivet i samarbejde med Klima- og energiministeriet med det formål, at sætte forståelige og tankevækkende ord på klimaudfordringen. Ord som kan engagere borgerne i et demokratisk samfund. Desværre har lyrikken nok kun en smal fanskare i Danmark, så det bliver nok så som så, med at nå den brede del af befolkningen, alligevel skal projektet hilses velkomment. Det er forfriskende med poetiske øjne i klimadebatten.

Digtene udmærker sig ved at være meget forskellige i form og udtryk, fra det avancerede til det jordnære som i for eksempel Thomas Krogsbøls digt *Naturen*:

”Naturen er den dumme fætter fra landet/Naturen er som en sten/ Man snakker og snakker og aldrig får man et fornuftigt svar.”

Om Borgen og Klima- og energiministeriet har et fornuftigt svar på hvorfor kun to kvindelige lyrikere er repræsenteret i

samlingen vides ikke. Der kunne ellers være al mulig grund til at vække Moder Jord til live. Lad derfor en af de kvindelige forfattere, Lene Henningsen få det sidste ord i *Berørt af det normale*:

”Det er normalt at tale om at blive klogere når det først er for sent/Når vi kan opleve sommerstorme og vinterhedeølger helt naturligt/Og stadig se efter mirakler”

Hallo jeg er vejret. 46 sider, 100 kr.
Borgens Forlag.

Klimapolitik i Danmark, EU og Internationalt

Anmeldt af Claus Wilhelmsen, redaktionsmedlem Global Økologi

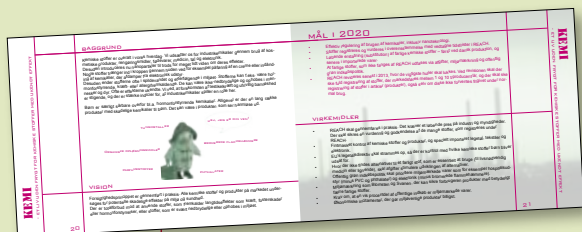


I bogen *Klimapolitik i Danmark, EU og Internationalt* forsøger Peter Nedergaard på knap 50 sider at give en introduktion til klimapolitik som politisk fænomen. Bogen starter i naturvidenskab med en kort oversigt over det naturlige klimasystem og de menneskelige påvirkninger heraf. Herefter skifter bogen til det samfundsmæssige perspektiv. Nedergaard er forsker i international og europæisk politisk økonomi ved handelshøjskolen i København, og klimasagen behandles da også først

ud fra neo-klassisk økonomisk teori siden suppleret med en beskrivelse af det internationale politiske samarbejde og udviklingen af samme. Bogen afsluttes sidst med et kapitel om Danmarks klimapolitik.

Bogens målgruppe er ikke andre forskere, men den er skrevet til undervisningsbrug i samfundsfag. Bogen kunne med fordel være længere og udvidet med en kritisk vinkel eller et eller flere konkurrerende perspektiver på den valgte neo-klassiske økonomiske teori, international politik og den danske klimapolitik. Meget relevant indeholder bogen et mini-leksikon hvor de mange fagudtryk, aktører og organisationer i klimapolitikken er forklaret, ligesom der over et par sider er angivet en række hjemmesider, bøger og relevante tidsskriftsartikler.

Klimapolitik i Danmark, EU og Internationalt. 70 sider, 122,25 kr. Forlaget Columbus.



Kemi – et liv uden frygt for kemiske stoffer med ukendt effekt. Det Økologiske Råd ønsker forsigtighedsprincippet gennemført i praksis.

Et godt liv nu og i fremtiden

Det Økologiske Råd har opstillet konkrete mål og virkemidler, der peger frem mod et bæredygtigt liv for alle.

Et bæredygtigt liv for alle kræver kvalitativ vækst frem for kvantitativ – det liv er stadig en mulighed, selvom det kræver øjeblikkelige beslutninger og handlinger. Det Økologiske Råd har vovet et øje og i kort form opstillet visioner, målsætninger og virkemidler, der kan føre frem mod en bæredygtig udvikling.

I pjecen er udvalgt fem centrale sektorer, mens en grøn skattereform foreslås som et nødvendigt samlende initiativ på tværs af alle sektorer.

De fem sektorer der behandles i pjecen er: *Jordbrug og Vand, Byens plan og bygninger, Transport, Energi og Klima* samt *Kemi*. Desuden finder man et overskueligt afsnit om – 'Hvem skal gøre hvad?'

