



Nordisk Energiforskning

HISTORIEN
MENNESKENE
FORSKNINGEN

25 år



norden

Nordisk Energiforskning

UTGIVER:

Nordisk Energiforskning
Stensberggata 25
0170 Oslo
www.nordicenergy.net

TEKST OG PROSJEKTFØRSELSE:

Stephansen & Munch Kommunikasjon
www.stephansenogmunch.no

DESIGN: Melkeveien Designkontor as
www.melkeveien.no

TRYKK: Rolf Ottesen Grafisk Produksjon

ISBN: 978-82-92874-19-6

Opplag: 1500



Svanen ble opprettet av
Nordisk ministerråd i 1989

Oslo, oktober 2010

A Sum Greater Than Its Parts

Nordic Energy Research has been putting heads together to create knowledge and solutions for 25 years.

It all began in 1985 when a new funding programme was established in response to energy security challenges, looking to enhance Nordic cooperation and boost the region's international profile in energy research. Over the following decades the programme has grown to become an institution under the auspices of the Nordic Council of Ministers.

Since its inception, Nordic Energy Research

has maintained a focus on technologies of common Nordic interest, working towards energy systems that are secure, efficient and sustainable. This approach has only increased in relevance over the last 25 years, covering key issues that top the political agenda worldwide.

Looking back over the last 25 years, the added value of the cooperation facilitated by Nordic Energy Research is clear. The synergies created by complementary Nordic competencies have resulted in numerous PhDs and have assisted in the development of various energy solutions and businesses.

Nordic Energy Research has developed into a true platform for Nordic cooperation. The

challenges this cooperation strives to solve can only become more important in the future, and the need for Nordic cooperation in energy research in the next 25 years is certain.

Sincerely,



HALLDÓR ÁSGRÍMSSON
Secretary General, the Nordic Council of Ministers

i bæere

Nordisk Energiforskning i dag

- Er en institusjon innenfor rammene av Nordisk ministerråd. Institusjonen ble etablert i 1999 som en videreføring av Nordisk Energiforskningsprogram, som ble etablert i 1985.
- Skal styrke og utvikle Norden som en ledende kunnskapsregion for nye bærekraftige energiløsninger og effektive energimarkeder.
- Skaper nordisk merverdi gjennom å bidra til økt konkurransekraft for nordisk energiforskning, næringsliv og industri.
- Finansierer energiforskning på områder som skaper synergi for de nordiske landene.
- Har bred erfaring i å koordinere, utforme og implementere transnasjonale forsknings-samarbeid, og deltar i og koordinerer flere store EU-prosjekter og -programmer under European Research Area Network-paraplyen (ERA-NET).
- Bidrar med energifaglig kompetanse til utviklingen av nordisk energipolitikk gjennom finansiering av policystudier, rådgivning og som sekretariat for arbeidsgruppene til Nordisk ministerråd for fornybar energi, el-markeder og tynt befolkede områder.

En brobygger kraftige løsninger

Etter 25 års virke har Nordisk Energiforskning mye å være stolt av, mener dagens direktør Anne Cathrine Gjørde. Ikke minst gir det et godt fundament for en ny, ambisiøs fireårsperiode.

Nettverksrollen har blitt fremhevet som Nordisk Energiforsknings viktigste. Vi binder initiativer, forskere og miljøer sammen på tvers av landene og dermed står Norden sterkere både faglig og økonomisk på energifeltet – både i samarbeidet med Europa og resten av verden.

I strategien for vår neste fireårsperiode (2011–2014), bygger vi videre på denne rollen og skjerper den, noe tittelen på den nye strategien er ment å uttrykke: *Bridging sustainable solutions*.

De fleste land i Norden har som mål å være karbonnøytrale innen 2050. Et viktig utgangspunkt for vårt arbeid er å skape løsninger innenfor det gjeldende energisystemet for å nå kortsiktige målsetninger, men som samtidig støtter en langsiktig strategisk utvikling fram mot 2050.

Energiforskningen blir dermed enda mer strategisk viktig, og en sentral rolle for Nordisk Energiforskning blir å knytte forskningen og

energipolitikken tettere sammen – og samtidig koble inn industrien.

HVORFOR NORDISK?

De nordiske landene er like når det gjelder språk, kultur og levestandard, men forskjellige når det gjelder dominerende energiformer. Dette gjør Norden til en ideell region for energisamarbeid.

I tillegg er Norden verdensledende når det gjelder bruk av fornybar energi. Hele to tredjedeler av vårt elektrisitetsforbruk kommer fra fornybare kilder. Og vi har verdens mest integrerte el-nett – en modell som har blitt et forbilde internasjonalt.

Norden har erfaring, kompetanse og et ressursgrunnlag som resten av verden har behov for. Enkeltvis er landene små, men til sammen utgjør Norden med sine 25 millioner innbygger verdens tiende største økonomi og kan tilby et bredt spekter av energiteknologisk kompetanse. Dette gir oss

et godt utgangspunkt for videre internasjonalt samarbeid, noe vi anser som helt nødvendig.

I løpet av 2010 vil midler for den nye fireårsperioden bli utlyst. Fokuset vil denne gangen være på bærekraftige energisystemer. Vi håper på mange høyt kvalifiserte, kreative og systemvinklede søknader.

«En sentral rolle for Nordisk Energiforskning blir å knytte forskningen og energipolitikken tettere sammen – og samtidig koble inn industrien.»

Vi setter agendaen slik at Norden kan utvikle posisjonen som en ledende kunnskapsregion på nye, bærekraftige energiløsninger og effektive energimarkeder. Det er Nordisk Energiforsknings visjon.



ANNE CATHRINE GJØRDE

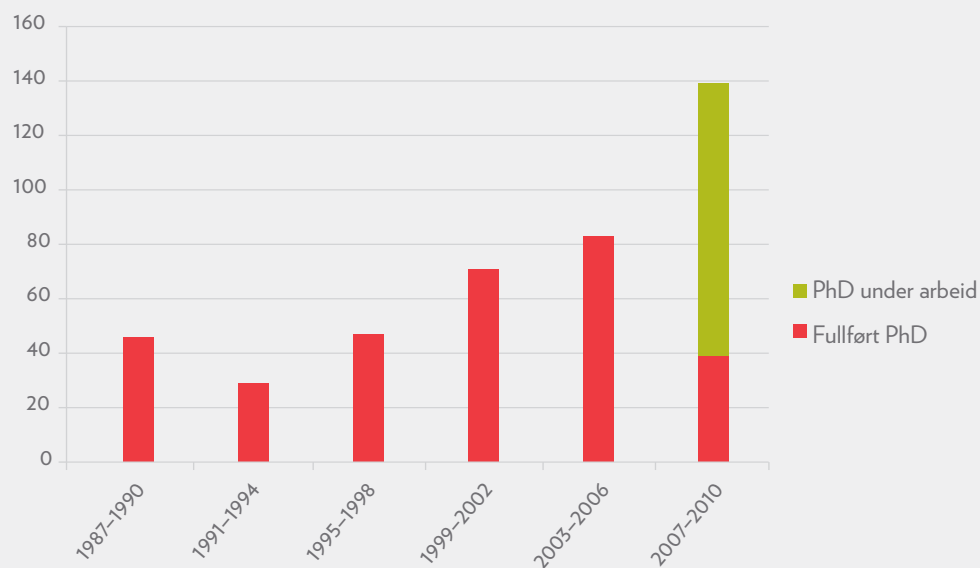
Direktør, Nordisk Energiforskning

Tallenes tale

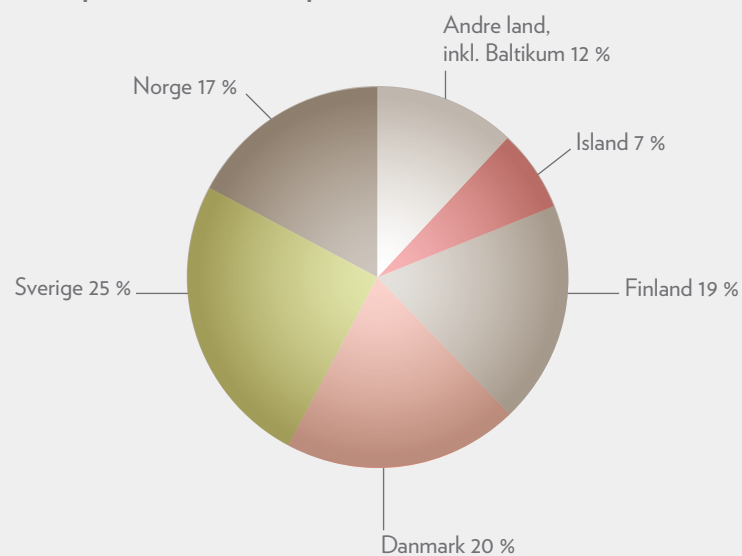
415 stipendiater

er finansiert eller delfinansiert av Nordisk Energiforskning siden begynnelsen. 315 av dem har allerede fullført sin PhD, mens 100 er underveis.

Antall stipendiater gjennom tidene



Stipendiatene fordelt på land



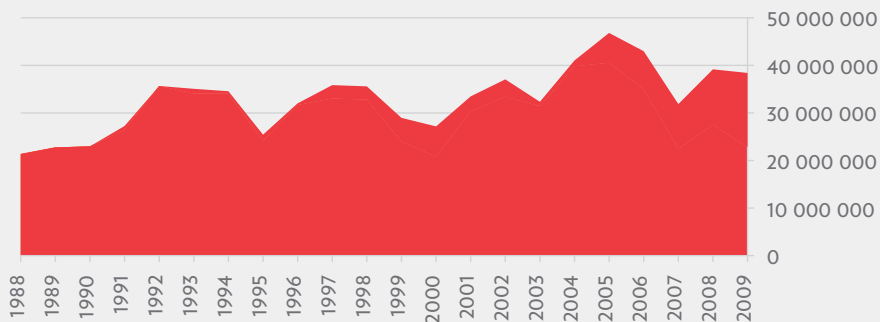
35 prosent

av alle Nordisk Energiforsknings stipendiater gjennom tidene har vært kvinner.

727 809 827 NOK

er det totale beløpet Nordisk Energiforskning har sprøytet inn i koordineringen og utviklingen av Nordens energikunnskap gjennom 25 år. Beløpet er oppgitt i 2009-NOK.

Bevilgninger til forskning, policy, koordinering og informasjon
(2009-NOK)



787 publikasjoner

ble publisert som følge av Nordisk Energiforsknings prosjekter i programperioden 2003–2006, det vil si et gjennomsnitt per år på 196. I 2008 var antall publikasjoner **412**, mens tallet hadde økt til **439** i 2009.

Den energiske



forskningen

Nye fagområder har kommet til. Andre har gått ut. Gjennom seks programperioder har Nordisk Energiforskning sørget for å henge med i tiden gjennom en stadig utvikling i forskningsprioriteringene.

– Drivkraften bak opprettelsen av Nordisk Energiforskningsprogram var et prekært behov for kunnskap og kompetanse på energifeltet etter oljekrisene på 70-tallet, sier Jan Magnusson, som var Sveriges representant i det nordiske Energiforskningsutvalget i perioden 1984-1998.

– Hele verden satset på energiforskning på den tiden, og i Norden så man at det var behov for flere kompetente forskere.

De nordiske landene hadde hver for seg satset kraftig på energiforskning, men en ytterligere satsing var nødvendig, og man hadde tro på at dette kunne gjøres gjennom et intensivt nordisk samarbeid.

I slutten av 1984 vedtok de nordiske energiministrene at mulighetene for et slikt samarbeid skulle utredes og at fagfelt som var «særlig egnet for samarbeid» skulle defineres. Oppgaven ble gitt til det nyopprettede Energiforskningsutvalget, som lå under Nordisk ministerråd.

