

# FOLKEUNIVERSITETERNES DAG

11. - 17. SEPTEMBER 2023

Inspirationskatalog til forelæsninger



Bæredygtig viden nær dig



# Hvor stort er råderummet i dansk økonomi?



Ved **Jesper Jespersen**  
Professor (em) dr. scient., RUC,  
Institut for Samfundsvidenskab og  
Erhverv/Globalisering.

E-mail: [jesperj@ruc.dk](mailto:jesperj@ruc.dk)

En vigtig brik i regeringsforhandlingerne er "råderummet i dansk økonomi". Problemet er blot, at det ikke kan opgøres entydigt. Der bliver derfor alt efter hensigten jongleret med mange forskellige beløb – som dog alle er i milliard-klassen. Så det er bestemt ikke småpenge, der forhandles om. Vi

har netop være vidner til som en konsekvens af Ukraine-krigen, at en bred kreds af politiske partier både til højre og venstre kunne enes om at udvide militærbudgettet med 10 mia.kr. Men hvor kommer pengene fra og har Danmark da ikke også råd til grøn omstilling?



## Permakultur og FN's 17 verdensmål for bæredygtig udvikling

Ved **Cathrine Dolleris**  
MSc geografi, stifter af GeoLiv

E-mail: [catshop@gmail.com](mailto:catshop@gmail.com)

Permakultur er at bo, leve og dyrke jorden på landbrug og i haver, i et tæt samarbejde med naturen, så alt er en del af naturens biologiske kredsløb.

De fleste forskere er enige om, at forandring er nødvendig og kommer til at ske i forhold til den måde vi dyrker og bruger naturen. Men hvordan kan vi bruge permakulturen og dens etik og principper til at opnå de 17 verdensmål?

## Den dobbelte geopolitik Stormagtsrivalisering og klimaredning



Ved **Ole Væver**

Professor, International Politik, PhD, Dr.h.c., Københavns Universitet  
(Ikke disponibel for foredrag torsdag d. 14 og fredag d. 15. september)

E-mail: [ow@ifs.ku.dk](mailto:ow@ifs.ku.dk)

To slags geopolitik brydes. "Jordens politik" består på ét plan i at møde kollektive trusler anført af klimaforandringerne (og efterfulgt af AI, kvanteteknologi m.m.). Men disse trusler mødes ikke kollektivt, for der er så meget på spil i den måde de "løses" på, at stormagternes bekymringer om deres relative magt kommer på tværs. Hvordan vil de kommende års storpolitik blive formet af dette krydspres: store, globale trusler og stormagternes rivalisering? Globale løsninger bliver til midler i magtkampen, eller magtstrukturen omformes i løsningen af de globale udfordringer?



## Skal vi alle køre elbil? Om elbilens CO<sub>2</sub>-aftryk

Ved **Rune Schmidt**

*cand.techn.soc., energirådgiver, Bakholt Energi*

E-mail: [rs@aeroe-emk.dk](mailto:rs@aeroe-emk.dk)

Foredraget tager afsæt i ressourceforbrug og klimaaftryk for den private transport, med fokus på elbiler, herunder produktion, drift, bortskaffelse og genanvendelse af bilen. I foredraget gennemgås elbilens vej fra "vugge til grav" og biludviklingens træk på ressourcer af sjældne metaller. Er det en god idé, at vi alle anskaffer os en elbil eller skal vi i fremtiden kigge efter en helt anden transportform?

## Os og havet - antropocæn - menneskehedens tidsalder

Ved **Stiig Markager**

*Professor, Ecoscience, Aarhus Universitet*

E-mail: [ssm@ecos.au.dk](mailto:ssm@ecos.au.dk)

Klimaforandringerne skyldes, at vi mennesker udleder klimagasser, især CO<sub>2</sub>, til atmosfæren. Mennesket og vores aktiviteter er med andre ord blevet så dominerende, at vi styrer omsætningen af kulstof på jorden. Det samme er tilfældet for fosfor og kvælstof. Over de sidste 50 år har det forarmet miljøet i vandløb, søer og i havet, med iltsvind og uklart vand til følge. Fællesnævneren er, at mennesket nu styrer stort set alle aspekter af stofomsætningen på jorden. Vi lever i antropocæn – menneskets tidsalder!

Andre hovedpiner er biodiversitet og oversvømmelser. Fælles for alle disse problemer er, at naturen kan hjælpe, hvis altså vi giver den plads. Foredraget handler om sammenhænge i naturen og løsninger.

## Ultralyd og bæredygtighed

Ved **Mark Grimshaw-Aagaard**

*Professor, Institut for Kommunikation og Psykologi, Aalborg Universitet*

E-mail: [agrimshaw@ikp.aau.dk](mailto:agrimshaw@ikp.aau.dk)

Foredraget holdes på både dansk og engelsk.