Pjecen er omdelt til alle Folketingets medlemmer, da bæredygtig udvikling griber ind i mange politikområder. Desuden forventes regeringen snart at være klar med en ny strategi på området, formodentlig i juni måned.

Få pjecen tilsendt ved at ringe på tlf.: 3315 0977.

Eller download fra: www.ecocouncil.dk/download/et_godt_liv.pdf

Miljøklagenævnet giver os medhold

Vi har nu indgivet ca. 40 klager over godkendelser af husdyrbrug.

Husdyrloven, som trådte i kraft 1.1.07, har i mange tilfælde ført til en forringet praksis i forhold til, hvordan det var under den tidligere lov. Nu har nævnet afgjort den første klage – over Herning kommune. Nævnet gav DØR medhold og sendte sagen til fornyet behandling i kommunen, da godkendelsen ville medføre en uacceptabel kvælstofbelastning og ikke sikre anvendelse af den bedste tilgængelige teknik i svineproduktionen. Kommunen har heller ikke foretaget de lovpligtige vurderinger af bedriftens miljøpåvirkning af sårbare områder (habitatområder).

Afgørelsen er en sejr for miljøet. Vi ser nu frem til, at kommunerne fremover vil rette ind efter afgørelsen.

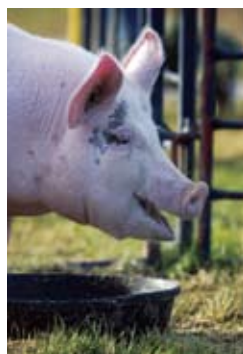


Foto: Carol Geering

Generalforsamling d. 10. april

Der blev udtrykt stor tilfredshed med Rådets arbejde, og økonomien er i en god gænge. Der vil dog blive sat ind for at øge medlemsindtægterne. Vi har ansat en studerende på deltid, som vil ringe til udmeldte medlemmer og opfordre dem til at gentegne. Vi overvejer rundringning til potentielle medlemmer, samt opfordringer til ekstrabetaling, f.eks. i form af kvartalsvis betaling i stedet for årlig.

Vi overvejer nye kommunikationsformer, f.eks. en blog. Men vi mangler arbejdskraft til at overvåge en sådan.

Vi gjorde status på arbejdsgrupper. Pt. fungerer følgende:

- Energi og klima (økonomgruppen er integreret i denne)
 - Kemi
 - Trafik
 - Landbrug
 - Medlemshvervning
- Specielt den sidste mangler dog arbejdskraft.

Der var nyvalg til bestyrelsen, som nu består af:

Kåre Press-Kristensen, Jens Stærdahl, Jette Hagensen, Ingela Karlsson, Peter Bach, Christian Ege, Rie Øhlenschlæger, Knud Vilby, Susanne Krawack, Søren Løkke, Casper Mølck, Malene Freudendahl Pedersen, Jette Kragh, Sif Press-Kristensen, Mary-Ann Knudstrup, André Amtoft og Claus Knudsen.
Suppleanter: Povl Markussen, Olaf Bruun Jørgensen og Anne Busck.

Se i øvrigt udførligt referat på www.ecocouncil.dk



KALENDER

Diskussion: Energibesparelser, Kyoto og kvotehandel

Diskussion om forholdet mellem individets og samfundets forpligtelser ift. klimaet. Kan de andre bare bruge mere, hvis jeg sparer?

København, omkr. 17./18. juni. Nøjagtig tid og sted meddeles i DØRs elektroniske nyhedsbrev og på www.ecocouncil.dk

Seminar: Elbesparende lyskilder

Giver elsparepærer ligeså godt lys som glødepærer. Kan diodelys (LED) erstatte halogen?

DØR holder seminaret sammen med Elsparefonden sidst i september. Tid og sted meddeles bl.a. i dagspressen og på www.ecocouncil.dk



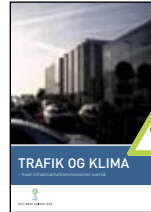
PUBLIKATIONER

Her på siden ses et udpluk af Det Økologiske Råds publikationer. En fuldstændig liste kan ses på www.ecocouncil.dk.

De fleste publikationer kan gratis downloades. Ved køb af klassesæt gives normalt 33% rabat.

Ekspeditionsgebyr og porto tillægges prisen. Bestilling på tlf: 3315 0977.