– Tanken var at om vi kunne føre sammen forskere på tvers av de nordiske landene og lage nye nettverk og miljøer, så fikk vi en gruppe forskere som utgjorde en kritisk masse på en helt annen måte enn forskningsmiljøene i hvert enkelt land ville kunne gjøre, forteller Magnusson,

Han var den gang leder i Energimyndigheten i Sverige, og skulle komme til å sitte i utvalget – som

ble Nordisk Energiforskningsprograms styre – fram til 1998, da han tok over som generaldirektør i Svenska Kraftnät.

«Det viktigste i begynnelsen var å sette høyt kvalifiserte forskere fra de ulike landene sammen for å skape gode nordiske miljøer.

Metoden var nettverk og mobilitet.»

– Hvert av de nordiske landene hadde store variasjoner i ressursgrunnlag og energisystemer og hadde ulike styrker innenfor energiforskningen: Norge på oljeteknologi, Sverige på forbrenning og så videre. I tillegg hadde de nordiske landene få energipolitiske samlende mål. Det var dermed en utfordring å sette sammen fagfelt som alle land kunne lære noe av.

11. januar 1985 la Energiforskningsutvalget fram «Oplæg til Nordisk Energiforskningsprogram». Fem fagområder ble definert: Oljeteknologi,

Oljegeologi, Fjernvarme, Bioenergi og Fast brensel

Dette var fagområder som til sammen var viktige for alle de nordiske landene, og hvor man ønsket å bygge opp langsiktig kompetanse. Målet var at nordisk forskning på sikt skulle hevde seg internasjonalt innenfor ett eller flere av disse områdene.

Nordisk Energiforskningsprogram ble offisielt startet i oktober dette året.

VIRTUELLE «CENTERS OF EXCELLENCE»

Knyttet til hvert av de fem fagområdene ble det opprettet fagkollegier. Disse bestod av fremtredende forskere som ledet og kvalitetssikret arbeidet innenfor hvert område, i hovedsak gjennom å ansette forskere og stipendiater.

– Hovedbudskapet i starten var klart: «Bygg ut basiskompetanse ved universiteter og vitenskapelige høyskoler i Norden,» forteller Gunnar Wilhelmsen, som ledet sekretariatet for Nordisk Energiforskningsprogram da dette ble flyttet til Norge og Ås i 1988.

Basisinstitusjonene skulle få tilført finansiering for å rekruttere stipendiater og seniorforskere av det nye programmet.

– Det viktigste i begynnelsen var å sette høyt kvalifiserte forskere fra de ulike landene sammen for å skape gode nordiske miljøer. Metoden var nettverk og mobilitet, og fokuset var vitenskapelig og grunnforskningsrettet. Man utdannet nye nordiske kandidater, etablerte relasjoner og flyttet rundt på de kompetente forskerne, forteller Trond Moengen videre. Han kom inn i Energiforskningsutvalget i 1992 og satt fram til 2006.



TROND MOENGEN Norges representant i Energiforskningsutvalget/styret 1992–2006, leder i 1998, 2002 og 2006.

FOTO: MARTHE MOENGEN



GUNNAR WILHELMSEN leder for NEFs sekretariat 1988–1993.

FOTO: JAN BRYDE-ERICHSEN

– På denne måten ble det etablert sterke virtuelle «centers of excellence» der de ulike involverte aktørene med sine spesialiteter utgjorde «senteret» og gjennom tilgangen til de andre partnernes kunnskap ble løftet til et høyere faglig nivå enn de ellers ville klart å nå.

MILJØPERSPEKTIVET BLIR VIKTIG

Den første programperioden varte i fem år, og ble avløst av en ny som startet i 1991. De fem fagområdene ble da delvis endret, og to nye kom til: Energi og samfunn og Brenselceller. Begge de to nye områdene la vekt på miljøaspektet og på teknologi som kunne fremme en bærekraftig utvikling. Samtidig ble de to fagområdene rettet mot olje redusert til ett.

– Miljøperspektivet begynte å gjøre seg gjeldende, både i energipolitikken og i Nordisk Energiforskningsprogram, kommenterer Moengen.

– Det kom sterke politiske signaler i Norden om behovet for en reduksjon i energiforbruket og for utvikling av fornybare, miljøvennlige energikilder, og dette ble tatt hensyn til da det nye programmet ble planlagt. Også dereguleringen av kraftmarkedet i Norge i 1991 og senere i Sverige fikk innvirkning på innholdet i programmet.

SAMARBEID MED EU OG INDUSTRIEN

Midtveisevalueringen av programmet var positiv, og de nordiske energiministrene bestemte at Nordisk Energiforskningsprogram skulle fortsette med en tredje periode fra 1995 til 1998. Fagområdene fra forrige periode bestod omtrent som tidligere, men med ett nytt område: Prosessintegrasjon.

Med Sverige og Finlands medlemskap i EU fra 1995, og Norge og Islands EØS-medlemskap fra 1994, ble deltakelse i EUs rammeprogram dessuten aktuelt.

«Her har vårt nordiska forskningsprogram verkligen en chans att visa framfötterna,» skriver leder av Energiforskningsutvalget Mikko Ylhäsi i årsrapporten for 1994. I samme innlegg påpeker han viktigheten av at den nye kunnskapen som nordisk energiforskning fører til, tas i bruk. I det nye programmet bør fagkollegiene finne ut hvordan de kan samarbeide med industrien og næringslivet, hevder han.

FRA PROGRAM TIL INSTITUSJON

Men om midtveisevalueringen av programperioden 1995–98 var positiv med hensyn til kvaliteten på forskningen i programmet, var den mer forbeholden når det gjaldt forskningens relevans. Ved å opprettholde flere fagområder rettet mot ikke-fornybare energikilder, fulgte man ikke den anbefalte

Utvikling av fagområder

Første programperiode 1985–1990

- Forbrenning
- Bioenergi
- Fjernvarme
- Oljegeologi
- Oljeteknologi

Andre programperiode 1991–1995

- Fast brensel
- Bioenergi og miljø
- Fjernvarme
- Petroleumsteknologi
- Brenselceller
- Energi og samfunn

Tredje programperiode 1995–1998

- Fast brensel
- Bioenergiprosesser/fotosyntese
- Fjernvarme
- Petroleumsteknologi
- Brenselceller
- Energi og samfunn
- Prosessintegrasjon

miljøvennlige linje, mente gruppen som evaluerte programmet.

En ny programperiode, den fjerde (1999–2002), ble vedtatt av de nordiske energiministre i juni 1998 i Trondheim. Da var det allerede besluttet at Nordisk Energiforskningsprogram ikke lenger bare skulle være et program, men etableres som en egen nordisk institusjon under Nordisk ministerråd med navnet Nordisk Energiforskning. Trond Moengen ble leder for Energiforskningsutvalget i 1998, og tok da over arbeidet med å etablere institusjonen.

Ministrene påpekte også at «det vil bli gjennomført en endring i prioriteringene, som innebærer en enda sterkere vridning mot forskningstemaer som på sikt vil kunne bidra til økt bruk av fornybare energikilder og effektive energiteknologier i Norden.»

Noen av fagområdene skiftet delvis navn og et nytt fagområde kom til: Tekniske systemer i et fritt el-marked.

NY EPOKE: FØRSTE ÅPNE UTLYSNING

Parallelt med den fjerde programperioden (1999–2002) foregikk det et omfattende endringsarbeid som følge av institusjonsdannelsen. En ny epoke var i gang, også når det gjaldt forskningsprioriteringer.

– I planleggingen ble det klart at de som finansierte virksomheten – de nordiske energiministrene – ønsket en fornyelse i institusjonen. De ville ha økt fleksibilitet i virkemidlene, åpning for samarbeid med flere aktører, og sterkere fokus på behovsstyrte forskningsaktiviteter. I tillegg var det viktig at forskningen støttet opp under de tre kjerneområdene for nordisk energipolitisk samarbeid: klima, det nordiske el-markedet og regionalt samarbeid. Mer samarbeid med industri og næringsliv stod også på ønskelisten, forteller Moengen.

Opplegget for den femte programperioden (2003–2006) ble dermed et ganske annet enn i de foregående periodene. De åtte fagområdene med tilhørende fagkollegier skulle legges ned. Men først deltok fagkollegiene i prosessen med å identifisere nye tematiske satsingsområder på et stort arbeidsseminar i Sigtuna i Sverige.

Fem områder ble pekt ut: Integrasjon av energimarkedet, Fornybare energikilder, Energieffektivitet, Hydrogen/Brenselceller og Konsekvenser av klimaendringer på energiområdet

Og nå var det ikke lenger fagkollegier som skulle dele ut pengene. Vinteren 2002 ble den først åpne «Call for proposals» gjennomført – en utlysning som var åpen for alle forskningsinstitusjoner og dessuten næringslivet.



JAN MAGNUSSON Sveriges representant i Energiforskningsutvalget 1984–1998, leder i 1988–89. FOTO: SGU

– Responsen var stor, sier Moengen. – Vi fikk inn 70 søknader med et omsøkt beløp på over 600 millioner kroner.

Etter en grundig evalueringsprosess, ble 16 prosjekter valgt ut til å utgjøre Nordisk Energiforsknings prosjektportefølje i den femte programperioden. Nytt var også en større bredde i virkemidlene: Nå finansierte man ikke lenger bare rene fagprogrammer og forskningsprosjekter, men jobbet også med forvaltnings-, nettverks- og innovasjonsprosjekter.

I TAKT MED TIDEN

Den nye måten å operere på i Nordisk Energiforskning fortsatte inn i en sjettede programperiode (2007–2010). Den baserte seg på de samme fem innsatsområdene og samme type virkemidler, og som i den forrige programperioden stod forsknings-samarbeid med EU og de baltiske landene sentralt. Rundt 86 millioner NOK ble utlyst til nye forsknings- og innovasjonsprosjekter i 2006. Av 115 søknader fikk 16 prosjekter bevilgning.

– Nordisk Energiforskning har utviklet forskningsprioriteringene sine i takt med hvilke temaer det internasjonale samfunn har vært opptatt av. Slik har man har tilpasset seg de nasjonale og internasjonale prioriteringer, og absolutt greid å henge med, mener Trond Moengen.

Tematiske områder

Fjerde og femte programperiode 1999–2002 og 2003–2006

Fjerde programperiode 1999–2002

Forbrenning av biomasse

Bioenergiprosesser/fotosyntese

Energifleksible varmesystemer

Petroleumsteknologi

Elektrokjemisk energikonvertering

Energi og samfunn

Prosessintegrasjon

Tekniske systemer i et fritt el-marked

Integrasjon av energimarkedet

Fornybare energikilder

Energieffektivitet

Hydrogensamfunnet

Konsekvenser av klimaendringer på energiområdet

Fagkollegiale

«Verksamheten har burits fram av hängivna forskare med stort engagemang för det nordiska samarbetet. Vi har all anledning att vara stolta och tacksamma för det som byggt upp,» skriver styreleder Lars Guldbrand i 2003. Fram til 2002 var fagkollegiene selve kjernen i Nordisk Energiforskning. Her ser noen av formennene tilbake.



Energi og samfunn

Energi og samfunn hadde sitt første aktive år i 1991, i programmets andre periode. Da hadde man innsett at

dersom man skulle få til en bærekraftig utvikling, var det ikke tilstrekkelig å utvikle ny energiteknologi - man måtte også forske på hvordan man best kunne utnytte teknologiene. Hvordan utvikle hensiktsmessige produksjons- og forsyningssystemer? Hvordan forstå kraftmarkedene og få dem til å fungere? Slike problemstillinger har vi vært opptatt av i fagkollegiet vårt.

