



Folketingets Enerkipolitiske Udvalg
Christiansborg
1240 København K

MINISTEREN

Dato **19 JUNI 2006**
J nr. 734-8

Frederiksholms Kanal 27 F
1220 København K

Telefon 33 92 33 55

Indsatsområder for PSO-finansieret forskning mv. i 2007

Til udvalgets orientering har jeg i henhold til § 29 i elforsyningsloven og bekendtgørelse nr. 1463 af 19. december 2005 om systemansvarlig virksomhed godkendt Energinet.dk's forslag til indsatsområder for PSO-finansieret forskning, udvikling og demonstration af miljøvenlige elproduktionsteknologier for 2007.

Jeg vedlægger Energinet.dk's forslag til indsatsområder til orientering.

Med venlig hilsen

Flemming Hansen

Til Transport- og energiministeren
Energistyrelsen

Fjordvejen 1-11
7000 Fredericia
Tlf. 70 10 22 44
Fax 76 24 51 80

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

Energinet.dk PSO F&U-udbud 2007

Energinet.dk forventer at udbyde 130 mio. kr. til forsknings-, udviklings- og demonstrationsprojekter, som er nødvendige for udnyttelse af miljøvenlige elproduktionsteknologier, herunder udvikling af et miljøvenligt og sikkert el-system.

4. april 2006
kbe/akn

Energinet.dk's PSO F&U-udbud sker i henhold til elforsyningslovens § 29. Transport- og energiministeren fastlægger hvert år indsatsområderne blandt andet på grundlag af indstilling fra Energinet.dk og den økonomiske ramme i henhold til systemansvarsbekendtgørelsen, § 15.

Transport- og energiministeren anmodes om at godkende indsatsområderne for PSO F&U-udbud 2007, siderne 4-6 i nærværende materiale.

PSO F&U-udbud 2007 fra Energinet.dk

Energinet.dk vil i dette dokument redegøre for PSO F&U-udbud 2007, hvor der er fire hovedtendenser:

1. Der bliver tale om et mere fokuseret udbud, hvor der blandt andet åbnes for bevilling af et større beløb til et konsortium eller et betydeligt projekt.
2. Der er tre fokuserende hovedspor for indsatsområderne:
 - A – Forbrændingsteknologier og sammenhængende energisystemer.
 - B – Brændselsceller og energibærende teknologier.
 - C – Indpassede og distribuerede VE-teknologier.
3. Samarbejdet med de øvrige energiforskningsprogrammer og REFU er styrket. Det giver overblik og nemmere tilgang for ansøgere.
4. De internationale perspektiver for dansk energiforskning er blevet styrket.

Baggrund

Energinet.dk skal i henhold til elforsyningslovens § 29 sikre, at der udføres sådanne forsknings-, udviklings- og demonstrationsprojekter, som er nødvendige for udnyttelse af miljøvenlige elproduktionsteknologier, herunder udvikling af et miljøvenligt og sikkert elsystem. Det fremgår af bemærkningerne til elforsyningslovens § 29, at der sigtes særligt til projekter, der ikke umiddelbart er kommercielle, men på sigt har mulighed for at blive økonomisk bæredygtige.

Transport- og energiministeren skal i henhold til systemansvarsbekendtgørelsen, § 15, "...fastlægger, 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 fremsender nærværende oplæg til PSO F&U-udbud 2007 indeholdende indstilling om forslag til indsatsområder og beskrivelse af en række andre forhold omkring PSO F&U-udbud 2007 (ForskEL-programmet).

Tidsplan

Bestyrelsen for Energinet.dk har godkendt PSO F&U-udbud 2007 på sit møde den 22. marts 2006.

Annonceringen af PSO F&U-udbud 2007 sker sammen med tre andre energiforskningsprogrammer i begyndelsen af juni 2006.

Den 15. august 2006 afholdes det årlige informationsmøde for potentielle ansøgere i samarbejde med tre andre energiforskningsprogrammer. De fire energiforskningsprogrammer er Energistyrelsens EFP-program, Strategisk Forskningsråds EnMi-program, Dansk Energi - Nets Elforsk-program og Energinet.dk's ForskEL-program.

