



22. februar 2010

PRESSEMEDDELELSE

## **2 nye dansk-kinesiske forskningscentre inden for vedvarende energi**

**Sammen med den kinesiske forskningsfond NSFC etablerer Danmarks Grundforskningsfond nu to virtuelle forskningscentre inden for området vedvarende energi.**

Samarbejdet mellem Danmarks Grundforskningsfond og National Natural Science Foundation of China har allerede affødt fem dansk-kinesiske forskningscentre inden for henholdsvis kræftområdet og nanoteknologi og nu etableres yderligere to centre inden for vedvarende energi. Der er tale om fælles forskningsprojekter mellem danske og kinesiske forskere, hvor centrene etableres med miljøer i begge lande. I Danmark bliver de to centre forankrede ved henholdsvis DTU og Risø DTU, hvor de danske projektledere vil være: Niels J. Bjerrum og Frederik C. Krebs. (Se yderligere om de enkelte centre i vedlagte bilag).

I de kommende tre år bruger Danmarks Grundforskningsfond samlet set 30 millioner kroner på etableringen af de to nye centre med bevillinger på 15 millioner kroner til hvert center. Fondens bidrag skal gå til dækning af de danske aktiviteter. På tilsvarende vis støtter National Natural Science Foundation of China de involverede kinesiske miljøer.

De to nye centre inden for vedvarende energi er resultat af et samarbejdsinitiativ, fonden har indgået med National Natural Science Foundation of China med et formål om at skabe nye kontakter mellem førende forskere fra Danmark og Kina.

”Intentionen er således ikke at støtte allerede eksisterende samarbejdsprojekter, men i stedet at skabe grobund for nye samarbejder. Det handler for os om at muliggøre de oplagte synergier, og vi er glade for, at det er lykkedes os at etablere et samarbejde med NSFC” siger Thomas Sinkjær, der er direktør i Danmarks Grundforskningsfond.

Med de to nye centre har syv dansk-kinesiske forskningscentre set dagens lys med afsæt i dette initiativ, og med ansøgningsfrist den 21. april er der helt aktuelt også indkaldt ansøgninger om støtte til etablering af nye centre inden for informations- og kommunikationsteknologi.

### **Yderligere information kan fås ved henvendelse til:**

*Thomas Sinkjær*, Direktør for Danmarks Grundforskningsfond, e-mail: [ts@dg.dk](mailto:ts@dg.dk),  
telefon: 3318 1950, mobil 4028 9106

---

Danmarks Grundforskningsfond er en uafhængig fond, der arbejder for at fremme dansk forskning inden for alle fagområder. Fonden blev oprettet i 1991. Fondens primære virkemiddel er støtte til oprettelse af ”Centres of Excellence” på højeste internationale niveau for en 5-10 årig periode. Herudover har fonden iværksat en række programmer for at styrke internationaliseringen af dansk forskning. Læs mere om Danmarks Grundforskningsfond på [www.dg.dk](http://www.dg.dk)

## Dansk-kinesisk Center for Intermediate Temperature Proton Conducting Systems

---

**Dansk projektleder:** Professor *Niels J. Bjerrum*, Danmarks Tekniske Universitet

**Kinesisk projektleder:** Professor *Wei Xing*, Green Chemistry and Process Laboratory, Chinese Academy of Sciences

### Kort beskrivelse:

Det er i de senere år blevet mere og mere klart, at i takt med at vedvarende energikilder vinder øget indpas i vores energisystem, bliver behovet for konvertering imellem forskellige energiformer øget. Dette skyldes ikke mindst, at den vedvarende energiproduktion er svingende og ofte er ude af takt med energibehovet, hvilket nødvendiggør lagring af energi. Dertil kommer, at transportsektoren har et stort behov for energibærere, der kan lagres ombord. Batterier ventes at spille en rolle på personbil området, men er næppe løsningen til den tungere trafik som lastbiler, skibe og fly. Konvertering fra el til brændsel og fra brændsel til el kan med fordel ske i hhv. elektrolyseceller og brændselsceller, og disse to nært beslægtede teknologier er derfor meget aktive forsknings- og udviklingsområder såvel i Danmark som internationalt. Det har hidtil været karakteristisk, at sådanne elektrokemiske celler har arbejdstemperaturer, der enten ligger i området 20-200°C eller 600-1000°C. Det mellemliggende temperatur-område er i praksis uudnyttet.