Da jeg kom inn i kollegiet i 1992 fikk jeg satt i gang en egenevaluering, og på bakgrunn av den gjorde vi en rekke endringer. Mens fagkollegiet til nå hadde satset på langtidsengasjement av seniorforskere, valgte vi å lage et kompetanseoppbyggings- og nettverksprogram hvor vi i hovedsak ansatte stipendiater. Vi sørget også for å knytte til oss internasjonale ressurser, for eksempel fra USA.

Gjennom tiden har vi utdannet 25–30 forskere og bygd opp et godt nordisk nettverk. Til sammen har stipendiatene våre produsert

rundt 75 vitenskapelige artikler, og vi seniorer har skrevet like mange. Altså har Energi og samfunn produsert 150 artikler til sammen. Det er vi godt fornøyd med. Utover dette har vi bidratt sterkt som rådgivere for myndighetene i energispørsmål. Personlig har jeg sittet i en rekke utvalg og laget utallige utredninger. Og våre innspill har fått innvirkning. Et eksempel er debatten om Statkrafts oppkjøp av Hedmark Energi og Trondheim Energi, hvor vår kunnskap om markedsrett påvirket utfallet.

Er det så noe poeng i å ha en felles nordisk energiforskning?

Mitt svar er ja. Det faktum at kraftmarkedene henger sammen, gjør at vi får mange felles problemstillinger. Og nye dukker stadig opp. Nordisk energiforskning er derfor etter mitt syn svært viktig.

TORSTEIN BYE fagdirektør i Statistisk Sentralbyrå, Norge.

Var leder for fagkollegiet Energi og samfunn 1993–2003, og har deretter ledet prosjektet Nordic Energy - Environmental Constraints and Integration (NEECI), hvor fagkollegiets arbeid videreføres. FOTO: CF-WESENBURG/KOLONIHAVEN.NO



Bioenergi

Jeg kom i kontakt med Nordisk Energiforskningsprogram for over 20 år siden da jeg deltok i forskning

finansiert av programmet. Jeg var også i en periode medlem av Nordisk Energiforsknings fagkollegium Bioenergi. Og i fjor ble kontakten med institusjonen fornyet, da jeg ble leder av programkomiteen for Bærekraftig biodrivstoff - et av de seks delprogrammene innen Toppforskningsinitiativet.

Når man ser hvilken status bioenergi har fått på verdensbasis, skjønner man at Nordisk Energiforsknings tidlige initiativ på dette feltet var temmelig visjonært. Den gangen var fornybar energi kun et begrep og CO₂-utslipp enda ikke et tema.

De nordiske landene har en ledende rolle på flere felter innenfor fornybar energi, særlig innenfor bioenergi, noe Nordisk Energiforsknings satsing og økonomiske støtte har bidratt – og bidrar – sterkt til.

JAKOB K. KRISTJÁNSSON styreleder i Arkea, Island, og tidligere professor ved Islands Universitet.

Var medlem i fagkollegiet Bioenergi 1986–1990.

stemmer



Forbrenning av biomasse

Nordisk Energiforskning har alltid hatt stor aktivitet rundt brensel og forbrenning, og jeg har hatt gleden av å være med nesten helt fra begynnelsen av.

Det første forskningsprogrammet på slutten av 1980-tallet het først Forbrenning og siden Fast brensel. Programmet var innledningen til det langvarige og svært fruktbare samarbeidet mellom Åbo Akademi, Danmarks tekniske høyskole, Chalmers tekniska högskola og Norges tekniske høyskole, som institusjonene het på den tiden.

Den gang handlet det blant annet om fast brensels reaktivitet, absorpsjon av svoveloksider fra røykgasser og mekanismer i nitrogenoksydproduksjon ved forbrenning. Vi var blant de første i verden som lyktes med å utrede de innviklede mekanismene bak produksjon av nitrogenoksid ved forbrenning i fluidisert bed reaktorer. Dermed åpnet vi for ildstedskonstruksjoner med svært lave utslipp.

Det neste programmet het Forbrenning av biomasse, og hadde allerede da sterkt fokus på bruk av tre og andre biomasser i energiproduksjon. Forskningen favnet bredt - fra tekniske detaljer i små kjeler til materialproblematikk i de største kraftverkskjelene.

I 2004 ble programmet gjort om til den første nordiske forskerskolen innenfor energiområdet:

Nordic Graduate School in Biofuel Science and Technology.

Norden har lenge hatt en sterk industri innefor bioenergifeltet, og forholdet mellom det nordiske energiforskningsprogrammet og industrien har vært både sterkt og tett. Ekspertene innenfor industrien har deltatt aktivt både på programseminarer og prosjekter. I løpet av årene har mange doktorander blitt ansatt i industrien.

Det langvarige samarbeidet mellom de nordiske landene som Nordisk Energiforskning har gjort mulig, har skapt et bredt forskernettverk i Norden med over 40 doktorer og et titalls nye professorer. I dag er nordiske forskere internasjonale autoriteter og blant de mest siterte forskerne på feltet.

MIKKO HUPA professor ved Åbo Akademi, Finland.

Medlem i fagkollegiet Fast brensel (senere Forbrenning av biomasse) siden 1991, leder fra 1992-2002.



Kjemisk energikonvertering

Elektrisitet er den viktigste faktoren i nåtidens og fremtidens energisystemer. Lagring av elektrisk energi i batterier og dannelse av elektrisitet i brenselceller er derfor svært viktige teknologier. Hovedinnsatsen i vårt fagkollegium var på polymer membranbrenselceller, høytemperatur «Solid oxide

Fuel Cells», og oppladbare batterier (Li og Ni-Metal hydrid). Senere ble også aspekter ved vannelektrolyse (hydrogenfremstilling) inkludert. Vi jobbet altså med teknologier for elektrisitetsfremstilling både i husstands- og kraftverkstørrelse, så vel som til el-kjøretøyer og bærbar elektronikk.

Det oppstod mange bilaterale allianser hvor for eksempel forskergrupper med materialekjemi som styrke fra et land fant samarbeidspartnere med spesialisering i modellering og elektrokjemi i et annet nordisk land. Slike nordiske samarbeider har fortsatt etter at fagkollegiet opphørte.

Vi benyttet de kjente virkemidlene: utdanning, utstasjonering og workshops med inviterte ikke-nordiske eksperter. Et tjuetalls nordiske og baltiske studenter ble utdannet på dr.ing. og PhD-nivå. Flere av disse befinner seg nå i forskningens frontlinje.

Fagkollegiet var arrangør av mange workshops, blant annet de såkalte Generalmønstringene. Her skulle samtlige stipendiater og gjesteprofessorer «stå skolerett». En særlig nimbus stod det over det årlige vintermøtet på Geilo.

FINN WILLY POULSEN seniorforsker ved Risø DTU - Nationallaboratoriet for Bæredygtig Energi, Danmark.

Medlem i fagkollegiet for Brenselceller, senere Kjemisk energikonvertering, i perioden 1991-2002. Han overtok som leder etter Bjørn Gaudernack i 1999.

Institusjonen utvikles



Per Øyvind Hjerpaasen er i dag leder for FoU Energisystemer – Ny Energi i Statoil.
FOTO: KARI JONSBØ HJERPAASEN

– Høsten 2002 var en brytningstid for Nordisk Energiforskning, forteller Per Øyvind Hjerpaasen. Han var institusjonens første fulltidsansatte direktør.

Hjerpaasen tok over etter Reinhold Enqvist våren 2002, etter at Enqvist hadde vært institusjonens ansikt utad i en 20 prosent stilling siden institusjonsdannelsen i 1999.

– Det var mye å ta tak i da jeg startet. Sekretariatet ble flyttet fra Ås til Oslo, hvor vi etablerte et kontorfellesskap sammen med to andre nordiske institusjoner. Sekretær Unni Bruaset, som hadde vært innleid via SEFO siden 1988, ble ansatt. Det samme ble to rådgivere, som fikk et klart mandat om å være med og skape synlige verdier og nordisk nytte ut av prosjektene.

– Fra sekretariatsfunksjon til kompetansesenter var målet, forteller den tidligere direktøren.

Viktig var også arbeidet med ny strategi og

behandlingen av søknader om støtte til prosjekter med oppstart i 2003.

– Vi var bevisst på å bruke begrepet prosjekt og ikke program for å fremtvinge tydeligere mål, milepæler og leveranser, og for å signalisere at alt har en slutt. Vi hadde gått fra åtte fagkollegier til en felles åpen utlysning innenfor fem temaområder. Ikke alle fagmiljøene fikk fortsette inn i det nye opplegget, og endringen vakte noen reaksjoner. Slik jeg så det, var det imidlertid mer en evolusjon enn en revolusjon.

SYNLIGGJØRE RESULTATENE

Hjerpaasen var også opptatt av å få til et tettere samspill mellom forskningsmiljøene, myndighetene og næringsliv/industri. Resultatene av forskningen skulle i

større grad synliggjøres, samtidig som forskningen skulle fokusere mer på å løse konkrete problemer og behov.

– Jeg var pådriver for å få inn bredere kompetanse i alle fora, for eksempel med representanter fra industrien, forteller han.

EGEN NORDISK ENERGI

Hjerpaasen gikk av som leder i 2005, etter en spennende tid, ifølge ham selv.

– Det ble en egen energi når fagfolk fra de ulike nordiske landene kom sammen, og det var morsomt å se det fungere. I Brussel, hvor vi var i forbindelse med EU-samarbeid, ble de alltid imponerte over hvor godt vi greide å samarbeide på tvers av landegrensene.

– Jeg mener vi fikk til det som var ambisjonen i min periode: Å skape synlige resultater og en kompetent nordisk institusjon. Jeg var imponert over prosjektene vi støttet. De var preget av drivende prosjektledere og forskergrupper som gjorde sitt ytterste for å samarbeide på tvers.

Del av den energipolitiske dagsorden

Klimaendringer, finanskrise og økt fokus på energisikkerhet førte til at Nordisk Energiforskning ble en integrert del av den energipolitiske dagsordenen, oppsummerer daværende direktør Birte Holst Jørgensen.

Holst Jørgensen tiltrådte stillingen som direktør i Nordisk Energiforskning 1. september 2005, samme år som institusjonen fylte 20 år.

– Nordisk Energiforskning gikk fra å være en kjent institusjon blandt energiforskere i Norden til å være en integrert del av den energipolitiske dagsorden. Det skyldtes flere faktorer, påpeker Holst Jørgensen.

– For det første viste krisene i gassoverføringen fra Russland til Europa i 2006 hvor sårbar Europa er, og dette trigget de første tankene om en felles europeisk energipolitikk og en strategi for utvikling av nye teknologier.

Et annet tema som seilte opp var klima.

– Klimaendringene var jo ikke nytt for oss, men det var i 2007 – med Stern-rapporten og FN's klimapanel's fjerde rapport – at verden for alvor fikk øynene opp for problemet. Behovet for fornybar energi ble tydeligere enn noensinne.

Og så var det finanskrisen.

– Med den ble det klart at energiteknologi

ikke bare bidrar til å sikre fremtidens bæredyktige energisystemer. I grønn teknologi ligger det et stort næringsmessig potensial hvor nordiske teknologi-produsenter har skapt imponerende vekstindustrier, sier den tidligere direktøren.

– Alt dette skjedde da jeg tilfeldigvis var i spissen for en energiforskningsinstitusjon. Å få være en del av noe som var slik i vinden, var fascinerende. For selv om Nordisk Energiforskning var en liten institusjon, ble vi en del av politikkutviklingen som fant sted.

KOORDINERENDE ROLLE

Holst Jørgensen mener de nordiske landene har en særlig koordinerende evne som kommer godt fram gjennom Nordisk Energiforskning.

– Her kan vi være et forbilde. Et samarbeid på tvers av landegrenser behøver ikke være så vanskelig, det er nordisk samarbeid et eksempel på. Med våre små, åpne økonomier får vi til mye i samarbeid, og dette er noe å vise fram til Europa, sier Holst Jørgensen.