Ultralyd rejser 2 udfordringer i forbindelse med bæredygtighed: vi kan som mennesker ikke høre ultralyd, ligesom ultralyd udfolder sig over en begrænset tid og dør ud. Vi er som mennesker ikke i stand til at høre ultralyd, idet den defineres som lydbølger højere end 20kHz, hvilket er den øverste grænse for den menneskelige hørelse. At ultralyd også er forbigående, betyder, at den ikke er et fysisk materiale, der forbliver i miljøet, eller som kan fanges og transformeres til neutrale og genbrugelige substanser.

Samtidig fremstiller vi mere og mere ultralyd, både i vores hjemlige miljøer, såvel som i vores urbane miljøer. Denne ultralydsproduktion kommer blandt andet fra mekaniske maskiner som ventilatorer og biler og fra elektrisk udstyr, som eksempelvis bevægelsessensorer, der ironisk nok, lanceres som miljøvenlige.

Det oplever de fleste mennesker ikke som problematisk, fordi vi ikke kan høre det. Vi kan således ignorere ultralyd, fordi det ikke er en del af den menneskelige virkelighed.

Alt i alt betyder det, at det er svært at vide, og ikke mindst forstå, effekten af den menneskeskabte fremstilling af ultralyd, som en forurening. En forurening der påvirker andre arter og vores ønske om at skabe grønne bymiljøer, og som modvirker vores ambitioner om bæredygtighed. Foredraget afdækker den menneskeskabte fremstilling af ultralyd, andre arters forhold til ultralyd, og problemet med at begribe ultralyd som forurening i en bæredygtigheds kontekst.





## Myrretuen - insekternes Costa-del-Sol

Ved **Rikke Reisner Hansen**

*Post.doc. Ecoscience, Aarhus Universitet*

E-mail: [rrh@ecos.au.dk](mailto:rrh@ecos.au.dk)

Det kan være fristende at ville fjerne en myrretue i haven eller sparke til en i skoven. Men nu har instituttet for Ecoscience på Aarhus Universitet fundet ud af, at vores små irriterende venner – og deres bo – gør en endnu større indsats for dyre- og insektliv i Danmark end hidtil troet. De holder nemlig andre insekter og dyr varme og får planter til at spire meget mere, end hvis ikke de var der. Bliv klogere på myrretuens betydning for insektdiversiteten og kom hele vejen rundt om myrernes livscyklusser og utrolige tilpasningsevne, når post.doc ved Aarhus Universitet, Rikke Reisner Hansen, tager os med ind i myrernes forunderlige verden og hør også om nogle af de forunderlige insektarter som har specialiserede sig i at lukrere på myrernes succes.

## Kan man knække koden til genanvendelse af vindmøllevinger?

Ved **Andreas Sommerfeldt**

*Ph.d., konsulent ved Teknologisk Institut,  
Teknisk specialist i CETEC, vinder af Ph.d.Cup (2021)*

E-mail: [asom@teknologisk.dk](mailto:asom@teknologisk.dk)

*(Disponibel mandag den 11. sept. 2023)*



Hærdeplast omfatter den plasttype, vi bruger i verdens mest holdbare materialer, f.eks. skosåler, gear-dele og letvægtsvindmøllevinger. Desværre kommer de gode egenskaber med en stor udfordring: Hærdeplast kan ikke smelte. Af den grund ender denne type produkter i forbrændingen – eller i værre tilfælde, på lossepladser og deponier. Sidstnævnte gælder særligt vindmøllevinger, som i stort omfang graves ned i jorden.

Vindmøllevinger er forstærket med glas, metal og andre komponenter for at opnå den ufattelige styrke, som det kræves af de over 100 meter lange vinger. Et design med henblik på holdbarhed og styrke, hvor muligheden for genanvendelse oprindeligt ikke var en del af planen. Derfor har det ikke været teknologisk muligt at omdanne materialet i gamle vinger til nye vinger. Indtil nu.

CETEC-initiativet (Circular Economy for Thermosets Epoxy Composites) blev etableret i maj 2021 af Aarhus Universitet, Teknologisk Institut, Olin og Vestas og er delvist finansieret af Innovationsfonden Danmark.

CETEC-partnerne har i samarbejde udviklet en banebrydende teknologi, der gør, at hærdeplasten i de epoxy-baserede Vestas-møllevinger kan nedbrydes og bruges i ny hærdeplast. Det nye gennembrud betyder, at ikke bare fremtidens vindmøllevinger, men også deponerede vinger potentielt set kan bruges som råmateriale, ikke kun i nye vinger, men også i en lang række andre produkter.