NY Trafik og klima – hvad Infrastrukturkommissionen overså



Der er en række miljø- og sundhedsbelastninger knyttet til trafikken: Klimapåvirkning - partikelforurening og anden luftforurening, støj og arealbeslaglæggelse. Det er muligt at kombinere tiltag, der løser flere af disse problemer – f.eks. ved brug af elbiler eller tiltag til trafikbegrænsning. Af Johan Nielsen og Christian Ege. Hæfte, 50 sider. Det Økologiske Råd, januar 2008, gratis.

Nanoteknologi, miljø og sundhed



Nanomaterialer kan muligvis have skadelige effekter på miljø og sundhed, men dette er utilstrækkeligt undersøgt. Samtidig er de i praksis kun i ringe grad omfattet af EU-lovgivning om farlige stoffer. Af Roza Pedersen og Pia Lund Nielsen. Hæfte, 28 sider. Det Økologiske Råd, december 2007, gratis.

Guide til energiforbedring i etageboliger



Meget konkret guide rettet mod bestyrelser, ildsjæle og ejere til etageboliger. Her kan man læse, hvordan man lokaliserer muligheder for energibesparelser, økonomien heri samt hvordan man kombinerer det med bedre komfort og undgår indeklimaproblemer m.v. Af Jesper Toft. Hæfte, 56 sider. Det Økologiske Råd, januar 2008, gratis.

Kemikalier, miljø og sundhed – en udfordring for EU's kemikaliepolitik



Hvordan spiller udviklingen indenfor den kemiske industri sammen med samfundet og især beskyttelsen af miljø og sundhed? Hvordan reguleres de farlige kemikalier i EU? I dette hæfte fokuseres på nye stoffers problemer og hvordan man politisk forsøger at håndtere dette. Til undervisning, for eks. i tværfaglige forløb med kemi, biologi og samfunds-fag i gymnasiet. 40 s.

Debathæfte om invasive plantearter



DØR udsender sidst i maj et hæfte om invasive plantearter, som er en alvorlig trussel mod dansk natur. Hæftet indeholder en beskrivelse af syv invasive plantearter, herunder bjørneklo og hybenrose, og en strategi for forebyggelse og bekæmpelse af dem i Danmark. Hæftet er gratis, mod betaling af porto og et ekspeditionsgebyr.

EUs kemikaliereform REACH



DØR har udsendt en ny publikation, 56 sider i farver, A4, især rettet imod virksomhederne, som skal forberede sig på den nye REACH-reform. Her er fokus på erstatning (substitution) af farlige stoffer, men også på klassificering, mærkning og kemikaliestyling. Hæftet er gratis – mod betaling af porto og et ekspeditionsgebyr på 10 kr.

Se mere på www.ecocouncil.dk

Afsender
Global Økologi
c/o Det Økologiske Råd
Blegdamsvej 4B
2200 København N

I NÆSTE NUMMER AF GLOBAL ØKOLOGI:

Klimaophedning – hvor stor effekt har befolkningstilvæksten?

I diskussionen om den globale opvarmning er befolkningstilvæksten igen blevet, om end perifert, et aktuelt emne. For er det på lang sigt retfærdigt, at vi i vesten pr. indbygger må udlede flere klimagasser end for eksempel indere og kinesere? Ligger det et pres på os for såvel at reducere resurseforbrug som befolkningstilvæksten? Og hvor afgørende er egentlig befolkningstilvæksten?

I næste nummer af **Global Økologi** ser vi nærmere på den problemstilling.

Bladet udkommer sept/okt.

God sommer!

Redaktionen



Illustration: Stephen Foley

Modtag **Global Økologi** med posten og hold dig orienteret om miljøspørgsmål i ind- og udland

Bladet udgives af miljøorganisationen Det Økologiske Råd og koster kun:
295 kr/om året – 175 kr., hvis du er studerende/ledig/pensionist

Du kan modtage bladet som abonnement eller ved at melde dig ind i Det Økologiske Råd.
Prisen er den samme.

Medlemskab incl. Global Økologi Abonnement på Global Økologi alene (sæt kryds)

Medlemskabet kan også afvikles som et fast beløb om måneden/kvartalet, dog mindst 50,- kr. pr. mdr.
/150,- pr. kvartal. Indbetalingen skal ske via BS eller netbank. Ring og hør nærmere på tlf: 3315 0077

Navn _____ Tlf. _____

Adresse _____

Postnr. og by _____ E-mail (frivilligt) _____

På www.ecocouncil.dk finder du flere oplysninger. Du kan også melde dig ind her.

Frankeres
som brev

Det Økologiske Råd
Blegdamsvej 4B
2200 København N