NETTVERK: Børre-Henrik Børresen og Hanne-Marit Pettersen i samtale med tidligere president på Island, Vigdís Finnbogadóttir.

FOTO: NEFs ARKIV



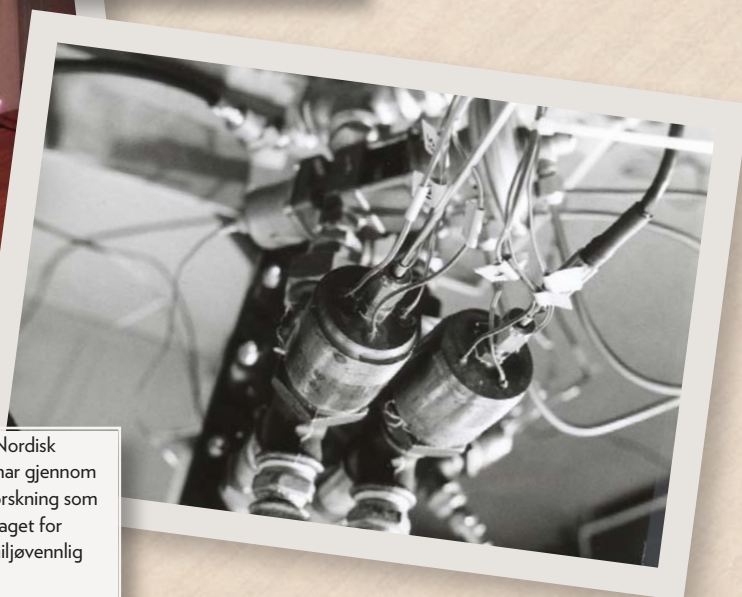
OPPDATERT: Nyhetsbrevet ORKA har siden 1989 brakt nyheter og resultater fra samarbeidet i det nordiske energiforskningsmiljøet. I 2002 gikk ORKA over til å bli elektronisk, og i 2006 fikk det engelsk språkdrakt.

FOTO: ANITA THOROLVSEN MUNCH



HUSBAND: Nordisk Energiforskning hadde en periode sitt eget husband med blant andre styremedlemmene Hans Jürgen Stehr på trommer, Helge Ørsted Pedersen på saxofon og Trond Moengen på piano.

FOTO: NEFs ARKIV



TEKNOLOGI: Nordisk Energiforskning har gjennom 25 år finansiert forskning som skal legge grunnlaget for utvikling av ny, miljøvennlig energiteknologi.

FOTO: NEFs ARKIV

Snapshots



FAGKOLLEGER: Det var stor aktivitet innenfor petroleumsforskningen da Nordisk Energiforskning startet opp. To fagkollegier jobbet med temaet.

FOTO: NEFs ARKIV



PÅ TUR: Sekretariatet til Nordisk Energiforskningsprogram holdt til på Ås fra 1988–2002. Her er pionerene på skogstur. Fra venstre: Gunnar Wilmelsen, Hanne-Marit Pettersen, Olav Gislerud, Kari Hansen, Unni Bruaset og Børre-Henrik Børresen.

FOTO: NEFs ARKIV



VETERAN: Nordisk Energiforskning har gjennomgått mange endringer i løpet av sine 25 år, men noe har vært konstant: Senioradministrasjonskonsulent Unni Bruaset. Hun har vært med siden Norge overtok sekretariatsfunksjonen i 1988 og er still going strong.

FOTO: NEFs ARKIV

Vind en

Vindkraft kan komme til å dekke 50 prosent av Nordens energiforbruk i framtiden. I år avsluttes et stort forskningsprosjekt som har undersøkt hvordan vindkraften kan integreres i det nordiske energinettet.

I dag er vindenergi den grønneste formen for fornybar energi, og på verdensbasis er det utbyggingen av vindenergi som øker raskest. Også i Norden satses det stort på vindkraftforskning.

– I fremtiden kan nok vindkraften dekke 50 prosent av Nordens energiforbruk, tipper førsteamanuensis Ola Carlson ved Chalmers tekniska högskola.

Han leder et treårige vindenergi-prosjekt som nå er inne i sitt siste år.

I VINDEN

Klimaproblemene har satt fornybare energikilder på kartet for alvor. Vindteknologi anses som en av de mest bærekraftige energiformene, og feltet har utviklet seg enormt de siste 20 årene, kan Ola Carlson fortelle.

De første vindmøllene på markedet produserte 55 kilowatt (kW) effekt, mens vindmølleparkene i dag produserer hundrevis av megawatt (MW). Ola Carlson håper at forskningsprosjektet han leder vil bidra til at vindmøller blir integrert i stor skala i det nordiske energinettet.

MODELLER FOR NORDISK ENERGINETT

Forskerteamet hans har derfor utviklet vindturbinmodeller som gjør det mulig å kalkulere hvor mye

vindkraft som kan integreres i det nordiske energinettet. De har også undersøkt hvordan energinettet kan utvikles til å levere strøm til forbrukerne.

«Andelen vindkraft som kan erstatte fossilt brennstoff, øker stadig.»

– Når nettet bygges ut med mer vindkraft, øker også behovet for forsterkninger i nettet, siden mer kraft skal transporteres bort fra vindmøllene til selve forbrukeren, sier Carlson.

– For å oppnå et energimarked basert på 10 prosent vindenergi er det nødvendig å installere 15 gigawatt (GW) vindkraft. Som en sammenligning får Sverige og Finland 12 GW effekt fra kjernekraft i dag.

KAN DEKKE NESTEN 50 PROSENT

Ola Carlson understreker at det ennå ikke finnes vitenskapelig hold for hvor mye vindkraft som kan erstatte fossil brennstoff. Men andelen øker stadig.

– Personlig tror jeg vi kan komme opp i 50 prosent for hele Norden, sier han og understreker at dette bare er gjetninger.

Vestre del av Jylland i Danmark baserer seg i dag på 100 prosent vindenergi. Men totalt dekker vindenergien 20 prosent av elektrisitetsforbruket i Danmark. I Norge ligger andelen på under en prosent.

– Men det er utopisk å tro at hele Norden kan basere seg på 100 prosent vindkraft alene. Kraftproduksjon fra vindkraft er variabel, vi trenger andre energiformer som blant annet vannkraft som kan sikre stabile rammer sammen med vindkraft.

GODE PÅ GRØNN ENERGI

Carlson håper at deres forskning vil få betydning for industrien.

– Eierne av nettet, som blant andre Statnett, får viktig kunnskap for videre utbygging av det nordiske nettet.

– Vindkraft utvikles i høyt tempo i dag. I tillegg vil solenergi få en viktig betydning i fremtiden. Vindkraft er en sikker investering for en bærekraftig utvikling.

De nordiske landene har gode kunnskaper i grønn energi sett i europeisk sammenheng.

– Danmark er det beste eksempelet med sin pionerrolle innen vindenergi. Vi må også huske på at Sverige og Finland leverer viktige nyvinninger i konstruksjonen av vindturbiner, avslutter Carlson.



vinner

Prosjekt:

Model Development for Power System Analysis with a Substantial Wind Energy Capacity Installed in the Nordic Grid

Partnere: Danmarks Tekniske Universitet (RTU), Risø DTU, SINTEF, VTT og Tallin University of Technology.

Budsjett: 11.082.304 NOK. Nordisk Energiforskning finansierer med 5 millioner NOK, ellers: ABB Oy, Vattenfall, Svenska kraftnät, Vestas og Östkraft.

Prosjektperiode: 2007–2010

Bærekraftig bioenergi

Våren 2009 ble et av de største samarbeidsprosjektene innen energiforskning mellom nordeuropeiske og baltiske land lansert. The Bioenergy Promotion project skal styrke utviklingen av både produksjon og kommersialisering av biomasse i Østersjøregionen.

I Østersjøområdet brukes bare en liten del av biomasseressursene til energiproduksjon. Nye politiske signaler i forbindelse med klimaendringene har imidlertid ført til økt interesse. Etter initiativ fra Baltic 21, og med støtte fra EUs Interreg-program, ble the Bioenergy Promotion project lansert i 2009 for å ta tak i problemstillingen.

Prosjektet skal styrke utviklingen mot en bærekraftig og konkurransedyktig virksomhet innen bioenergiproduksjon i disse landene, og sikre kvalitet og kvantitet ved produksjon, salg og transport av biomasse som råstoff for energiproduksjon.

Målet er å etablere et sektoroverbyggende nettverk for informasjons- og kunnskapsutvikling.

Prosjektet skal også koordinere politiske utspill, utforme mekanismer for å fremme bioenergi og skape en plattform for regional utvikling.

BIOENERGIDATABASE

Prosjektet startet i januar 2009, og har 34 deltagende partnere i 10 land i Østersjøområdet. Deltagerlandene er tre baltiske land, fire nordiske land, Tyskland, Polen og Hviterussland. Alle har valgt regioner for modellarbeidet.

Nordisk Energiforskning sitter både i styringskomiteen og har ansvaret for kartlegging av teknologi og oppbygging av et eget nettsted og en egen bioenergidatabase.

The Bioenergy Promotion project

er grunnfinansiert av EU (90 prosent). Med partnerbidrag kommer den totale rammen opp i over 40 MNOK.

Optimizing Lipid Production by Planktonic Algae - LIPIDO

er et av fem N-INNER prosjekt som mottok midler i 2007. Det er ledet av Timo Tamminen ved Finnish Environment Institute (SYKE). Forskningspartnerne er fra Norge, Finland, Tyskland og Island. Fire nye prosjekter mottok støtte fra N-INNER i 2009.

Med alger på tanken

EU-kommisjonen har som mål at 10 prosent av all drivstoff skal være biodrivstoff innen 2020. Bitte små alger fulle av fett skal føre dem et skritt nærmere målet.

Diskusjonene rundt biodrivstoff er tidvis høylytte. Dagens produksjon baserer seg på dyrking av plantemateriale, og innvendingene går ofte på at drivstoffvekstene okkuperer arealer som trengs til dyrking av mat, eller om plantedrivstoffene egentlig reduserer utslipp av CO₂.

Nå har forskere fra

N-INNER – LIPIDO vendt blikket mot noen av de minste plantene som finnes, nemlig mikroalger som lager fettstoffer som spesifikt kan brukes til å produsere drivstoff.

HØY LIPIDO

Mikroalger er encellede, fotosyntetiske organismer som lever i vann. Under optimale forhold produserer de betydelig mer biomasse per areal og tid enn noen landplante. De reproducerer flere ganger om dagen og mengden fettstoffer (lipidproduksjon) er

mye høyere enn hos landplanter.

Potensialet er stort, men dagens produksjonskapasitet for mikroalger er begrenset i forhold til dyrking av drivstoffplanter. For at algeverkene skal bli lønnsomme, trengs det ny kunnskap innen både biologi, bioraffinerier, produksjonskjeder og transportsystemer.

STUDERER ALGEKANDIDATER

Det skal LIPIDO-prosjektet gjøre noe med. Prosjektet som består av en klynge av nordeuropeiske forskningsmiljøer, studerer spesifikt det biologiske og tekniske fundamentet for å bruke mikroalger til produksjon av biodiesel, og har spesielt fokus på forståelsen av det biologiske fundamentet for fettproduksjonen i algene.

Screening av interessante arter, optimalisering av lipid- og biomasseproduksjon hos gode algekandidater og sammenhengen mellom vekstbetingelser og lipidproduksjon er blant områdene forskerne tar for seg. Prosjektet evaluerer også potensielle kommersielt interessante biprodukter.

Hydrogen på vei!



Prosjekt:

Scandinavian Hydrogen Highway Partnership (SHHP)

Mål: Gjøre hydrogen kommersielt tilgjengelig og i bruk i Skandinavia.

