



**Til** Klima- og Energiministeriet  
Bestyrelsen for Energinet.dk  
Energistyrelsen

Tonne Kjærvej 65  
7000 Fredericia  
Tel. +45 70 10 22 44  
Fax +45 76 24 51 80

info@energinet.dk  
www.energinet.dk  
cvr-nr. 28 98 06 71

## **ForskEL indsatsområder 2011**

28. april 2010  
KBE

### **Resume**

Energinet.dk udbyder PSO F&U-programmet ForskEL-udbud i 2011 med henblik på at understøtte de danske energiaftaler og klimamålene.

ForskEL-udbud 2011 sker inden for rammerne af *Strategi 2010+ for ForskEL- og ForskVE-programmerne* og med en styrket indsats byggende på inspiration fra væsentlige udspil bl.a. fra Regeringen.

ForskEL-programmet vil i 2011-udbuddet prioritere indsatsområderne:

- Fremtidens energisystemer med SmartGrids-udrulning
- Morgendagens miljøvenlige elproduktion
- Miljøforbedringer og effektiviseringer af eksisterende el og kraftvarme anlæg

### **Inspiration og tre strategiske mål for ForskEL-programmet**

ForskEL-programmet vil med udbud 2011 være styrket med inspiration fra eksterne kilder, herunder i særlig grad:

- Klimakommissionen vil 28. september 2010 komme med anbefalinger til, hvordan F&U kan organiseres og prioriteres i Danmark. Der forventes endvidere at indgå analyse af hvilke VE-teknologier der i særlig grad kan give Danmark en konkurrencemæssig fordel i retning af opnåelse af klimamålene, beskæftigelse og eksport.
- Klima- og Energiministeriet styrker samarbejdet mellem GEUS, DMI, EUDP og Energinet.dk ved at samordne kompetencerne i en fælles strategi.
- Alexandra Rapporten, med evaluering af ForskEL-programmets første 10 år, anbefaler en række forandringer, der vil blive implementeret, så ForskEL-programmet styrkes.
- De europæiske elsystemansvarliges organisation ENTSO-E har udgivet F&U-strategien EUROGRIDS 2020, der prioriterer de europæiske TSO'ers F&U-indsats frem til 2020.

- Risø har med den årlige "Risø Energy Report 8" peget på udviklingspotentialer ved SmartGrids.
- Nordisk Råd har etableret programmet for Nordisk Topforskning inden for vedvarende energi.

Desuden bør nævnes, at Erhvervs- og Byggestyrelsen som udmøntning af "Erhvervsklimastrategien" vil etablere et nyt program "Fornyelsesfonden" for støtte til erhvervsfremme og grøn innovation. Strategisk Forskningsråd har udgivet rapport om "Styrket kommerialisering af forskningsresultater". Og Videnskabsministeriet har publiceret "Grøn Forskning".

Endelig er der fra Energistyrelsen, Energinet.dk og berørte brancher publiceret nye eller opdaterede strategier inden for Elektrolyse, Biogas og Solceller til inspiration.

ForskEL-programmet vil i 2011 bygge på den strategi, der er formuleret i *Strategi 2010+ for ForskEL- og ForskVE-programmerne* samt inspiration fra de nævnte kilder.

ForskEL-programmet vil fremme intentionerne i de politiske energiaftaler og målrettet bidrage til at opfylde klimamålene. Danmark bevæger sig i de kommende årtier målrettet i retning af energisystemer uden anvendelse af fossile brændsler. Det kræver en betydelig F&U-indsats at nå dette ambitiøse mål.

Indfrielsen af de ambitiøse mål kræver sammentænkning mellem forskellige energiområder som el, varme og transport. I mange år har samproduktion af varme med el været til gavn for miljøet, ressourceforbruget og udbredelsen af fjernvarme i Danmark. Massiv elproduktion fra vindkraft åbner nye muligheder for, at el kan anvendes til fortrængning af fossile brændsler i varmesektoren, og nye afgiftsregler åbner for, at el for alvor kan anvendes til fjernvarme. Ny støtteordning for private varmepumper er med til at etablere et nyt fleksibelt elforbrug. Transportsektoren er helt uden for de CO<sub>2</sub>-kvoteregulerede sektorer og kan med anvendelse af el til el- og hybridbiler formå at få reduceret forbruget af fossile brændstoffer og CO<sub>2</sub>-udledningen betydeligt.

ForskEL vil med strategisk prioritering af indsatsen medvirke til, at Danmark kan opnå nye fordele ved sammentænkning af energisystemerne. Det væsentligste bidrag kan blive at få udviklet de teknologier, som i form af SmartGridsløsninger formår at balancere den fluktuerende elproduktion med fleksibelt elforbrug – det kræver meget nyt styrings- og kommunikationsudstyr.

De tre prioriterede indsatsområder for ForskEL-programmet er,

- Fremtidens energisystemer med SmartGrids-udrulning
- Morgendagens miljøvenlige elproduktion
- Miljøforbedringer og effektiviseringer af eksisterende el og kraftvarmeanlæg.