# Dansk naturkrise, vildere nationalparker og dyrevelfærd



Ved **Rune Engelbrecht Larsen**

*Idéhistoriker, medlem af Det Ethiske Råd og Repræsentantskabet i Danmarks Naturfredningsforening*

E-mail: [humanisme.dk@gmail.com](mailto:humanisme.dk@gmail.com)

## Alt, du bør vide om Power-to-X og vand

Ved **Pernille Weiland**

*MS. Environmental og Ressource Mangement, projektleder Klimatorium og **Pat Han**, MSc DTU, direktør Skovgaard Energy*

E-mail: Lærke Nielsen, koordinator Klimatorium [larn@klimatorium.dk](mailto:larn@klimatorium.dk)

Power-to-X er en overordnet betegnelse for forskellige teknologier, der omdanner elektrisk energi til forskellige former for brændstoffer eller kemikalier. Disse teknologier spiller en vigtig rolle i overgangen til en mere bæredygtig energiforsyning og udnytter overskudsstrøm fra vedvarende energikilder som sol og vind. Power-to-X-teknologien muliggør opbevaring af energi på lang sigt og giver mulighed for at udnytte vedvarende energi, selv når efterspørgslen ikke er til stede eller når energiforsyningen fra vedvarende kilder overstiger den umiddelbare efterspørgsel.

Power-to-X teknologien kræver store mængder af vand. Derfor arbejdes der på at afdække, hvilken vandkilde der bedst anvendes til formålet. Kan vi benytte det såkaldte 'problemvand' og overfladevand til at producere grøn energi?

På globalt plan er ca. 200.000 arter uddøde inden for de seneste 500 år som følge af menneskets udbredelse, naturødelæggelse og ressourceforbrug. Dansk natur har det også skidt – faktisk ligger vi i bund i EU – og derfor er der brug for at gentænke en dansk naturforståelse, der i højere grad tager udgangspunkt i naturens egne præmisser. Hvorfor har dansk naturpolitik og naturforvaltning ikke standset den igangværende udryddelse af arter og den generelle naturforarmelse?

## Cirkulær Økonomi - genanvendelse af plast i praksis

Ved **Isa Schipperheijn** *cand.hort.arch., Klimatorium*

og **Hans Aksel Kristensen**, *direktør, Plastix*

E-mail: Lærke Nielsen, koordinator Klimatorium [larn@klimatorium.dk](mailto:larn@klimatorium.dk)

Ved at genbruge plastmateriale reduceres behovet for at producere nye plastikkomponenter og mindsker dermed belastningen på miljøet. Det bidrager til at mindske mængden af plastaffald og fremmer en cirkulær økonomi. Men hvordan kan genanvendelse af plastik finde sted i praksis og hvilke udfordringer knytter sig til denne proces?

Plastix er en virksomhed, der arbejder med de nyeste teknologier inden for genanvendelse af plast. De opsamler fiskenet fra havets bund og omdanner det til plastikgranulat, men processen med at genanvende plast er dyr sammenlignet med udvikling af ny plastik og efterspørgslen begrænset. Så hvordan kan de store plastproducenter gøres interesserede i at indgå i den cirkulære tankegang?



# Mennesker i klimaets brændpunkter

Ved **Sebastian Mernild**

*Professor, Climate Cluster, Syddansk Universitet*

E-mail: [smernild@gmail.com](mailto:smernild@gmail.com)

Klima er et brandvarmt emne lige nu. Ifølge videnskaben er klodens klima under en menneskepåvirket forandring. Isen smelter, temperaturen stiger, og vejret bliver mere ekstremt og uforudsigeligt. Mennesker over hele kloden kommer i klemme. Hvordan påvirkes de af den nye virkelighed? Og hvad er, ifølge videnskaben, fup og hvad er fakta?



## Et nyt fremtidens Danmark – det bæredygtige velfærdssamfund

Ved **Steen Hildebrandt**

*Professor (em), ph.d. og adj. professor, forfatter og medlem Folketingets 2030-Panel*

E-mail: [shi@steenhildebrandt.dk](mailto:shi@steenhildebrandt.dk)

Det danske velfærdssamfund er truet og presset. Bæredygtighed, demografi, ulighed, biodiversitet og andre forhold er vigtige forklaringsfaktorer. Den aktuelle debat handler i høj grad om helt kortsigtede forhold. Og det er nødvendigt. Men det er også afgørende vigtigt, at borgere, politikere, foreninger, forskere, kunstnere, erhvervsledere, fagforeninger m.fl. fokuserer på den langsigtede udvikling.

Vi skal tale meget mere om, hvordan fremtidens Danmark kan og skal se ud. Vi skal tage bestik af de udfordringer og muligheder, som tegner sig i fremtiden, og som bliver fremtidens realiteter. De 17 verdensmål kan hjælpe os med at drøfte dette, og de kan benyttes til at tegne billeder af et andet fremtidens Danmark. Et nyt bæredygtigt samfund.