Den 15. september 2006 vil være fælles ansøgningsfrist for de fire energiforskningsprogrammer.

Mission for Energinet.dk's ForskEL-program

Energinet.dk har som mission for PSO F&U-energiforskningen at:

- opfylde elforsyningsloven og støtte forskning, udvikling og demonstration af miljøvenlige elproduktionsteknologier. Opgaven løses gennem ForskEL-programmet.
- støtte projekter i kæden fra forskning til demonstration. Afgrænset af projekter som er kommercielle.
- sikre det danske samfund mest mulig nytte af de anvendte F&U-ressourcer gennem:
 - stigende effektivitet i el- og kraftvarmeproduktionen
 - målbar reduktion af miljøpåvirkninger fra el- og kraftvarmeproduktionen
 - styrke de kommercielle potentialer i udnyttelsen af energiteknologier.
- samarbejde med de øvrige energiforskningsprogrammer om udvikling af strategier, udbud af programmer og information om energiforskningen.
- sikre international forankring og inspiration for dansk energiforskning.
- sammentænke ForskEL-programmet med Energinet.dk's øvrige F&U-aktiviteter og miljøopgaver.
- formidle resultater fra ForskEL-programmet til relevante målgrupper.

Rammer for udbud 2007

Energinet.dk støtter og henter inspiration i REFUs (Det Rådgivende Energiforskningsudvalg) "Tværgående strategi for forskning, udvikling og demonstration på energiområdet", som er udarbejdet i 2005. Særligt med hensyn til fokus på støtte til demonstrationsprojekter, støtte til konsortier og større projekter samt fremme af projekternes fokus på udnyttelse af kommercielle potentialer for de udviklede teknologier er der hentet inspiration i REFU-strategien ved formuleringen af ForskEL-udbud 2007.

Energinet.dk ser væsentlige potentialer i, at Danmark satser på energiteknologier, som bidrag til at sikre dansk vækst i en globaliseret økonomi. Danmark har en række styrkepositioner inden for distribueret, vedvarende energiforsyning, som har bragt udviklingen af miljøvenlige energiteknologier i front. Disse muligheder kan udnyttes, når resten af verden skal have stigende mængder energi med markant lavere miljøpåvirkninger. Forskning, udvikling og innovation med støtte fra energiforskningsprogrammerne er med til at fremme Danmarks muligheder for vækst inden for energiteknologierne.

Udbudsmaterialet for 2007 vil blive formuleret med en anbefaling til ansøger om at få fastlagt skarpe milepæle og udarbejdet et første bud på forretningspotentiale for teknologien. Det vil hjælpe ansøgere til at tænke i retning af kommercialisering af teknologien, og det tilskynder til planlægning af og samarbejde med de efterfølgende investorer, når de måske senere skal søge venturekapital eller anden privat finansiering til realisering af projektets resultater.

Udbudsmaterialet vil blive opdateret med en stærkere anbefaling og vejledning til ansøgere om at sikre patentering af projekter med potentiale.

Reglerne for demonstrationsprojekter vil i udbudsmaterialet blive opdateret med en direkte henvisning til OECDs Frascati-manual.

I Frascati-manualen defineres demonstration. Der oplystes flere elementer under begrebet demonstration, men kun ét omfattes samtidig af begrebet F&U, nemlig teknisk innovation: "En demonstration er et projekt, som involverer innovation i fuld eller næsten fuld skala, i realistiske omgivelser, med det formål at; 1) udmønte national politik, eller 2) fremme anvendelsen af innovationen".

Energinet.dk vil i udbudsmaterialet gengive Frascati-definitionen af demonstrationsprojekter med følgende ForskEL-definition: "For at en ny teknologi kan opnå støtte til demonstration, skal der være et væsentligt innovations-, forsknings- og/eller udviklingsindhold i demonstrationsaktiviteten. Demonstrationsaktiviteter kan bestå af opskalering til fuld- eller nær-fuldskala, eller indpasning af nye teknologier med fokus på driftserfaringer og indpasning i elsystemet. Demonstrationen omfatter derimod ikke markedsmodning eller udbredelsesfaser med flere ensartede anlæg, selv om der i en sådan fase også kan være behov for tilskud".