Prosjektperiode: 2007 – 2008, men videreføres med annen finansiering

Budsjett: 2 200.000 NOK

Kan Norden bli den første regionen i Europa hvor man ubesværet kan komme seg rundt i miljøvennlige hydrogenbiler? Det satser det NEF-støttede prosjektet Scandinavian Hydrogen Highway Partnership på.

Samarbeidsprosjektet Scandinavian Hydrogen Highway Partnership (SHHP) jobber med å gjøre Skandinavia til en av de første regionene i Europa hvor hydrogen er kommersielt tilgjengelig og i bruk gjennom et nettverk av fyllestasjoner.

Samarbeidet er en nettverksplattform som binder sammen tre nasjonale nettverk som alle består av regionale klynger av industriaktører, forskningsinstitusjoner og lokale/regionale myndigheter: HyNor i Norge, Hydrogen Link i Danmark og Hydrogen Sweden i Sverige. Også Island og Finland er inne i samarbeidet på ulike måter.

SHHPS AMBISJON ER:

- Å legge til rette for etableringen av en hydrogeninfrastruktur innen 2012 som gjør det mulig for kjøretøy drevet av hydrogen å operere og fylle opp tanken i det skandinaviske nettverket. 20 stasjoner og 15 satellittstasjoner skal være etablert innen 2015.
- Å øke antall hydrogenkjøretøyer på veiene: 100 busser, 500 biler og 500 spesialkjøretøyer innen 2015.
- Å koble det skandinaviske hydrogennettverket opp mot resten av Europa.

I dag er 26 hydrogenbiler og sju hydrogenstasjoner i drift i Norge, Sverige og Danmark, mens tre er under konstruksjon. Ytterligere sju konkrete stasjoner er under planlegging.

17 NYE BILER

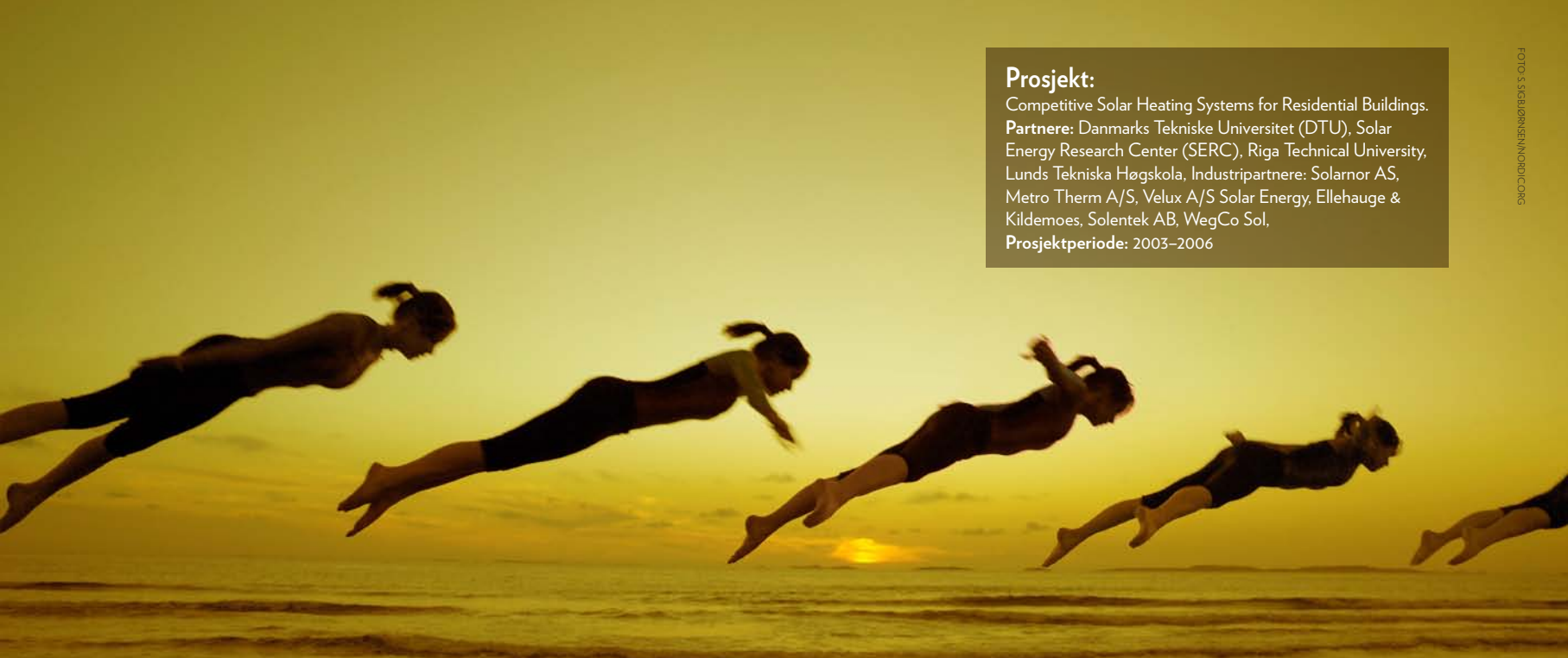
Nordisk Energiforskning støttet samarbeidsplattformen økonomisk i 2007–2008. Nå går prosjektet videre med andre typer finansiering, blant annet skal SHHP delta i demonstrasjonsprosjektet H2MOVES som skal foregå i Skandinavia de nærmeste årene. H2MOVES har et budsjett på 19,5 millioner euro og er finansiert av blant andre EU.

Prosjektet skal blant annet innføre 17 nye hydrogenbiler til Oslo og bygge en storskala hydrogenfyllstasjon samme sted.

www.scandinavianhydrogen.org

Prosjekt:

Competitive Solar Heating Systems for Residential Buildings.

Partnere: Danmarks Tekniske Universitet (DTU), Solar Energy Research Center (SERC), Riga Technical University, Lunds Tekniska Högskola. **Industripartnere:** Solarnor AS, Metro Therm A/S, Velux A/S Solar Energy, Ellehauge & Kildemoes, Solentek AB, WegCo Sol,**Prosjektperiode:** 2003–2006


Konkurransedyktig solvarme

For at solvarmeteknologi skulle kunne konkurrere med tradisjonelle former for oppvarming i boliger, måtte veien fra forskning til kommersialisering kortes ned. REBUS-prosjektet tok utfordringen.

Sammenlignet med land som ligger lenger sør, har Norden større utfordringer når det gjelder å utnytte solenergi. Det er kaldere, vintrene er lengre og jo lengre nord man kommer, jo større er oppvarmingsbehovet. Det krever større og bedre lagringssystemer, sånn at solenergien kan lagres etter solrike perioder.

Selv om solenergi fortsatt utnyttes i beskjeden omfang på verdensbasis, øker utbredelsen med ca. 30 prosent årlig globalt sett.

STORT POTENSIAL I NORDEN

Ifølge Simon Furbo ved Danmarks Tekniske Universitet, er det gode grunner for mer bruk av

solvarmeenergi i Norden. Han var prosjektleder for REBUS-prosjektet som ble avsluttet i 2006.

– Minst 25 prosent av energiforbruket i Norden brukes til å varme opp boligene våre, så potensialet i solenergioppvarming er betydelig. Bare i Norge er den årlige solstrålingen 1200 ganger større enn hele landets årlige energiforbruk.

NY KUNNSKAP

REBUS-prosjektet utviklet solvarmesystemer som kunne konkurrere med konvensjonelle energikilder på et kommersielt grunnlag, og som gav grunnlag for industriell satsing. Prosjektet udannet også nye eksperter og uførte solid teknisk solvarmeforskning.

I dag er kunnskapen fra prosjektet anvendt i solvarmeindustrien.

– Forskningen under REBUS-prosjektet har hatt en vedvarende nytte for denne industrien. Den bidro til ny viten om reelle energibesparelser for solvarmeanlegg, og har påvirket dagens solvarme-produkter. Det tilførte også industrien nye forskere som fremdeles jobber innefor solvarmeområdet, sier Furbo.

– I tillegg styrket REBUS nordisk kompetanse og var med på å etablere et vedvarende samarbeid innenfor området.



Globaliseringsinitiativ:

Nytt program for grønn transport

Statsministrene setter kursen for Norden som en ledende region innen utvikling, testing og bruk av bærekraftige transportløsninger.

Transport står for 25 prosent av verdens energirelaterte utslipp av klimagasser, og over halvparten av verdens oljeforbruk. Transport er derfor en svært viktig del av løsningen av klimakrisen.

Da de nordiske statsministrene møttes til Globaliseringsforum på Island i 2009, besluttet de at bærekraftig transport skulle være ett av satsingsområdene for det nordiske samarbeidet.

Statsministrene understreket at de nordiske

landene skal videreutvikle transportsystemet gjennom en satsning på energieffektivitet og bruk av fornybar energi i transportsektoren.

EUROPAS GRØNNE DAL

Som et svar på ministrenes ønske er det etablert et nytt, nordisk forskningsprogram på feltet - Energi- og transportprogrammet. Programmet har som målsetning å bidra til oppfyllelsen av statsministrenes

TOPPMØTE:

De nordiske statsministrene samles årlig til Nordisk globaliseringsforum. Her i København i 2010.

Fra venstre: Fredrik Reinfeldt, Jens Stoltenberg, Jóhanna Sigurðardóttir, Lars Løkke Rasmussen og Matti Vanhanen.

FOTO: JOHANNES JANSSON/NORDEN.ORG

visjon om å bli «Europas grønne dal». Tanken er at Norden skal bli en testarena for bærekraftige transportløsninger.

Programmet ledes av en styringsgruppe oppnevnt av Embedsmannskomiteen for nærings- og energipolitikk, mens Nordisk Energiforskning er sekretariat for programmet, sammen med Nordisk InnovationsCenter. Energi- og transportprogrammet har et budsjett på rundt 30 MDKK, og varer i tre år, fra begynnelsen av 2010 til slutten 2012.

www.energyandtransport.net

Ny teknologi reduserer CO₂ utslipp

Forskning i Nordisk Energiforsknings Brenselcelle-program tidlig på 90-tallet har lagt grunnlaget for reduserte CO₂-utslipp i framtiden.

Forskere verden over arbeider med å fjerne CO₂ i avgassene fra kraftverk basert på fossilt brensel (gass, olje og kull). Ved flere pilotanlegg har man lyktes med å fange hele 80–90 prosent. Men å fange CO₂ etter forbrenning er både dyrt og komplisert, og vil neppe bli tatt i bruk ved store kraftverk i framtiden.

Den norske bedriften Protia AS kan ha løsningen. Bedriften arbeider med løsninger der man skiller ut og brenner hydrogen fra reformert naturgass eller

kull før forbrenning, og dermed etterlater CO₂ som kan deponeres. Dette baserer seg på bruk av tette keramiske membraner med blandet proton- og elektronledning som dermed blir hydrogenpermeable. Teknologien kan også brukes til å dehydrogenere naturgass som en del av en katalytisk prosess for å oppgradere naturgassen til flytende brensel.

VANT PRIS

Bak teknologien står forskere ved Universitetet i Oslo, NTNU i Trondheim, og SINTEF. Protia AS ble etablert på et patent på nye protonledere – forskning som kan følges tilbake til ideer og samarbeid i Nordisk Energiforsknings fagprogram for brenselceller på 1990-tallet. Selskapet vant DnB NORs innovasjonspris i 2010.



Tettere bånd mellom og Baltikum

Siden 90-tallet har Nordisk Energiforskning vendt blikket østover, og utover de nordiske landegrensene. Det har brakt de baltiske landene nærmere sine nordiske naboer i forskningslandskapet.