Projektet, der støttes af Grundforskningsfonden, er et samarbejde mellem DTU Kemi og Changchun Institute of Applied Chemistry i Kina. Det har som mål at udvikle protonledende materialer til brændselsceller og elektrolyseceller, der fungerer i temperaturområdet 200-400°C. DTU Kemi er stærk på de protonledende materialer, der indgår i systemet, mens Changchun Institute besidder stor ekspertise på de nødvendige katalysatorer. Der er flere fordele ved temperaturområdet 200-400°C. Generelt er kemiske og elektrokemiske reaktioner hurtigere ved øget temperatur. Dette giver alt andet lige mindre tab og øger muligheden for at udvikle billigere katalysatorer end de ædelmetal-katalysatorer, som man anvender i dag. En lang række brændsler som methanol, bioethanol og dimethyl ether vil desuden omsættes mere effektivt, og spildvarmen vil bedre kunne udnyttes. Fordelene ved øget temperatur er velkendte fra de egentlige højtemperaturceller (> 600°C), men ved så høje temperaturer bliver udvalget af konstruktionsmaterialer og pakninger stærkt begrænset. Temperaturområdet 200-400°C er et meget attraktivt kompromis mellem reaktionshastighed og materialestabilitet.

### For yderligere information, kontakt:

Professor *Niels J. Bjerrum*, Institut for Kemi, DTU, [NJB@kemi.dtu.dk](mailto:NJB@kemi.dtu.dk)

---

## Dansk-kinesisk Center for Organiske Solceller

---

**Dansk projektleder:** Professor *Frederik C. Krebs*, Risø Nationallaboratoriet for Bæredygtig Energi, DTU

**Kinesisk projektleder:** Professor *Hongzheng Chen*, Department of Polymer Science & Engineering, Zhejiang University

### Kort beskrivelse:

Solen er en næsten uudtømmelig kilde til energi og med sikkerhed en del af svaret på den store udfordring, der ligger i at forsyne jordens befolkning med bæredygtig energi i fremtiden. Det er dog ikke lykkedes for menneskeheden endnu at udnytte solenergi effektivt, og i dag bidrager solenergi meget lidt til vort samlede forbrug. De eksisterende solceller baseret på krystallinsk silicium har eksisteret i mere end 50 år, og teknologien tilbyder i praksis virkningsgrader på op til 15-20 %, men til en temmelig høj pris. Det har taget årtier langsomt at bringe prisen ned. Et klart mål er < 1 € per Watt, som der stadig er lang vej til for krystallinsk silicium. Der er dog også muligheden for at tænke på helt nye typer af solceller, der grundlæggende bryder med de omkostningsrige fremstillingsmetoder, som de traditionelle solceller byder på.

Dette er grundlaget for et nyt forskningscenter om organiske solceller, som skal være med til at bygge bro mellem solcelleforskningen i Kina og i Danmark. Centret er et samarbejde mellem et af de mest ansete kinesiske forskningslaboratorier Zhejiang University, Aalborg Universitet og Risø DTU. Disse laboratorier har tilsammen erfaring og udstyr, der kan sikre det nye center en plads i den internationale solcelleverden. Etableringen af centeret vil cementere samarbejdet imellem både danske og kinesiske forskningsmiljøer med hver deres ekspertise inden for nye typer af solceller. En del af helheden vil være uddannelse af kinesiske studerende på Aalborg Universitet og Risø DTU og danske studerende i Kina, hvor der nu kan planlægges over en årrække. En sådan længere tidshorisont er også formålstjenlig, når det gælder opbygningen af en dansk-kinesisk videnbase inden for nye typer af solceller, der kan fremme den samfundsmæssige udnyttelse af den fælles forskning.

### For yderligere information, kontakt:

Professor *Frederik C. Krebs*, Risø Nationallaboratoriet for Bæredygtig Energi, DTU,  
[frkr@risoe.dtu.dk](mailto:frkr@risoe.dtu.dk)

---