Energinet.dk vil i udbudsmaterialet opfordre ansøgere til også at undersøge muligheden for at opnå støtte til projektet ved at søge EU-forskningsmidler og nordiske forskningsmidler. Det sker gennem henvisning til Videnskabsministeriets portal www.eurocenter.info for vejledning i ansøgning om EU-støtte. Og henvisning til Nordisk Råds portal www.nordicenergy.net for vejledning om nordisk støtte. Særligt ved meget store projekter kan det være en fordel også at søge international støtte.

Indsatsområder 2007

Energinet.dk har ved udvælgelsen af indsatsområder for 2007 søgt at give fokuserede kriterier og tydelighed i udbuddet. Der er som følge af fokuseringen sket nedprioritering af nogle indsatsområder. Det gælder således biomassehåndtering, biogas og bølgekraft. Projekter inden for disse indsatsområder kan dog fortsat søge støtte under "øvrige teknologier".

Nyhederne fra 2006 "Styring og regulering af elsystemer" og "Priselastisk elforbrug" bibeholdes som indsatsområder i 2007.

Nyheden for 2007 er "Sammenhængende energisystemer". Der opfordres til ansøgninger, som analyserer sammentænkningen af produktionen af flydende biobrændsler med el- og kraftvarmeproduktion f.eks. i kaskade-energisystemer med optimering af brændselsudnyttelsen og den samlede værdikæde.

Energinet.dk vil af udbudsteksten lade det fremgå, at der bliver mulighed for at støtte konsortier af virksomheder eller større projekt med en væsentlig bevilling. Ansøgerne inviteres til at fremsende større gennemarbejdede ansøgninger og lade disse konkurrere om en bevilling på f.eks. 25-40 mio. kr. ud af rammen på 130 mio. kr.

Energinet.dk har ingen forhåndspiligt til at støtte et sådant projekt, men hvis der fremsendes et eller flere egnede større projekter, vil de blive vurderet med henblik på en stor bevilling. Den samme ramme kan også være til rådighed, hvis der søges støtte fra konsortier. Det forudsættes, at dette større projekt ikke bare er et konglomerat af flere delprojekter med ringe synergi.

Tre hovedspor i 2007

Der udlægges tre hovedspor for ForskEL-programmet i 2007:

- A. Forbrændingsteknologier og sammenhængende energisystemer.
- B. Brændselsceller og energibærende teknologier.
- C. Indpassede og distribuerede VE-teknologier.

Ved at vælge tre hovedspor sker der en fokusering inden for hvert spor. Sporene A og B angår økonomisk optimering, ressourceoptimering og øget biomasseanvendelse. Spor C angår indpasning af mere ikke-termisk baseret vedvarende energi (mere end 30 % VE i elsystemet i fremtiden).

A Forbrændingsteknologier og sammenhængende energisystemer

- Affald og faste biobrændsler
 - Affald og biomasse, termisk forbrænding
 - Affald og biomasse, termisk forgasning
- Sammenhængende energisystemer
 - Produktion af flydende biobrændsler (bioethanol og DME)
 - Produktion med kaskade-systemer (serieprocesser til optimeret brændselsudnyttelse)
- Kraftvarmesystemer
 - Naturgas kraftvarme (miljøforbedringer)
 - Mini- og mikrokraftvarme (teknologiudvikling)
 - Solvarme i kraftvarmesystemer
- Øvrige teknologier
 - Herunder f.eks. biogas (fremstilling og forbrænding)

B Brændselsceller og energibærende teknologier

- Brændselsceller
 - Brændselscelleteknologier (teknologiudvikling)
 - Brændstof til brændselsceller (brint, metanol og ammoniak)
- Energibærere
 - Naturgas (optimering af anvendelsen af naturgas til el og kraftvarme)
 - Brint (fremstilling, håndtering og lagring)
 - Anvendelse af flydende biobrændsler i el- og kraftvarmesystemer
- Øvrige teknologier
 - Herunder f.eks. biogas forædling og gasopgradering