Elsystemet baseret på vekselstrøm har behov for balance, korrekt frekvens og spændingsregulering. Med udsigt til, at større ældre kraftværker udfases, er der brug for, at mange små enheder f.eks. kraftvarmeværker og moderne komponenter kan sikre de nødvendige tekniske ydelser i elsystemet i takt med, at der kommer mere og mere VE-produktion. ForskEL-programmet støtter også sådanne projekter baseret på markedsløsninger og inddragelse af forbrugssiden.

Projekter med udvikling af løsningsforslag til SmartGrids komponenter, styring og kommunikation samt inddragelse af netselskaber og balanceansvarlige vil blive hilst velkommen.

Der er fortsat behov for at udvikle mere og ny vedvarende elproduktion inden for bl.a. solenergi, geotermi, bølgeenergi, biomasse og biogas. Vindkraften udgør i dag og fremover den store markante bidragsyder til vedvarende elproduktion. Men særligt vindkraftens fluktuerende produktion stiller krav om, at der er adgang til andre regulerbare vedvarende elproduktionskilder.

Vejen mod et elsystem uden fossile brændsler er lang. Derfor er det også en målsætning at reducere miljøpåvirkningen fra eksisterende el- og kraftvarmeanlæg baseret på naturgas. Miljø er mere end CO<sub>2</sub>-reduktioner, det er også reduktion af f.eks. NO<sub>x</sub> og andre miljøbelastende emissioner.

ForskEL-programmet vil igen i 2011 være åbent for støtte til deltagelse i internationale projekter f.eks. EU ERA-NET eller EU FP7-projekter samt støtte til projekter, hvor der er deltagelse af udenlandske partnere.

## **ForskEL-programmets samarbejde**

ForskEL-programmet samarbejder på tre niveauer.

### *1. Internt samarbejde*

Energinet.dk sikrer en stærk koordinering mellem ForskEL og de andre offentlige energiprogrammer, ForskVE og ForskNG. Desuden samarbejdes med Energinet.dk's egne projekter som Celleprojektet, EcoGrid og andre F&U-aktiviteter.

ForskVE-programmet støtter udbredelsen af små VE-teknologier som Bølgekraft, Solceller (PV) og Bioforgasning. Teknologier udviklet under ForskEL eller EUDP kan således blive udbredt med støtte fra ForskVE.

ForskNG-programmet støtter udvikling af gassystemet, med særlig vægt på biogasområdet og integration af biogas i gasnettet. Det er i Grøn Vækst aftalt, at anvendelse af biogas skal øges markant i de kommende år, bl.a. ved afgiftsligestilling mellem gas anvendt til elproduktion på kraftvarmeværker og gas indført i gassystemet. Meget af biogassen vil blive anvendt til el- og kraftvarmeproduktion. Der giver god kobling mellem ForskNG og ForskEL.

Der vil blive fælles udbud og evaluering mellem ForskEL, ForskVE og ForskNG for at opnå størst mulig synergi mellem programmerne.

### *2. Nationalt samarbejde*

De øvrige danske energiforskningsprogrammer er vigtige samarbejdspartnere for ForskEL. Samarbejdet har udviklet sig særdeles positivt og foregår på såvel strategiske som udøvende niveauer. Samarbejdspartnerne er Energistyrelsens EUDP, Dansk Energis Eلفorsk, Strategisk Forskningsråds BEnMI, Højteknologifonden og Nordisk Energiforskning. Også Erhvervs- og Byggestyrelsens nye program er sammen med Energistyrelsens forskellige støtteprogrammer for elbiler og varmepumper en del af samarbejdet.

### 3. *Internationalt samarbejde*

Internationalt samarbejde giver ekstra styrke for dansk energiforskning. Energinet.dk deltager i en række EU ERA-NET, hvorigennem der gennemføres fælles udbud af projekter.

ForskEL-programmet yder støtte til danske virksomheders og forskningsinstitutioners deltagelse i international forskning, der kan bringe værdifuld viden til dansk energiforskning. Det er desuden muligt at have deltagelse af udenlandske partnere i ForskEL-projekter. Dertil kommer, at danske deltagere i EU FP7-udbud er velkommen til at søge co-finansiering fra ForskEL-programmet.

### **Afgrænsning af ForskEL-programmet**

ForskEL har grænseflader til øvrige programmer. ForskEL støtter projekter i værdikæden fra anvendt forskning til demonstration.