Etter avslutningen av Nordisk Energiforskning sine første programperiode i 1990 ble det for første gang lagt fram konkrete planer for et samarbeid innen energiforskning mellom de nordiske og baltiske landene. Samarbeidet skjøt imidlertid først fart i 2000, med en ny handlingsplan for Nordisk Energiforskning. Samarbeid og utbygging av nettverket innenfor Østersjøregionen var et uttalt mål. I perioden 2003–2006 hadde Nordisk Energiforskning for første gang baltiske deltakere i flertallet av sine prosjekter.

I 2004 gikk det nordiske samarbeidet med Estland, Latvia og Litauen inn i en ny fase, da de tre landene ble medlemmer i EU. Tiden var inne for samarbeid mellom likeverdige parter.

Riga Technical University er blant institusjonene som har samarbeidet tett med nordiske og europeiske forskere i flere av Nordisk Energiforskning sine prosjekter de siste årene.

– For å oppnå status som internasjonal aktør innenfor miljø- og energiteknologiforskning, har internasjonale partnere vært svært viktige for oss, sier Dr. Dagnija Blumberga. Hun er direktør ved Institutt for energisystemer og miljø ved universitetet.

FØRSTE MØTE

I og med EU-medlemskapet er Latvia forpliktet til å bidra til å bekjempe klimaendringer og å utvikle en felles energipolitikk med sine europeiske naboer.

Et av EUs mål er at fornybar energi skal utgjøre 20 prosent av EUs energiforbruk innen 2020.

I arbeidet med å forbedre energieffektiviteten og øke den fornybare energikapasiteten, har Riga Technical University lagt stor vekt på samarbeid utover landegrensene. Resultatet er et økt internasjonalt samarbeid ved universitetet innenfor disse fagområdene.

«I perioden 2003–2006 hadde Nordisk Energiforskning for første gang baltiske deltakere i flertallet av sine prosjekter.»

– Jeg husker godt da Nordisk Energiforskning kom til Riga første gang i 2000 for å diskutere et mulig forskningssamarbeid.

Siden den gang har en rekke PhD-studenter i Riga blitt finansiert av Nordisk Energiforskning og basert avhandlingene sine på nordisk-baltisk relaterte temaer. Blumberga har veiledet seks av dem.

BIOH2

I 2003–2006 finansierte Nordisk Energiforskning REBUS-prosjektet (Solar Heating Systems for Residential Buildings).

– I prosjektet samarbeidet vi med partnere fra

hele Europa og gjennomførte forskningen sammen med ledende forskningsinstitusjoner i både nordiske og baltiske land.

Siden har Blumberga og kollegaene vært med i ytterligere to av Nordisk Energiforskning sine prosjekter: Ett knyttet til karbonfangst og -lagring og et innenfor bio-hydrogen.

– Dersom BioH2-visjonen blir realisert, vil fornybar H₂ – direkte eller indirekte fra solenergi og vann – ha enorm innflytelse på energisektoren. Å være en del av dette prosjektet har vært svært spennende, sier Blumberga.

KULTURELLE FORDELER

Samarbeidet har også hatt konsekvenser på andre plan. Riga Technical University har gått fra å være en dårlig utstyrt institusjon – et resultat av vanskeligheter i årene før Latvias uavhengighet i 1991 – til å bli et nyskapende senter for læring, med gode fasiliteter. Deler av denne utviklingen er gjort mulig ved hjelp av EU-tilskudd. Støtte fra veletablerte internasjonale forskningsinstitusjoner har også spilt en stor rolle.

– Våre internasjonale partnere har vært til stor hjelp i utviklingen av laboratoriene våre. Dette igjen har gjort oss bedre rustet til å delta i internasjonale forskningsprosjekter, sier Blumberga.

Hun påpeker også de kulturelle fordelene ved å samarbeide med nordiske forskningspartnere.

– De nordiske landene har en spesielt godt organisert tilnærming til forskning og rapportskriving. Det samme gjelder den gode balansen i forskningsmetodene, hvor man på den ene siden gjennomfører detaljerte undersøkelser over en forholdsvis lang periode, samtidig som man er resultatorientert.

om Norden



FRAMTIDIGE FORSKERE:
Dr. Dagnija Blumberga ved Riga
Technical University er svært
fornøyd med samarbeidet med
Norden. Her poserer hun med sine
fem barnebarn. Fra venstre: Fabio,
Karolina, Laura, Marta og Nora.

FOTO: LAURA VECVAGARE

HY-CO

Hydrogen and Fuel Cell Coordination (HY-CO) ble etablert i 2004, og avsluttet i 2008. Målet var å harmonisere de ulike målene i de nasjonale og regionale hydrogen og brenselcelle-programmene i Europa og gjennomføre felles aktiviteter. 18 europeiske land og regioner deltok, og fire ulike utlysninger ble gjennomført. Nordisk Energiforskning administrerte den ene.

INNER

Innovative Energy Technology (INNER) ble etablert i 2005 og avsluttet i 2009. INNER samlet programledere og programeiere fra ti europeiske land som har fulgt ulike strategier for å redusere distansen mellom fremskrittene innen grunnleggende forskning og innovasjoner i energiteknologi. Målsetningen var å strukturere og styrke EUs aktiviteter for å støtte innovativ energiforskning.

N-INNER

The Northern Innovative Energy Research Programme ble etablert i 2007 som en spin-off fra INNER. N-INNER er et program for innovativ energiforskning og er et samarbeid mellom Tyskland, Danmark, Finland, Island, Norge, Estland og Sverige. Det ble gjennomført to utlysninger i programmet, i 2007 og 2009. Nordisk Energiforskning administrerer programmet.

SmartGrids

SmartGrids European Technology Platform ble etablert i 2007. Målsetningen er å utvikle forskningsaktiviteter som kan fremskynde utviklingen av en smart europeisk elektrisitetsinfrastruktur, noe som er nødvendig for å realisere den europeiske energihandlingsplanen «Energy Policy for Europe». Problemstillingene er særlig knyttet til forbrukeratferd, forsyninger av fornybar energi og distribuert produksjon. I tillegg til Nordisk Energiforskning er 19 andre partnere fra 11 ulike land involvert. Nordisk Energiforskning er ansvarlig for utlysningene.



«Ved å koble nordiske land mot andre land i Europa, styrkes både forskningen og forskningssamarbeidet innad i Norden.»

Grenseløse nettverk

Siden 2004 har Nordisk Energiforskning vært tungt involvert i EUs nettverkssamarbeid for forskningsfinansierende organisasjoner i Europa: ERA-NET.

De første ERA-NET-prosjektene Nordisk Energiforskning var involvert i, var HY-CO (hydrogen og brenselceller) som ble avsluttet i 2008 og INNER (Innovative Energy Technology), avsluttet i 2009. I dag er det SmartGrids og N-INNER (The Northern Innovative Energy Research Programme) som gjelder.

– Vi er også involvert i Interreg, EUs program for å fremme sosial og økonomisk integrasjon over landegrensene gjennom regionalt samarbeid, sier soussjef i Nordisk Energiforskning Lise Jørstad. Hun har administrert ERA-NET-samarbeidene siden 2004.

NISJE

– EU har mange instrumenter for forsknings-samarbeid. Vi har først og fremst konsentrert oss om ERA-NET. Her har vi funnet vår nisje i administrasjon og organisasjon av de transnasjonale utlysningene i prosjektene.

– Få lands forskningsadministratorer har konkret erfaring fra flernasjonale forskningssamarbeid. Vår lange erfaring på området har gjort at vi har kunnet spille en aktiv rolle i tilretteleggingen av felles utlysninger av forskningsprosjekter, sier Jørstad.

NORDISK NYTTE

ERA-nettverkene er designet for å utvikle og styrke forskningssamarbeidet i EU.

Det nordiske nytteperspektivet er en viktig del av Nordisk Energiforsknings EU-satsing.

– Ved å koble nordiske land mot andre land i Europa, styrkes både forskningen og forskningssamarbeidet innad i Norden.

– De nordiske landene er små. Det er derfor svært interessant å knytte de nordiske forskerne til andre europeiske forskere. Ikke minst fordi man får tilgang til større miljøer, større idétilfang og bredere faglig samarbeid.

– Vi får også innsikt i hvordan andre land prioriterer, finansierer og administrerer. Vi er en liten organisasjon og er avhengige av å forbedre oss hele tiden, og ikke minst lære av andre, avslutter Jørstad.



PÅ ENERGI- OG KLIMADAGEN I SHANGHAI:
Fra venstre: Johan Tiedemann, statssekretær for den svenske ministeren for nordisk samarbeid, Danmarks miljøminister og minister for nordisk samarbeid, Karen Ellemann, Jan Vapaavuori, Finlands boligminister og minister for nordisk samarbeid, og Palle Christiansen, finansminister på Grønland og minister for nordisk samarbeid. FOTO: PATRICK WACK

Verdensomspennende samarbeid

I tillegg til samarbeidet med EU og Baltikum, er Nordisk Energiforskning involvert i flere samarbeid med enkeltland i verden for øvrig.

Kina: Står høyt på dagsordenen i 2010. Energi- og klimadagen i Shanghai oppsummeres og anbefalingene i rapporten til Delman og Yong blir fulgt opp.

Canada: Har samarbeidet med Canada på enkeltprosjekter, men skal fra 2010 sammen med Nordisk InnovationsCenter fordype samarbeidet med landet innenfor energiteknologi og innovasjon. Dette er en del av Nordisk ministerråds nye strategi om å samarbeide mer med våre naboer i vest.

Russland: Et energiforskningsamarbeid med Russland er på tegneblokken. Foreløpig er det utført en polycystudie som gjør rede for

Russlands energisektor og mulighetene for et nordisk-russisk samarbeid.

International Energy Agency (IEA): Alle de nordiske landene utenom Island er medlemmer i IEA. Nordisk Energiforskning samarbeider i tillegg med organisasjonen om enkeltsaker og inngår dessuten i en ekspertgruppe som har forskning og utvikling som tema.

God energi med Kina

En hel dag ble viet kinesisk-nordisk energi- og klimasamarbeid under Verdensutstillingen i Shanghai i juni 2010. Et nødvendig og fruktbart, men komplekst samarbeid kom et skritt nærmere realisering.

Bærekraftige energi- og klimaløsninger og såkalte grønne byer stod på agendaen da en rekke nordiske ministre og andre sentrale personer innenfor energi- og klimafeltet i Norden møtte kinesiske representanter fra samme felt. Også International Energy Agency (IEA) var representert.

Arrangementet bestod av flere foredrag og en paneldiskusjon, og foregikk på de ulike nordiske paviljongene på Verdensutstillingen.

Deltagerne var enige om at møtet bidro til en sterkere relasjon mellom Norden og Kina når det gjelder energi- og klimaspørsmål, men det ble også klart at det er gjennom effektive nettverk og konkret handling samarbeidet må komme videre. Dette stiller store krav til samarbeid mellom regjeringer, forskningsinstitusjoner og privat næringsliv.

– Dagen var i stor grad en introduksjon til det nordiske for kinesiske aktører, i tillegg til en kort debatt, sier Jørgen Delman, som var moderator for debatten. Det kom noen konkrete ideer på bordet, men utfordringene er mange.

MILJØVENNLIG TRANSFORMASJON

Allerede under planleggingen av energi- og klimadagen, i 2008, ble Delman, som da var forsker ved NIAS (Nordic Institute for Asian Studies), sammen

med Yong Chen hyret inn av Nordisk Energiforskning for å utføre en studie som kunne si noe om mulighetene for et samarbeid mellom Norden og Kina innenfor energiforskning og teknologiutvikling.

Rapporten ble omfattende og ga både en analyse av det komplekse feltet fornybar energi i Kina og

«Norden har behov for å ha gode politiske forbindelser til Kina, og da er forskning et bra sted å begynne.»

gjorde rede for eksisterende samarbeid i dag. På nordisk nivå fant forskerne ikke noe systematisk samarbeid, men Delman mener at et slikt samarbeid helt klart vil være fornuftig.