C Indpassede og distribuerede VE-teknologier

- Solceller (PV)
- Vindkraft
 - Vindmøller især offshore relaterede problemer.
- Indpasning af VE i elsystemet (især vindkraft)
 - Priselastisk elforbrug (kommunikation og optimering)
 - Styring og regulering (elsystemet, redesign og stigende mængder VE)
- Øvrige teknologier
 - Bølgekraft
 - Andre miljøvenlige elproduktionsteknologier

Hovedsporene er i deres formulering ikke udtømmende, men angiver bredde og dybde gennem de oplistede teknologier. For alle indsatsområder og teknologier modtages der ansøgninger om støtte til forskning, udvikling, demonstration og indpasning.

Energinet.dk er altid interesseret i at modtage gode velargumenterede ansøgninger for fremme af alle miljøvenlige elproduktionsteknologier inden for rammerne af elforsyningslovens § 29. Kategorien "øvrige" vil i hvert udbud åbne for sådanne ansøgninger.

PSO F&U-udbud 2007, samarbejde og udvikling

Energinet.dk står for første gang for hele udviklingen af udbud 2007.

Udbuddene 2005 og 2006 blev gennemført i de tidligere organisationer. Energinet.dk benytter anledningen til at styrke en række samarbejder og foretage opdateringer, som fører til en stærkere indsats inden for energiforskningen.

Herunder følger beskrivelse af nogle af de mange tiltag, der er sat i gang eller på vej.

Samarbejde om energiforskningen

Energinet.dk anser samarbejdet mellem de forskellige energiforskningsprogrammer for overordentligt vigtigt.

Repræsentanter for alle programmer har været samlet på det årlige Kolding-fjordmøde i dagene 27. og 28. februar 2006 til styrkelse af samarbejdet.

Samarbejdet fra Energinet.dk's ForskEL-program gælder følgende:

- Energistyrelsen med EFP-programmet
- Dansk Energi - Net med Elforsk-programmet
- Det Strategiske Forskningsråd (DSF) med EnMi-programmet
- Højteknologifondens program
- Nordisk Energiforskningsprogram

Samarbejdet kan i øvrigt følges på portalen www.energiforskning.dk

Samarbejdet kommer til konkret udtryk ved, at de fire programmer (EFP, EnMi, Elforsk og ForskEL) har fælles annoncering af de årlige udbud, fælles informationsmøde den 15. august og fælles ansøgningsfrist den 15. september. Derudover samarbejdes der om udformningen af regelsæt, formularer med mere.

Energinet.dk har bekræftet samarbejdet med DSF om, at de foretager forskningsfaglig vurdering af PSO F&U-ansøgninger med indhold af forskning. DFS bidrager også til formulering af udbudstekster m.v. angående forskningsforhold.

Ansøgere anmodes om selv at angive, hvor på kæden fra forskning til demonstration projektet befinder sig. Hvis der er indhold af forskning, skal der vedlægges CV på den eller de ressourcepersoner i projektet, som skal forestå forskningen. DSF foretager forskningsfaglig vurdering af den del af ansøgningen, som angår forskning. Vurderingen fra DSF indgår i den samlede evaluering af ansøgningen og fremgår af indstillingen til bestyrelsen for Energinet.dk.

Energinet.dk samarbejder ligeledes med de andre programmer om fælles regler for betaling af "Taxameterbidrag" til projekter med ph.d.-deltagelse, retningslinjer for patentering og beskyttelse af IPR (immaterielle rettigheder), fælles forskningskonference og fælles programdatabase og årspublikation med Energi-styrelsen.

Internationalisering af energiforskningen

Energinet.dk indgår i en række af EUs teknologiplatforme med henblik på at påvirke processen frem mod udbud af EUs 7. rammeprogram, så der bliver øget mulighed for at opnå støtte til energiforskningen i Danmark.