- ForskEL-projekter omhandlende fremtidens energisystemer med SmartGrids, Indpasning af vedvarende energi og Fleksibelt elforbrug har høj strategisk prioritet. Koblingen mod Energinet.dk's kerneaktiviteter er oplagt, og der vil ske en tæt koordinering med andre F&U-aktiviteter i Energinet.dk. Der er ligeledes mulighed for, at projekter kommer tæt op imod den effektive energianvendelse, der støttes af Elforsk-programmet.
- ForskEL vil for projekter inden for Solceller, Bølgekraft og Bioforgasning have afgrænsning mod ForskVE-programmet med mulighed for at yde støtte til udbredelse af teknologierne. De to programmer kan sikre, at et projekt kommer fra demonstrationsfasen til udbredelsesfasen mod kommerialisering.
- ForskEL-projekter inden for f.eks. biogas, syntetisk naturgas (bio-SNG) og brint angår fortrinsvis produktion og omsætning af gassen for el- og kraftvarmeproduktion. Produktion af brint med elektrolyse skal være som fleksibelt elforbrug. ForskNG-programmet kan støtte projekter om distribution, opgradering, lagring, måling og afregning af biogas.
- ForskEL-projekter inden for brændselscelle-området vil fokusere på anvendt forskning og større sammenhængende projekter. Projekter om demonstration og udbredelse af brændselsceller vil bedre kunne støttes fra EUDP.
- ForskEL vil kunne støtte projekter inden for sammentænkning af energisystemer som fjernvarme og transport, hvis projekterne har til formål at sikre bedre integration og udnyttelse af vedvarende elproduktion.
- ForskEL vil kun i begrænset omfang støtte projekter angående produktion af flydende biobrændstoffer, og kun hvis det sker som effektiv samproduktion med el- og kraftvarme. Projekter om egentlig produktion af biobrændstof vil bedre kunne støttes af EUDP.
- ForskEL vil kunne støtte produktionen af ny biomasse til energiformål f.eks. som alger, hvis det sker integreret med el- og kraftvarmeproduktion. Produktion af anden biomasse henvises til GUDP-programmet.
- ForskEL vil kunne støtte projekter angående solvarme og geotermi, hvis varmen indgår i fleksible kraftvarmeløsninger.

## Prioritering af projekter i ForskEL-programmet

ForskEL forventer igen at modtage langt flere ansøgninger, end der er midler til at støtte. Ved prioritering af projekter lægges der vægt på en række kriterier,

- Større konsortier, hvor forskningsinstitutioner går sammen med virksomheder om at udvikle et produkt/koncept hele vejen frem til anvendelse ved tidlig involvering af brugerne.
- Reference til de danske strategier for energiteknologierne, indfrielse af milepæle og/eller projekter, der bygger videre på tidligere projekters resultater.
- Innovation i form af deltagelse fra slutbrugerne af produkter/koncepter. Brugerdreven innovation har høj prioritet for ForskEL-programmet og vil være særlig relevant inden for fleksibelt elforbrug, varmepumper, elbiler m.v.
- Bidrag til *Strategi 2010+ for ForskEL- og ForskVE-programmerne*, hvorved energiforliget og klimamålene fremmes.
- Projekter med international deltagelse, hvorved den danske indsats økonomisk og fagligt bliver "gearet" til glæde for dansk energiforskning.

Det vil som tidligere være det eksterne ekspertnetværk af evaluatore, som udtaler sig om det energifaglige indhold i ansøgninger. Strategisk Forskningsråd udtaler sig om projekters eventuelle forskningsfaglige indhold. Og endelig vil dedikerede evaluatore se på projekternes forretningsstrategier.

## Køreplan for udbud af ForskEL-programmet 2011

Udbud af PSO F&U-programmet ForskEL fra Energinet.dk sker i henhold til Elforsyningslovens § 29. Programmet skal støtte forskning, udvikling og demonstration af miljøvenlige elproduktionsteknologier og indpasningen af disse.

Klima- og Energiministeren skal i henhold til Systemansvarsbekendtgørelsen § 15 "...fastlægge, blandt andet på grundlag af indstilling fra Energinet.dk, hvert år indsatsområderne for de i § 14 nævnte projekter, der vil kunne komme i betragtning i det efterfølgende år. Ministeren fastsætter samtidig en økonomisk ramme for projekterne".

Energinet.dk udarbejder den årlige indstilling til ministeren om valg af indsatsområder.

28. januar	Bestyrelsen for Energinet.dk udtaler sig om Indsatsområder for ForskEL-programmets udbud 2011. <i>Strategi 2010+</i> ligger til grund.
3.-4. marts	Koldingfjordmødet med alle energiforskningsprogrammer behandler oplæg til Indsatsområder for ForskEL-programmets udbud 2011.
17. marts	Bestyrelsen for Energinet.dk behandler indstilling om godkendelse af Indsatsområder for ForskEL-programmets udbud 2011.
Ultimo april	Klima- og Energiministeriet og Energistyrelsen modtager den opdaterede og konsoliderede version af Indsatsområder for ForskEL-programmets udbud 2011. Bestyrelsen for Energinet.dk modtager også materialet til orientering.
Primo juni	Klima- og energiministeren anmodes om at godkende Indsatsområderne for ForskEL-programmet 2011. Herefter sker annoncering af udbud sammen med de øvrige energiforskningsprogrammets udbud

Energinet.dk vil indgå i en række samarbejder med Klima- og Energiministeriet og andre centrale aktører for at fremme dansk energiforskning. 2010 er et markant år, hvor dansk energiforskning runder 1 mia. kr. i støtte fra skattefinansierede programmer og energi-tarif (PSO) finansierede programmer.

Energinet.dk glæder sig til med ForskEL-programmet også fremover at kunne bidrage til at fastholde et højt aktivitetsniveau inden for energiforskningen med en årlig udbudt støtte på mindst 1 mia. kr.