– Kina er i gang med en miljøvennlig energitransformasjon og tilbyr muligheten for å prøve ut ny teknologi på et stort og dynamisk marked. Kina har dessuten store intellektuelle ressurser som mange er interessert i å få adgang til. Landet tar også klimaproblematikken på alvor og ser at de må samarbeide med andre land for å kunne ta del i nye tanker, påpeker Delman.

Kina har hatt en enorm økonomisk vekst og er i ferd med å vokse fram til å bli en verdensmakt. Norden har dermed behov for å ha gode politiske forbindelser til Kina, og da er forskning et bra sted å begynne.

– Det er ikke noen store politiske issues vi må håndtere før samarbeid kan settes i gang. Med et forskningssamarbeid kan de nordiske landene skape tillit i Kina, sier forskeren.

EKSPERTGRUPPE MÅ TIL

Men for lille Norden er samarbeid med store Kina en utfordring å få til i praksis.

– Aller først må de nordiske landene bestemme seg for hva de vil med et slikt samarbeid, og hvordan det skal gjøres. Dette var også temaet for debatten i Shanghai.

– En av våre anbefalinger i rapporten er at det settes ned en ekspertgruppe som utreder dette. Deltakerne i gruppen bør ha kompetanse på fundraising og ha politisk innflytelse. For mulighetene for et operasjonalisert Norden-Kina-samarbeid handler i stor grad om politisk vilje, understreker Delman.

Den kinesisk-nordiske energi- og klimadagen i Shanghai var et av Nordisk ministerråds globaliseringsinitiativ og ble arrangert av Nordisk Energiforskning.

RAPPORT Jørgen Delman og Yong Chen: Nordic Collaboration with China in Energy Research and Development. NIAS, 2008

Stipendiatene:

Nordens forskningsambassadører

Stipendiatordningen har vært en av hjørnesteinene i det nordiske energiforskningssamarbeidet, og Nordisk Energiforskning har finansiert mer enn 400 PhD-kandidater. Vi sporet opp fem av dem for å finne ut hvor de var i dag og hvilket utbytte de har hatt av tiden som NEF-stipendiat.

Ragnheiður Inga Pórarinsdóttir, Island

Jeg tok PhD-en min ved Danmarks Tekniske Universitet i perioden 1997-2000 innenfor geotermisk baserte fjernvarmeanlegg. Siden tok jeg en MBA, og har gått fra forskning til administrasjon og politikk.

De siste seks årene har jeg jobbet som leder, visedirektør og direktør ved Islands nasjonale energimyndighet. Akkurat nå fordypet jeg meg i et par prosjekter om utnyttning av geotermisk varme for energi-intensiv matproduksjon. Så på sett og vis er jeg tilbake i forskningen, om enn på den mer businessrelaterte siden av den.

Skal jeg fremheve noe spesifikt fra tiden som NEF-stipendiat, må det være nettverket, nye venner og det unike nordiske samarbeidet som står sterkest. Det nettverket jeg opparbeidet som stipendiat har jeg dratt mye nytte av senere. Første gang var etter endt doktorgrad, da jeg dro i land støtte til et stort forskningsprosjekt fra Nordisk Industrifond, nå Nordisk InnovationsCenter.

Etter at jeg begynte å jobbe for energimyndighetene på Island, ble jeg også involvert i Nordisk Energiforsknings styre. Jeg har faktisk vært mer eller mindre i kontakt med Nordisk Energiforskning de siste 14 årene, og har fremdeles kontakt med venner fra tiden da jeg var stipendiat.

Pertti Kauranen, Finland

Fra 1993 til 1995 jobbet jeg med direkte metanol brenselceller ved Universitetet i Odense (i dag Syddansk Universitet). Jeg fullførte en dr. tech. grad ved Helsinki teknologiske universitet i 1996. I dag er jeg forskningsleder ved VTT Teknisk forskningssenter i Finland, hvor jeg leder prosjekter innenfor feltet avanserte materialer for framtidig energiteknologi.

Jeg hadde tre svært fine år i danske omgivelser. Samlingene over hele Norden med de andre stipendiatene i brenselcelle-programmet, var spesielt givende. Jeg husker noen utrolig morsomme vintermøter på Geilo. Det finnes definitivt en felles nordisk væremåte.

Jeg har samarbeidet med mine danske kolleger siden den gang. Også i dag deltar jeg i nordiske og europeiske brenselcelle-prosjekter. Både jeg og flere av mine nordiske kollegaer ser på det nordiske PhD-programmet på 90-tallet som svært suksessrikt, og en spesielt god form for nordisk samarbeid.

Niclas Damsgaard, Sverige

Jeg tok min PhD i økonomi gjennom fagprogrammet Energi og samfunn i perioden 1999-2003 ved Handelshögskolan i Stockholm. Avhandlingen min tok for seg konsekvensene av regulering og deregulering i energimarkedet.

I dag er jeg direktør ved Pöyry Management Consulting (Sweden) og driver analyser og rådgivning rundt energimarkeder.

Foruten å ha vært med på en rekke svært lærerike konferanser og seminarer i løpet av tiden som NEF-stipendiat, vil jeg fremheve nettverket jeg bygget både i Norden og internasjonalt. Det har jeg hatt stor glede av siden. Jeg har samarbeidet med enkeltpersoner fra den tiden, jeg har ansatt folk jeg ble kjent med, og ikke minst har jeg opparbeidet et godt nettverk for raske spørsmål, informasjon og mye annet.

Monica Berner, Norge

Jeg er nåværende PhD-stipendiat ved Norges Teknisk Naturvitenskaplige Universitet (NTNU) i Trondheim. Temaet mitt er «System, methods and credible data for calculating primary energy



4



1



2

efficiency in general and for energy systems in the Nordic region with special focus on energy systems applying CHP-technology with bio based fuel in particular».

Prosjektet mitt er en del av prosjektet Primary Energy Efficiency, som har deltagere fra Island, Sverige, Norge, Danmark, Finland og Estland. Hvert halvår har vi hatt felles workshops for å utveksle erfaringer. Det har vært svært nyttig for avhandlingen min, siden andre arbeider med ulike deler av energikjeden.

Workshopene har vært nyttige arenaer for konstruktive innspill fra andre nordiske veiledere og de andre stipendiatene. I avhandlingens sluttfase skal jeg bruke data fra en dansk samarbeidspartner til uttesting av den utviklede modellen.

Nettverket har vært viktig, og brukes både til formelle og uformelle henvendelser, noe som er spesielt nyttig siden dette er et nytt fagområde som få har arbeidet med. Jeg regner med at det vil være fordelaktig senere også både i egne og eventuelle felles prosjekter.

Claudio Rochas, Latvia

Jeg var så heldig å få delta i det NEF-finansierte REBUS-prosjektet (Competitive solar heating systems for residential buildings). Erfaringen med å implementere egen forskning i dette programmet

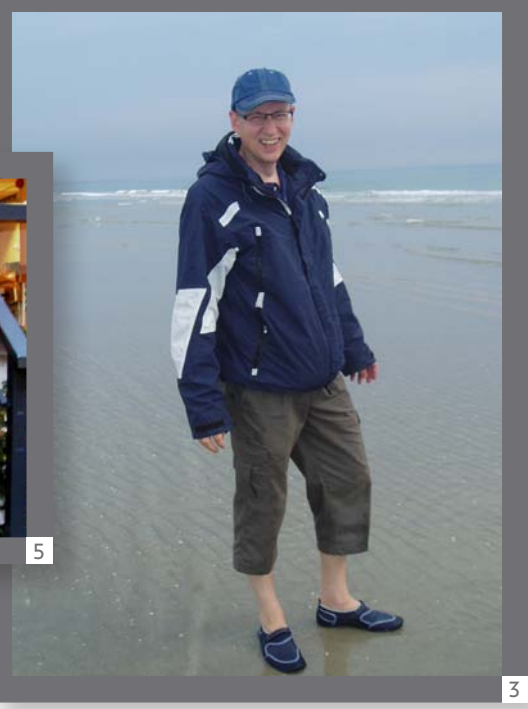


5

var uvurderlig. Det gav meg mulighet til å jobbe i et internasjonalt miljø, samarbeide med flere nordiske land og etablere et svært fruktbart nettverk både profesjonelt og privat.

Muligheten til å gjøre deler av forskningen min ved SERC (Centrum för Solenergiforskning) i Sverige, Danmarks Tekniske Universitet og Universitetet i Oslo hadde stor verdi for arbeidet mitt og utviklingen ved Universitetet i Latvia, en utvikling som ellers ville tatt flere år.

Etter prosjektet fortsatte min akademiske karriere ved Institutt for energisystem og miljø ved Riga Tekniske Universitet, hvor jeg i dag er førsteamanuensis, og har ansvar for både bachelor- og masterprogrammet innenfor solenergifeltet.



3

1 Ragnheiður Inga Þórarinsdóttir og datteren Katrín Unnur Ólafsdóttir på Vulkanøyen, Heimaey – den største av Vestmannaeyjar sør for Island.

2 Niclas Damsgaard er direktør ved Pöyry Management Consulting

3 Pertti Kauranen, her i Skagen, Danmark

4 Monica Berner er i gang med sin PhD-grad.

5 Professorer og doktorgradsstudenter i Primary Energy Efficiency-prosjektet fra Norge, Sverige, Finland, Island, Danmark og Estland

Nordiske løsninger på nett

Verden trenger energiløsninger og de nordiske landene har mye å tilby. I 2009 ble derfor nettportalen Nordic Energy Solutions lansert som et av Nordisk ministerråds globaliseringsinitiativ. Portalen skal presentere det beste som er utviklet innen energiløsninger i Danmark, Finland, Island, Norge og Sverige. Nye eksempler på bærekraftige energiteknologier, innovasjoner og policyer vil kontinuerlig bli lagt ut på portalen, og tanken er å markedsføre nordiske energiløsninger overfor et internasjonalt publikum av beslutningstagere både innenfor privat og offentlig sektor.

Nordisk Energiforskning administrerer prosjektet.

www.nordicenergysolutions.org



Toppforskningsinitiativet

Toppforskningsinitiativet (TFI) er en felles nordisk storsatsing på forskning og innovasjon innenfor klima, miljø og energi. Med et budsjett på 400 millioner danske kroner over fem år, er dette den største nordiske satsingen på feltet noensinne.

De første utlysningene kom i 2009, og TFI finansierer nå en rekke prosjekter og nettverk innenfor seks ulike delprogrammer:

Effektstudier og tilpasning til klimaendringer, Klimaendringenes vekselvirkning med kryosfæren, Energieffektivisering med nanoteknologi, Integrering av storskala vindkraft, Bærekraftig biodrivstoff og CO₂ – fangst og lagring.

Nordisk Energiforskning er sammen med sine søsterorganisasjoner NordForsk og Nordisk InnovationsCenter sekretariat for TFI, og har ansvaret for delprogrammene Integrering av storskala vindkraft og Bærekraftig biodrivstoff.

www.toppforskningsinitiativet.org

Fokus på policy

Nordisk Energiforskning har en rådgivende rolle i forhold til Nordisk ministerråd og nordiske energi- og forskningsmyndigheter. Målsetningen er å gi konkrete råd for hvordan rammebetingelsene for forskning, utvikling og innovasjon av nye energiteknologier og miljøvennlige energisystemer kan forbedres i Norden.