Ansøgere opfordres til at søge støtte til energiforskningsprojektet fra henholdsvis EUs forskellige programmer og Nordisk energiforskning. Ønsket om at fremme demonstrationsprojekter gør det vigtigt at opfordre ansøgere til at søge international støtte, da demonstrationsprojekter typisk er kendetegnet af store budgetter.

Energinet.dk vil sørge for, at alt materiale om PSO F&U-udbud f.eks. ansøgninger også findes på engelsk, hvorved international deltagelse og internationale evaluators deltagelse i ForskEL-netværket bliver fremmet.

Teknologiudvikling og innovation med brugeren i fokus

Energinet.dk er optaget af at hjælpe energiforskningen i Danmark til at styrke vækstpotentialet for danske virksomheder. Men fornyet fokus på, hvilke erkendte og ikke-erkendte behov brugerne har, kan ny innovation og teknologi være med til at sikre nye markedsmuligheder.

Et eksempel er priselastisk elforbrug, hvor mange elkunder endnu ikke har erkendt, hvilke muligheder de vil kunne opnå gennem priselastisk elforbrug. Da priselastisk elforbrug både i IEA- og Nordel-regi er på dagsordenen, kan innovation på netop dette område give Danmark en styrkeposition.

Sammenhængende F&U

Energinet.dk forestår udbud af PSO F&U i henhold til elforsyningslovens § 29. Internt i Energinet.dk foregår der også F&U i henhold til samme lovs § 28. Det er intentionen, at der skal skabes langt større synergier mellem PSO-forskningen og de behov, Energinet.dk ser. Det gælder blandt andet forsyningssikkerhed, et sikkert elsystem og et elsystem, der kan tage imod stigende mængder VE. Derfor er der i Energinet.dk oprettet et tværgående team til sikring af denne koordinering.

Erfaringstilbageføring

Siden PSO F&U-ordningen startede i 1998, er der ydet mange penge til energiforskningen. For at sikre optimal udnyttelse af resultaterne vil ansøgere blive opfordret til at søge viden fra afsluttede projekter samt se muligheder for at bygge videre på tidligere projekter. Energinet.dk samarbejder med de øvrige energiforskningsprogrammer om udvikling af metoder til mere systematisk evaluering af forskningsresultaterne. På den måde sikres elforbrugerne optimal udnyttelse af F&U-midlerne fra ForskEL-programmet.

Samarbejde med REFU

Energinet.dk har med stor glæde deltaget i REFU-arbejdet om formulering af den nye "Tværgående strategi for forskning, udvikling og demonstration på energiområdet". Med afsæt i REFU-strategien er det muligt at skabe yderligere fokus fra de danske energiforskningsprogrammer og sikre, at det danske samfund får mest mulig energiforskning for de midler, skatteydere og elkunder betaler til programmerne.

Teknologistrategierne

Der er de senere år udarbejdet strategier inden for en række energiteknologier. Strategierne er udarbejdet under ledelse af Energistyrelsen og med deltagelse fra relevante parter. Teknologistrategierne kan være god inspiration for ansøgere, og generelt står ansøgere stærkere, hvis de understøtter strategier på det pågældende teknologiområde.

Følgende teknologistrategier har Energinet.dk medvirket til: Biomassestrategien, brændselscellestrategien, solcellestrategien, vindkraftstrategien, bølgekraftstrategien og brintstrategien.

Alle strategier er tilgængelige på www.energinet.dk.

Derudover har Energinet.dk stået i spidsen for udarbejdelse af redegørelser inden for priselastisk elforbrug, decentral kraftvarme og solvarme i kraftvarmesystemer.

Også dette materiale findes tilgængeligt på www.energinet.dk.

Energistrategi 2025

Regeringens Energistrategi 2025 har øget fokus på at sikre vækst, eksport og arbejdspladser for Danmark i en globaliseret økonomi. Det er vigtige nye pejlemærker for energiforskningen. Forsyningssikkerhed, lavere miljøbelastning og indpasning af mere miljøvenlig elproduktion er også fortsat prioriterede mål for PSO F&U-energiforskningen.