I 2007 satte Nordisk Energiforskning i gang sju policystudier under merkelappen NORIA-energy, som skal bidra med konkrete forslag for hvordan det nordiske forsknings- og innovasjonsområdet for energi kan forbedres. Følgende prosjekter ble finansiert:

NORDIC ENERGY PERSPECTIVES

Towards a Sustainable Nordic Energy System

LEARNING CURVES

How to Bring Renewable Energy Technologies Down their Learning Curves

eNERGIA

Competitive policies in the Nordic Energy Research and Innovation Area

ENERGY SYSTEM PATTERNS

Patterns of need integration and co-operation in Nordic energy innovation systems

GORENEST

Governance and Research of Nordic Energy System Transition

NORDIC – RUSSIAN RD&D COOPERATION

Russian energy research and innovation:
Prospects for cooperation on renewables and energy efficiency

NORDIC – CHINESE RD&D COOPERATION

Nordic Opportunities for collaboration with China in energy research and innovation

OPPFØLGNINGSPROSJEKTER:

Nordic-Chinese Energy & Climate Day
Nordic Energy Technology Scoreboard

Gratulerer

«Nordisk Energiforskning har i 25 år bidraget til at opbygge et vidensgrundlag til gavn for det energipolitiske samarbejde både i Norden og EU. Takket være Nordisk Energiforskning er der skabt stærke vidensnetværk og uddannet mange unge forskere. Programmet har for små midler stimuleret det nordiske energisamarbejde og bidraget til udvikling af klimavenlige løsninger til gavn for borgere og erhvervsliv. Jeg vil derfor ønske Nordisk Energiforskning hjertelig tillykke med de 25 år»

LYKKE FRIIS

Klima- og energiminister i Danmark



Blikk mot framtiden

Det viktigste med Nordisk Energiforskning er institusjonens tette forbindelse med den politiske virkeligheten, mener NEFs styreleder Nicolai Zarganis. – Dette bør vi spille mer på i framtiden.

Nordisk Energiforskning er en liten nordisk institusjon og opererer i et felt hvor det er mye aktivitet og mye midler, både på nasjonalt nivå og på EU-nivå. Dermed er det særlig viktig for Nordisk Energiforskning å definere og søke etter den nordiske nytten.

Uansett om vi ser framover eller tilbake mener jeg at det å fremme samarbeid for å nå felles mål, er det viktigste Nordisk Energiforskning gjør. Samarbeid har en verdi i seg selv, og dette er vår institusjon med på å sikre.

FELLES UTFORDRINGER

Har de nordiske landene så noen felles utfordringer fremover? Landene lever jo med temmelig ulike energisystemer.

Som vi har lest om tidligere i dette jubileums-magasinet, er de fleste nordiske landene fysisk forbundet gjennom elektrisitetsnettet – og delvis gjennom gassnettet. I framtiden vil landene også bli forbundet gjennom et nettverk av vindmøller. Handlinger i ett land vil få konsekvenser for de andre, og behovet for å utvikle felles løsninger vil bli mer og mer sentralt og en viktig oppgave for de nordiske landene og dermed også for Nordisk Energiforskning.

Dette gjelder ikke minst utviklingen av nye energiløsninger som følge av den omstillingen samfunnet må gjøre i forhold til grønn vekst, konkurransekraft og bekjempelse av klimaendringene. Alle de nordiske landene har høye ambisjoner på dette området, og selv om våre energisystemer er ulike, tror jeg vi vil ha bruk for mange av de samme løsningene.

«Selv om Nordens energisystemer er ulike, tror jeg vi vil ha bruk for mange av de samme løsningene.»

VEKSELVIRKNING

Et viktig trekk ved Nordisk Energiforskning er at institusjonen er lenket opp mot det politiske systemet. I styret og andre utvalg er det nemlig ikke bare fagpersoner som sitter, men også personer som er knyttet til energimyndigheten i de respektive landene. Det blir dermed en vekselvirkning mellom det som foregår i fagmiljøene og det man er opptatt av i energipolitikken – ingen av delene blir utviklet uavhengig av det andre.



FOTO: ENERGISTYRELSEN

At Nordisk Energiforskning sikrer denne forbindelsen, er en styrke vi må ta vare på og spille videre på framover. Det viktigste ved virksomheten vår er ikke størrelsen på midlene vi bevilger, men at vi identifiserer Nordens største felles utfordringer på energifeltet, koordinerer aktiviteter for å løse dem – og at vi kommuniserer dette tilbake til politikerne.

NICOLAI ZARGANIS er kontorsjef i Energistyrelsen, Danmark og styreleder i Nordisk Energiforskning i 2010.

Nordisk Energifors

1984

De nordiske energi-ministrene beslutter at et intensivt samarbeid mellom universitetene i de nordiske landene på energiforskningsområdet skal utforskes.

Opgaven blir gitt til det nyetablerte Nordisk energiforskningsutvalg.

1985

«Oplæg til Nordisk Energiforsknings-samarbejde» foreligger 11. januar. Programmet startes offisielt i oktober.

Utvalget skisserer fagfelter som er særlig egnet for samarbeid: Oljeteknologi, Olje-geologi, Fjernvarme, Bioenergi og Fast brensel. Samarbeidet bygges rundt en rekke nordiske forsknings- og utdanningsinstitusjoner. Fem fagkollegier med fremtredende nordiske forskere som medlemmer, blir etablert.

1986

Det nordiske energi-forskningsprogrammet bygges opp. 33 personer ansettes, og av dem har 13 fått tildelt forsknings-professorater. De øvrige er ansatt som stipendiater. En plan for hvert av de fem fagkollegienes aktiviteter lages.

1987

Programmet er nå godt utbygget. Praktisk talt alle universiteter og tekniske høyskoler i de nordiske landene deltar. Man begynner å jobbe for å bedre samarbeidet med industrimiljøer som er naturlig interessert i denne typen grunnforskning.

1988

Programmet blir evaluert, og det konstateres at arbeidet har vært vellykket så langt.

Administreringen av programmet flyttes fra København til Ås i Norge, hvor Senter for forskningsoppdrag (SEFO) med direktør Gunnar Wilhelmsen i spissen tar på seg sekretariats-funksjonen.

1989

Finland har bestemt seg for å delta for fullt i programmet. Dermed er alle land i Norden med.

Nyhetsbrevet ORKA blir igangsatt – for å øke informasjonsflyten fra programmet.

knning gjennom 25 år

1991

To nye fagprogrammer med tilhørende fagkollegier blir etablert: Energi og samfunn og Brenselceller.

Man er opptatt av en fleksibel dynamisk profil, og etablerer samarbeidsgrupper som vurderer faglige spørsmål og utreder eventuelle nye fagområder i programmet.

Ny programperiode (1991–1994) starter.

1992

Gunnar Wilhelmsen takker av og Børre-Henrik Børresen overtar som programkoordinator for NEFP.

Nå har 60 forskere årlig opphold i et annet nordisk land.

Den tredje nordiske energiforskningskonferansen arrangeres.

1993

Programmet midtveis-evalueres. Konklusjonene er positive. Programmet har blant annet resultert i 17 fullførte PhD-er og ytterlige seks er på vei. Samarbeidet med industrien er også tilfredsstillende.

1994

EØS-avtalen og medlemskap i EU gjør forskningsprogrammene i EUs fjerde rammeprogram tilgjengelig for de nordiske landene.

Den fjerde nordiske energiforskningskonferansen går av stabelen.

1995

Ny programperiode (1995–1998) starter.

Programmets hjørnestein er mobilitet. Det skal bli enda enklere for nordiske forskere å bevege seg innenfor de nordiske landene.

1996

Det europeiske samarbeidet øker i takt med at EU utvides. Man jobber for å øke antall søknader til EU-prosjektstøtte til nordiske forskergrupper.

Energiforskningsutvalget er i Brussel på flere møter. EUs Training and Mobility of Researchers (TMR) Program vurderes.

Den femte nordiske energiforskningskonferansen finner sted.

1998

En ny programperiode (1999–2002) blir besluttet av de nordiske energiministrene i Trondheim i juni.

Det legges planer for store endringer i Nordisk Energiforskningsprogram.

1999

Programmet blir til en egen institusjon under Nordisk ministerråd. Nytt navn blir Nordisk Energiforskning.

De første baltiske stipendiatene blir engasjert i fagprogrammene Elektro-kjemisk energikonvertering og Petroleumsteknologi.

Reinhold Enqvist fra Finland ansettes som institusjonsleder med strategiske oppgaver på deltid, mens leder for sekretariatet på Ås, Børre-Henrik Børresen, fortsetter som programdirektør med ansvaret for den daglige driften.

Etablering av det nye fagprogrammet Tekniske systemer i et fritt el-marked.

2000

Ny strategi blir vedtatt i juni. Større fleksibilitet og evne til problemløsning samt tettere samarbeid med industri og næringsliv står sentralt.

Etter initiativ fra Embedsmannskomiteene for energi og transport, beslutter styret å sette i gang et felles prosjekt innen området transportenergi.

2002

Den første åpne utlysning av forskningsmidler gjennomføres, og prosjektporteføljen for perioden 2003–2006 blir etablert med 16 prosjekter. Nye tematiske områder og nye virkemidler gir ny kurs for Nordisk Energiforskning.

Det etableres prosjektaktiviteter i nærområdene: Estland, Latvia, Litauen og Nordvest-Russland.

Per Øyvind Hjerpaasen fra Norge blir ansatt som direktør for Nordisk Energiforskning.

Avtalen med Bioparken på Ås om sekretariatstjenester løper ut, og Nordisk Energiforskning samlokaliseres med to andre nordiske institusjoner i Oslo.

2004

Et betydelig utvidet internasjonalt samarbeid preger Nordisk Energiforskning. Institusjonen blir en av kjernepartnerne i det europeiske ERA-NET-prosjektet HY-CO.

Administrasjonen styrkes med faglig kompetanse – to nye rådgivere får ansvar for «hands on» oppfølging av prosjekter og aktiviteter.

En rekke informasjonsaktiviteter settes i gang, blant annet gis nyhetsbrevet ORKA nå ut i elektronisk form.

2005

Nordisk Energiforskning fyller 20 år og en jubileums-konferanse blir avholdt på Schæffergården i København.

Strategi for neste programperiode blir vedtatt på Grønland i august. Man fortsetter å satse på de fem temaområdene fra forrige periode.

Direktør Per Øyvind Hjerpaasen slutter, og 1. september blir danske Birte Holst Jørgensen ny direktør for Nordisk Energiforskning.

2006

Energi og klima blir svært viktige temaer på den internasjonale dagsordenen, etter krisen i gassoverføringene fra Russland og offentliggjøringen av Stern-rapporten om global oppvarming.

Nordisk Energiforskning utvider sitt internasjonale engasjement, særlig i forhold til EU, og forbereder en ny programperiode.

2007

Ny programperiode starter med 16 store forsknings- og innovasjonsprosjekter. Over 100 industripartnere og 23 internasjonale nettverk samarbeider.

Nordisk Energiforskning er med å arrangere et symposium på Shetland om energisituasjonen i tynt befolkede områder i Norden.

2008

Nordisk Energiforskning blir evaluert av Technopolis. Evalueringen er positiv, men peker også på forbedringspotensial.

De nordiske landene går sammen om den største nordiske satsingen på forskning og innovasjon noensinne – Toppforskningsinitiativet. Nordisk Energiforskning deltar aktivt i planleggingen og skal sammen med NordForsk og Nordisk InnovationsCenter fungere som sekretariat for ordningen.

2009

Kick off for Toppforskningsinitiativet med utlysninger innenfor seks delprogrammer.

Norske Anne Cathrine Gjærde tar over som direktør.

Et eget prosjekt om energi i transportsektoren finansiert av Nordisk ministerråd blir etablert.

Styret starter arbeidet med ny strategi og handlingsplan for neste programperiode (2011–2014).

2010

Ny strategi er klar: Bridging Sustainable Solutions.

Nordisk Energiforskning fyller 25 år og feirer med en jubileumskonferanse i København 25.–26. oktober.

